



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA DE DERECHO

TITULO:

**“NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL
ART. 31 DEL REGLAMENTO DE
RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA
LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS CON
TECNOLOGÍA DIGITAL, CON EL FIN DE
PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO
RADIOELÉCTRICO”**

TESIS PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ABOGADA

AUTORA: Erika Estefanía Erique Camposano

DIRECTORA: Dra. Susana Jaramillo Mg.Sc.

LOJA – ECUADOR
2014

CERTIFICACIÓN

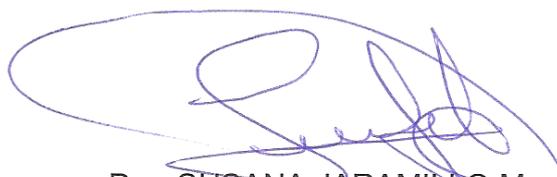
Dra. Susana Jaramillo Mg-Sc.

CATEDRÁTICA DE LA CARRERA DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA EN LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CERTIFICA:

Haber dirigido y revisado la presente Tesis titulada: “NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL ART. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS CON TECNOLOGÍA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO”, cuya autoría es de la Señora Erika Estefanía Erique Camposano, misma que ha sido prolijamente analizada en su contenido teórico conceptual, doctrinario y jurídico, por lo que autorizo la impresión y presentación correspondiente .

Loja, marzo 2014



Dra. SUSANA JARAMILLO Mg. Sc.

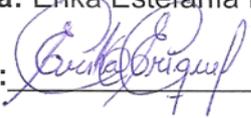
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo Erika Estefanía Erique Camposano declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Erika Estefanía Erique Camposano

Firma:  _____

Cédula: 1104349301

Fecha: Marzo del 2014

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Erika Estefanía Erique Camposano declaro ser autora de la tesis titulada: **“NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL ART. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS CON TECNOLOGÍA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO”**, Como requisito para optar al grado de Abogada; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales que tenga convenio con la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja a los 28 días del mes de marzo del dos mil catorce, firma la autora.

Autora: Erika Estefanía Erique Camposano

Firma: 

Cédula: 1104349301

Dirección: Punzara.

Correo Electrónico: erikaerique@hotmail.com

Teléfono: s/n **Celular:** 0995424743

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dra. Susana Jaramillo Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Dr. Carlos Manuel Rodríguez. Mg. Sc.	Presidente del Tribunal
Dr. Felipe Solano Gutiérrez. Mg. Sc.	Miembro del Tribunal
Dr. Marcelo Costa Cevallos. Mg. Sc.	Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi esposo César Fernando Iñiguez Pineda, por su gran y constante aporte en esta Tesis, por su apoyo incondicional e impulso, por su compañerismo que es el que me ayuda a lograr mis objetivos, por nunca descansar al momento de darme aliento para culminar con mis estudios, a mis queridas hijas Doménica y Salomé Iñiguez Erique, las que motivan mi superación, a mis padres por sus enseñanzas y ayuda, que con su amor y abnegación han estado junto a mí.

Erika Estefanía Erique Camposano

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mis más sinceros agradecimientos a todos los catedráticos de la carrera de derecho de la Universidad Nacional de Loja, tanto en la modalidad Presencial como en la modalidad de estudios a distancia por sus sabias enseñanzas y valiosos consejos así como la debida orientación para lograr el desarrollo del presente trabajo investigativo.

A mi Directora de Tesis, por su guía y apoyo constante.

Erika Estefanía Erique Camposano

1. TÍTULO

“NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL ART. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS CON TECNOLOGÍA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELECTRICO”

2. RESUMEN

El Espectro Radioeléctrico es un recurso natural limitado, por lo tanto necesita ser administrado correctamente, en la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 313, establece” El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley”. La Ley Especial de Telecomunicaciones en su artículo 2 y 3, establece de igual forma que el Espectro Radioeléctrico debe ser administrado correctamente, con eficiencia, protección y optimización del mismo.

Al hablar de la Radiocomunicación estamos refiriéndonos a las telecomunicaciones que utilizan un espacio del Espectro Radioeléctrico, lo que sucede es que actualmente para Radiocomunicación específicamente lo que se refiere a radios de dos vías o lo que se conoce como servicio Fijo móvil terrestre, se utiliza aun tecnología analógica a pesar de que ya existe la tecnología digital, las diferencias entre ambas tecnologías son evidentes, teniendo muchas ventajas la digital sobre la analógica en radios de dos vías, ya que tal como la Ley lo establece la tecnología digital permite el uso eficiente del Espectro Radioeléctrico, dando a los sistemas más capacidad para que más usuarios puedan usar la misma frecuencia haciendo efectivo el

derecho de igualdad, al poder acceder también a un espacio de Espectro radioeléctrico y también algo importante permite la convergencia de otros servicios como datos sin usar más espectro del asignado para un solo servicio.

Permite también la mejora en calidad del servicio, sin las interferencias molestas que se producen en los sistemas analógicos y mayor privacidad en las comunicaciones, en la actualidad muy pocos son los usuarios que han decidido migrar de tecnología y algunas Instituciones Públicas que de igual forma lo han hecho, pero por voluntad propia, ya que en el Reglamento General de Radiocomunicación, en el Art. 31 Obligaciones de los Concesionario y Usuarios, no establece la obligatoriedad de los concesionarios de frecuencias de implementar sistemas con tecnología digital con el fin de proteger, optimizar y hacer eficiente el uso del Espectro Radioeléctrico. Por tal razón el presente trabajo investigativo, está dirigido a reformar el Reglamento de Radiocomunicaciones a fin de incluir en el art. 31 un inciso que exija a los concesionarios y usuarios la implementación de sistemas con tecnología digital.

ABSTRACT

The radio spectrum is a limited natural resource, therefore needs to be managed correctly, Constitution of the Republic of Ecuador in its Article 313, states "The State reserves the right to manage, regulate, control and manage the strategic sectors, in accordance with principles of environmental sustainability, precaution, prevention and efficiency.

Strategic sectors, decision and exclusive control of the State, are those whose importance and magnitude have decisive economic, social, political or environmental influence, and should be directed to the full development of human rights and social interest.

Are considered strategic sectors of energy in all its forms, telecommunications, non-renewable natural resources, transportation and refining of hydrocarbons, biodiversity and genetic heritage, spectrum, water, and others determined by law ". Special Telecommunications Law in Article 2 and 3, similarly state the radio spectrum should be managed properly, efficiently, protect and optimize the same.

Speaking of the Radiocommunications are referring to telecommunications that use radio spectrum space, what happens is that currently for Radio specifically referred to two-way radios or what is known as the land mobile fixed service is used even Although analogue to existing digital technology, the differences between the two technologies are evident, with many advantages over the analog digital two-way radios, since the Act as stipulated digital technology allows the efficient use of radio Spectrum systems giving more capacity for more users to use the same frequency making effective the right to equality, to allow access to radio spectrum space and something important enables convergence of services such as data without using more spectrum assigned to a single service.

It also allows improved service quality, without harmful interference occur in

analog systems and more privacy in communications, today very few users who have decided to migrate technology and some public institutions that similarly it have done, but by choice, as in the Radiocommunications General Regulation, in Article 31 Obligations of the Licensee and Users, it mandates the frequency dealerships implement digital systems in order to protect, streamline and make efficient use of radio spectrum. For this reason the present research work is aimed at reforming the Radio Regulations to include in the art. 31 a clause requiring users to dealers and implementing digital systems.

3. INTRODUCCIÓN

En la presente tesis he podido considerar la metodología adecuada de investigación científica, los lineamientos ubicados en el reglamento de la Universidad Nacional de Loja, disposiciones acogidas para desarrollar y culminar con éxito este trabajo.

Este trabajo se basa para su investigación en el tema :**“NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL ART. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS CON TECNOLOGÍA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO”**, trabajo que está estructurado de la siguiente manera: En primer lugar se ha procedido a realizar el desarrollo de la parte conceptual y doctrinaria , para luego abarcar la parte jurídica y dar paso finalmente a la investigación de campo con la propuesta definitiva.

En la primera fase es desarrollada en base de los conceptos y doctrina, respecto del Tema, en donde consta la fundamentación teórica, en la parte conceptual se explica el Derecho de Telecomunicaciones, las Telecomunicaciones, el Espectro Radioeléctrico , La Radiocomunicación, El Servicio Fijo Móvil Terrestre, La tecnología Analógica como Digital , en su parte doctrinaria realizo el estudio del Derecho Espacial y de Telecomunicaciones las Teorías de Soberanía del Espacio, Gestión del Espectro Radioeléctrico y su Principio de eficiencia, para luego realizar el análisis en la parte jurídica, la legislación desde nuestra Constitución, la Ley Especial de Telecomunicaciones y el Reglamento General de Radiocomunicación , para en base a esto y a las Normativas jurídicas de otros países, realizar la comparación en el ámbito de implementación de tecnología digital de varios servicio de Radiocomunicación optimizando el uso del Espectro Radioeléctrico.

Luego se estructura de una fase investigativa o de campo que proporciona por medio de la metodología empleada, la parte cuantitativa de la tesis, como el análisis de las técnicas empleadas e instrumentos utilizados para llegar a la verificación de objetivos y ubicar respectivamente las conclusiones y recomendaciones.

Como última fase este trabajo, realizo la pertinente propuesta al Reglamento de Radiocomunicación, en el que realizo un aporte adecuado y acorde a la realidad actual y al problema expuesto.

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

4.1. MARCO CONCEPTUAL

4.1.1. DERECHO DE TELECOMUNICACIONES

Para introducirme a este tema de las Telecomunicaciones, en primer lugar hablaré del derecho de las telecomunicaciones, “El Derecho de Telecomunicaciones está constituido básicamente por disposiciones constitucionales, Leyes, Reglamentos, Decretos, Ordenanzas, etc., en materia de telecomunicaciones que conforman esta rama.”¹

También se puede encontrar la siguiente definición “El derecho de las telecomunicaciones comprende un régimen legal autónomo de normas jurídicas propias derivadas de la especialidad del sector, de esencial importancia no sólo por su relativa y reciente aparición, sino principalmente por que el nuevo derecho de las telecomunicaciones es la base fundamental para el desarrollo de la sociedad, y para la creación y consolidación de la ya popular sociedad de la información.”²

A mi criterio pienso que el Derecho de Telecomunicaciones, comprende todas las leyes y reglamentos que establecen el uso de las Telecomunicaciones, la forma en que deben darse y la protección de los recursos que hagan efectivas las telecomunicaciones, con la finalidad de gestionar de forma adecuada y justa estas, así como la protección social al acceso a los servicios que brinden las Telecomunicaciones, para que se torne una adecuada dinámica entre las Telecomunicaciones, los Recursos Naturales y la sociedad.

De esta definición se puede extraer los elementos básicos que la configuran:

- Es una manera de comunicación que implica en su derivación la emisión, la transmisión y la recepción de la información.

¹ ROJAS, Juan, 2010, “Derecho De Las Telecomunicaciones En El Ecuador”, Pág. 1

²CASTILLO, Diego, 2009, “Telecomunicaciones y Tecnología”, Pág.5

- Una comunicación realizada por medios y elementos técnicos precisos, como son los medios guiados y los no guiados.
- Y el objeto de la comunicación que está conformado por diferentes signos y señales de todo tipo.
- Podemos aclarar en su alcance y contenido donde intervienen aspectos constitucionales, como los que tienen que ver con los derechos y libertades; de igual forma implica la presencia de múltiples relaciones jurídicas, tanto inherentes al derecho público como al derecho privado; como industria es susceptible de explotación como servicio público; y finalmente, por su naturaleza, rebasa el ámbito territorial de los Estados e involucra aspectos internacionales y supranacionales.

Pero para precisar la comprensión de este concepto es necesario empezar por hablar sobre las telecomunicaciones.

4.1.2. TELECOMUNICACIONES

Antes de introducirme a desarrollar lo que respecta a las telecomunicaciones es necesario aclarar que estas parten de algo muy básico que es la comunicación, que no es más que aquella forma en la que se expresa una información, por parte del emisor para que llegue al receptor, de lo que parte el inicio de las telecomunicaciones que podríamos decir que es la comunicación a distancia, para lo que he encontrado algunas definiciones como las siguientes: Según José María Chillón define a las telecomunicaciones así: “Si reducimos al mínimo la noción de telecomunicación, podemos sentar que ésta no es más que mero transporte de la información a distancia, por medios propios y adecuados a esa transmisión.

La telecomunicación, en consecuencia, produce la transmisión de señales inteligentes por medios específicos (cable, ondas, etc.). La transmisión de esta información presenta aspectos clave desde el punto de vista técnico, los cuales tendrán incidencia en las estructuras económicas de explotación y, por ende, en los sistemas jurídicos de ordenación.”³

Hay definiciones más simples como esta: “Si el emisor y el receptor están lejos uno del otro, se habla de comunicación a distancia o telecomunicación.”⁴

Según otro autor sería más adecuado y técnico llamarlos así:

“Todos los medios de telecomunicación pueden ser reconducidos a dos: ondas electromagnéticas transmitidas con guía artificial y ondas electromagnéticas sin guía artificial. En el primer caso estamos ante el cable o hilo. En el segundo, ante las ondas hertzianas. La capacidad, velocidad de transmisión, calidad de la señal transportada será distinto en cada caso. La estructura de la comunicación establecida también, en principio, aunque las transformaciones de la configuración del transporte en las redes”⁵

En realidad el tema de las Telecomunicaciones es un tanto nuevo, toma su mayor auge en la época actual debido al desarrollo de las tecnologías, en sí podemos encontrar más conceptos de forma más técnica que jurídica, sin embargo lo que si tiene un común denominador en todos los conceptos es que las Telecomunicaciones son las transmisión y recepción de información a distancia por medios alámbricos o inalámbricos, esta nueva forma de comunicación implica que todas la transmisiones deben regirse a las normas jurídicas, por lo cual debe irse actualizando al paso de las nuevas tecnologías.

³CHILLON, José, María, “Derecho De Las Telecomunicaciones YDe Las Tecnologías De La Información “, pág.28

⁴CRUZ, Marco, “Tecnologías de la Comunicación” Pág. 15

⁵ REYES, Alejandro, 2011, “Telecomunicaciones y Electrónica Básica”, pág.29

No puede constituirse, aclarando más el tema, que en las telecomunicaciones se incluyan el uso de señales de humo, o bandera, o envío de palomas mensajeras, para que se pueda llamar Telecomunicación debe existir la condicionante de que se de mediante el uso de la tecnología, de esta forma se ha vuelto necesaria la regulación legal de las Telecomunicaciones no solo en la transmisión de las mismas, ya que ha medida de que se van dando encontramos varios problemas, por ejemplo inferencias, que atenta con el principio de que mis derechos terminan donde empiezan los de otros, problemas como accesos a las telecomunicaciones en igualdad de derechos, como la aparición de los llamados delitos informáticos, que se los comete a través de las telecomunicaciones, es tan amplio el campo de la aplicación legal en este campo, que causa variables, a medida que se realiza, como tributos, concesiones, servicios sociales, aportes y adelanto económico, satisfacción de necesidades de pobladores, en fin las telecomunicaciones implica una cadena de reacciones tanto legales como sociales, pero que indiscutiblemente han hecho realidad el adelanto social en un paso enorme y totalmente necesarias para la actualidad que vivimos, es la necesidad de mantener leyes que regulen correctamente el tema extenso de las Telecomunicaciones.

4.1.3. RECURSO NATURAL

En el tema que estoy tratando es muy importante hacer referencia a los Recursos Naturales, debido a que gracias a uno de ellos pueden existir las Telecomunicaciones, en la búsqueda de concepto he podido encontrar algunos muy importantes como este en un diccionario jurídico "Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre"⁶una definición sencilla que no nos dice bajo qué condiciones se lo puede aprovechar, el siguiente concepto esta mejor definido y dice "Un recurso natural es un bien o servicio proporcionado por la naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano. Desde el punto de vista de la economía, los recursos naturales son valiosos para

⁶ DICCIONARIO JURIDICO MX, <http://www.diccionariojuridico.mx/?pag=vertermino&id=666>, 28/01/1988

las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y a su desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos).”⁷

Encontré otras definiciones que nos dicen lo siguiente: “Se consideran recursos todos aquellos medios que contribuyen a la producción y distribución de los bienes y servicios de que los seres humanos hacen uso, varios tipo de recursos son escasos frente a la amplitud y diversidad de los deseos humanos, que es como explican las necesidades. Posteriormente. Bajo esta óptica, los recursos naturales se refieren a los factores de producción proporcionados por la naturaleza sin modificación previa realizada por el hombre; y se diferencian de los recursos culturales y humanos en que no son generados por el hombre (como los bienes transformados, el trabajo o la tecnología). El uso de cualquier recurso natural acarrea dos conceptos a tener en cuenta: resistencia, que debe vencerse para lograr la explotación, y la interdependencia.”⁸

En el Diccionario ABC, se encuentra esta definición “Los recursos naturales son aquellos bienes que pueden obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre. Estos tienen una influencia positiva en la economía al ayudar a su desarrollo y satisfacer necesidades de la población. No pocas veces el poder económico de un determinado país se sustenta en recursos naturales estratégicos.

A pesar de la complejidad de los bienes y servicios que la humanidad puede producir en tiempos recientes, es menester señalar que todas esas posibilidades se sustentan en la explotación de algunos recursos básicos que no fueron producidos por la mano humana. Por poner ejemplos, las necesidades energéticas que tienen las sociedades hoy en día son imposibles de satisfacer sin la explotación de petróleo, las necesidades de alimentos dependen de la correcta utilización del suelo, etc. Es por ello

⁷ BENITEZ, Luis,2008, “Recursos Naturales y el Estado”,Pág.7

⁸http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural , 13-06-2012

que es importante atender si los recursos que se están utilizando pueden renovarse o no.”⁹

Martha Cervantes en su libro Biología General considera recurso natural “cualquier elemento de la naturaleza que el hombre puede utilizar para su propio beneficio”.¹⁰

Todos estos conceptos acertadamente conceptualizan a los Recursos Naturales como todo aquello que la Naturaleza provee sin necesidad de ser creado o modificado por la mano del hombre, teniendo similitud en que los Recursos Naturales se vuelven escasos según la necesidad de los Seres Humanos de estos, que se necesita una explotación adecuada de los Recursos Naturales para mantener un equilibrio y no causar un daño ecológico irreparable, el ser humano es el único responsable de que el uso de los Recursos Naturales sea de forma consciente y sostenible, que debe lograr el uso óptimo de Recursos, buscando las herramientas necesarias para ello.

La gran diversidad de recursos ha dificultado su clasificación. En este caso se utiliza una de las clasificaciones más sencillas, la del científico ruso Guerasimov, quien utiliza como criterio la permanencia de los recursos y su capacidad de auto regenerarse.

Guerasimov considera tres grandes grupos de recursos:

“Inagotables. Son aquellos que nunca se acaban, como la energía, el agua y el clima.

Renovables. Son los recursos capaces de auto regenerarse; por ejemplo. La vegetación, el suelo y la fauna.

⁹ABC,<http://www.definicionabc.com/geografia/recursosnaturales.php#ixzz2aSWLcNqJ>

¹⁰http://alejandrocruzmalonado.blogdiario.com/_01-04-2008

No renovables. Son los recursos que existen en cantidad limitada y no se regeneran, tal es el caso de los minerales y los combustibles fósiles.”¹¹

Otra de las clasificaciones es la siguiente: “Recursos renovables.- Los recursos renovables son aquellos recursos que no se agotan con su utilización, debido a que vuelven a su estado original o se regeneran a una tasa mayor a la tasa con que los recursos disminuyen mediante su utilización y desperdicios. Esto significa que ciertos recursos renovables pueden dejar de serlo si su utilización es tan alta que evite su renovación, en tal sentido debe realizarse el uso racional e inteligente que permita la sostenibilidad de dichos recursos.

Algunos de los recursos renovables son: Bosques, agua, viento, radiación solar, energía hidráulica, energía geotérmica, madera, y productos de agricultura como cereales, frutales, tubérculos, hortalizas, desechos de actividades agrícolas entre otros.

Recursos no renovables.- Los recursos no renovables son recursos naturales que no pueden ser producidos, cultivados, regenerados o reutilizados a una escala tal que pueda sostener su tasa de consumo. Estos recursos frecuentemente existen en cantidades fijas ya que la naturaleza no puede recrearlos en periodos geológicos cortos.

Se denomina reservas a los contingentes de recursos que pueden ser extraídos con provecho. El valor económico depende de su escasez y demanda y es el tema que preocupa a la economía. Su utilidad como recursos depende de su aplicabilidad, pero también del costo económico y del costo energético de su localización y explotación.

Algunos de los recursos no renovables son: el carbón, los minerales, los metales, el gas natural y los depósitos de agua subterránea, en el caso de acuíferos confinados sin recarga.”¹²

¹¹Ibidem

¹²http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural, 13-06-2012

Esta clasificación más simplificada manifiesta:

“Clasificación de los Recursos Naturales:

RENOVABLES.- Que se sustituye por ley natural. Que se agotan y no se vuelven a regenerar.

NO RENOVABLES.- Que existen permanentemente, inagotables ^{“13}

En conclusión podemos resumir que en general los Recursos Naturales se clasifican en Renovables y No Renovables , según lo que pude apreciar de varios autores, es que indican que los Recursos Naturales, se vuelven prácticamente Recursos Naturales cuando empiezan a ser de utilidad para el hombre, el claro ejemplo el petróleo cuando no se lo utilizaba, no se lo consideraba un Recurso Natural, a medida que el hombre le dio utilidad se convirtió en un Recurso Natural, lo mismo sucede con el Espectro Radioeléctrico considerado un Recurso Natural, a partir de que nacen las Telecomunicaciones se entiende su utilidad y se lo consideró Recurso Natural, para entenderlo mejor y vincularlo como un medio de las telecomunicaciones es importante definirlo, pero cabe recalcar que actualmente este es uno de los Recursos Naturales más importantes, por su influencia en el desarrollo económico y social.

4.1.4. ESPECTRO RADIOELECTRICO

Al decir espectro nos referimos a un conjunto o serie de componentes que unidos da como resultado un todo, mientras que radioeléctrico, según lo consulado es:”perteneiente o relativo a la radioelectricidad. Onda radioeléctrica”¹⁴. El Espectro Radioeléctrico que es en donde viajan las ondas radioeléctricas, se debe a un todo superior a él, por eso es importante mencionar antes al espectro electromagnético, al hablar de este

¹³<http://www.buenastareas.com/ensayos/Los-Recursos-Naturales-Del-Ecuador/1072021.html>, 01-11-2010

¹⁴<http://dirae.es/palabras/radioel%C3%A9ctrico>. © 2012 - [Gabriel Rodríguez Alberich \(chewie@gmail.com\)](mailto:chewie@gmail.com) y Real Academia Española

nos referimos al conjunto de ondas con diferente longitud, frecuencia y radiación que pululan por la atmósfera terrestre. El espectro comprende desde las ondas de radio a los rayos gamma pasando por la luz visible, es decir, el tipo de energía electromagnética que puede ser percibida por el ojo humano.

Dentro del espectro electromagnético se encuentra el espectro radioeléctrico, como un subconjunto de este. El Hertz es la unidad de medida del Espectro Electromagnético, por ende la unidad de medida del Espectro Radioeléctrico.

Ahora existen algunas definiciones para el Espectro Electromagnético de las cuales nombraré las siguientes:

“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.

Hertz: También conocido como hertzio o hercio, es la unidad internacional de medida del Espectro Electromagnético. Se simboliza Hz (escrito sin punto). Un Hertz representa un ciclo por cada segundo (unidad de tiempo), entendiendo ciclo como la repetición de un evento.

La frecuencia de un campo, señal u onda electromagnética es el número de ciclos (paso de una polaridad a otra y vuelta a la primera) que realiza en cada segundo. Se denomina con la letra “f” y se mide en Hercios (es decir, en ciclos por segundo) que se denota por la letra “H”. El tiempo que tarde

una onda en hacer un ciclo se llama período (T) y es, por tanto, el inverso de la frecuencia)”¹⁵

Esta definición es más comprensible: “El espectro electromagnético es un continuo de ondas formadas en la naturaleza que viajan por el aire. El espectro electromagnético comprende, entre muchas otras, las ondas que producen la electricidad, aquellas emitidas al hablar, la luz visible, los rayos cósmicos y las ondas empleadas para transmitir señales para servicios de telecomunicaciones. En términos simples las ondas realizan ciclos a diferente velocidad y es a lo que se llama frecuencia. La unidad de medida de la frecuencia es el Hertz, que se refiere al número de ciclos que realiza una onda por segundo”¹⁶

Es así que se puede decir que el Espectro Electromagnético es un conjunto de gran variedad de componentes eléctricos y magnéticos, radiaciones que se dividen en ionizantes y no ionizantes, las primeras producen daño en la materia, pero son utilizadas frecuentemente en la medicina, entre otros y la que compete a mi estudio que son las que sirven para las comunicaciones.

Siendo tan extenso el Espectro Electromagnético y al estar compuesto por variedad de ondas, es necesario clasificarlas:

“El espectro electromagnético es el conjunto de longitudes de onda de todas las radiaciones electromagnéticas. Incluye:

- **Los rayos gamma....**
- **Los rayos X....**
- **La radiación ultravioleta (UV).....**
- **La luz visible —también espectro visible—.....**
- **La radiación infrarroja (IR) —también radiación térmica—.....**

¹⁵REYES, Alejandro, 2011, “Telecomunicaciones y Electrónica Básica”, pág.50

¹⁶RUIZ, Alberto, 2010, “Espectro y su limitación”, pág.25

- **Las ondas radioeléctricas** tienen longitudes de onda largas que varían unos pocos centímetros a miles de kilómetros de longitud. Sus principales usos son en la televisión, los teléfonos móviles y las comunicaciones por radio.¹⁷

Las últimas ondas son de las que trataré, el espacio del Espectro Electromagnético que comprende las ondas radioeléctricas, es justamente el Espectro Radioeléctrico, el resto de división del Espectro Electromagnético no compete al presente trabajo investigativo, sin embargo es importante conocer la relación que existe al estar en el mismo espacio, pero como ya lo mencioné las ondas radioeléctricas son base para este estudio, ya que es el núcleo, en el cual gira toda la temática a tratarse. ¿Pero qué es el Espectro Radioeléctrico? podemos encontrar las siguientes definiciones:

Un concepto más técnico dice así: “Espectro Radioeléctrico , se denomina así al rango de frecuencia comprendido entre 3 kHz y 3,000 GHz dentro del Espectro Electromagnético, se caracteriza por:

- Recurso Natural limitado (La más importante)
- No podemos verlo, tocarlo u olerlo
- Constituye la materia prima base para la industria de las Telecomunicaciones”¹⁸

Por otro lado y muy parecido al concepto anterior se encuentra esta definición “Espectro radioeléctrico.- Es el conjunto de las ondas radioeléctricas u ondas hertzianas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de 3.000 GHz, (Gigahertz). que se propagan en el espacio sin guía artificial como los cables:

- Espectro permite brindar una gran variedad de servicios.

¹⁷RUIZ, Alberto, 2010, “Espectro y su limitación”, pág.28

¹⁸RUIZ, Alberto, 2010, “Espectro y su limitación”, pág.30

La disponibilidad de espectro suficiente es clave para poder brindar los nuevos servicios de denominada sociedad móvil global y la reducción de la brecha digital”¹⁹

En la página del COSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, está definido de la siguiente manera:”El espectro radioeléctrico constituye un subconjunto de ondas electromagnéticas u ondas hertzianas fijadas convencionalmente por debajo de 3000 GHz, que se propagan por el espacio sin necesidad de una guía artificial.

A través del espectro radioeléctrico es posible brindar una variedad de servicios de telecomunicaciones que tienen una importancia creciente para el desarrollo social y económico de un país y se constituye en un Recurso Natural Limitado, por lo que su correcta gestión es de sobremanera importante.

Ahora bien, el espectro radioeléctrico es una parte del espectro electromagnético utilizado como medio de transmisión para distintos servicios de telecomunicaciones. A su vez, el espectro radioeléctrico de manera convencional también se fracciona en bandas de frecuencias, dependiendo de las características de estas.

Las características de las frecuencias pueden ser entre otras:

1. Cuando las ondas pueden atravesar muros (por ejemplo las utilizadas para la telefonía celular o aquellas para radio FM, es decir, para radio en frecuencia modulada)
2. si requieren tener línea de vista, es decir, si el equipo transmisor debe estar sin obstáculo alguno entre dicho equipo y la antena receptora (por ejemplo las estaciones transmisora a satélite o las antenas

¹⁹ TELECOM, Recurso Escaso: la asignación del EspectroAnálisis de tendencias internacionales,Apertura del Mercado de Telecomunicaciones; Costa Rica,11 de junio del 2009

microondas punto a punto para prestar servicios dedicados para transmisiones de datos)

3. El alcance a distancias que pueden recorrer sin la distorsión de las señales transmitidas (a menor frecuencia, la transmisión puede lograr una mayor distancia entre el transmisor y receptor).

El Espectro Radioeléctrico se divide en bandas de frecuencias, la parte que compete a esta investigación, es justamente la banda que corresponde a la Radiocomunicación, de lo que hablaré más adelante

“Con el fin de facilitar su administración, el Espectro Radioeléctrico se divide en bandas (rangos de frecuencias) reconocidas internacionalmente.....”²⁰

Las telecomunicaciones, como radio, televisión, telefonía celular, radiotransmisión, internet, funcionan gracias a las ondas electromagnéticas que se propagan por el aire, estas ondas requieren electricidad y electromagnetismo para propagar su señal, estas ondas no pueden verse, ni sentirse, pero viajan a la velocidad de la luz, todo esto se transporta mediante el Espectro Radioeléctrico, como un claro ejemplo cuando lanzamos una piedra al agua podemos ver las ondas que se forman, en este caso el Espectro radioeléctrico sería como el agua, el medio por el cual se transportan las ondas electromagnéticas y el que permite que existan las telecomunicaciones, un conjunto de frecuencias dentro de un mayor espectro electromagnético que son usadas por casi todo el mundo, pero que tienen sus límites, se saturan y se interfieren.

Y al ser un Recurso Natural limitado, se considera un bien de dominio público que es administrado por los diferentes Estados

También podemos comparar el Espectro Radioeléctrico, como un pastel y cada pedazo de este es asignado a distintos concesionarios, actualmente

²⁰RUIZ, Alberto, 2010, "Espectro y su limitación", pág.36

con la tecnología analógica utilizada en nuestro país, los pedazos de pastel deben ser más grandes para cada concesionario, por lo que ciertos sectores se quedarían sin recibir un pedazo, existen diversas tecnologías como la digital, que repartiría cada pedazo de pastel más fino pero igual de eficiente y más sectores pueden recibir una parte de este pastel limitado, es por esto la importancia de administrar de una manera más eficiente el espectro radioeléctrico y así no limitar el derecho de otras personas, dando más oportunidades para que los sectores que lo requieren puedan participar de él.

Para la gestión del espectro radioeléctrico, hay una serie de normas fijada a nivel internacional por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este organismo con sede en Ginebra (Suiza) es el encargado de organizar el uso de las frecuencias radioeléctricas y de promover una serie de normativas para que la gestión del espectro se haga de manera uniforme y eficiente, sin que su uso perjudique o interfiera sobre otros.

Este rango de normativas, de carácter técnico, comprende desde el tipo de emisión hasta los niveles de exposición. Los diferentes Estados son los encargados de elaborar y establecer las políticas de utilización, reglamentación y control del uso del Espectro Radioeléctrico a nivel nacional.

La demanda en la utilización del espectro es creciente en los últimos años debido a la aparición de nuevos servicios. Por tanto, el cumplimiento de estas normativas permite ofrecer estos servicios con garantía de calidad e igualdad.

Debido a que el Espectro Radioeléctrico es un recurso Natural Limitado es muy importante su correcta administración con el fin de que su uso sea óptimo, adicionalmente que cada vez aumentan los servicios que usan un

espacio del Espectro Radioeléctrico es esencial proteger y exigir su buen uso.

La división del espectro radioeléctrico está dada por bandas de frecuencias y estas a su vez por frecuencias, cada Estado organiza la distribución de las frecuencias para cada sector, para el control adecuado del uso de este Recurso Natural, siguiendo las recomendaciones internacionales, así mismo de el uso de este Recurso se derivan nuevos aspectos no solo sociales, también legales y tributarios, puesto que su regulación es importante a medida que avanza la tecnología

4.1.5. DIVISION DE ESPECTRO RADIOELECTRICO

Aunque el Espectro Radioeléctrico abarca una pequeña parte del Espectro Electromagnético, este a su vez se divide en más partes que definen de forma crucial el tema que se está tratando, ya que nos referimos específicamente a un sector de las telecomunicaciones que está siendo descuidado, que es la radiocomunicación, pero a continuación realizo la división del Espectro Radioeléctrico.

VLF.- que significa Muy baja frecuencia, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radioayuda, señales de tiempo, comunicación submarina, pulsómetros inalámbricos, Geofísica.

LF.- Baja Frecuencia, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radioayuda, señales de tiempo, radiodifusión en AM (onda larga), RFID, Radioafición.

MF.- Frecuencias Media, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radiodifusión en AM(onda media), Radioafición, Balizamiento de Aludes

HF.- Alta Frecuencia, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radiodifusión en onda corta, Banda Ciudadana y radioafición, comunicaciones de aviación sobre el horizonte, RFIS, Radar, Comunicaciones ALE, Comunicaciones cuasi-vertical(NVIS), Telefonía móvil y marina.

VHF.- Muy Alta Frecuencia esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: FM, Televisión, Comunicaciones con aviones a la vista entre tierra-avión y avión-avión, Telefonía móvil marítima y terrestre, radioaficionados, Servicio Fijo Móvil Terrestre radio meteorológica.

UHF.-Ultra Alta Frecuencia, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Televisión, Hornos microondas, comunicaciones por microonda, radioastronomía, telefonía móvil, redes inalámbricas, Bluetooth, ZigBee, GPS, comunicaciones uno a uno como FRS Y GMRS, Radioafición y Servicio Fijo Móvil.

SHF.- Súper Alta Frecuencias, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radioastronomía, comunicaciones por microondas, redes inalámbricas, radares modernos, comunicación por satélite, televisión por satélite, DBS, radioafición.

EHF.- Extremadamente Alta Frecuencia, esta Banda es utilizada para las siguientes formas de telecomunicaciones: Radioastronomía, transmisión por microondas de alta frecuencia, teledetección, radioafición, armas de microondas, escáner de ondas milimétricas.

Por medio del Espectro Radioeléctrico, se realizan las diferentes formas de telecomunicaciones según cada Banda de Frecuencia en la que se divide como anteriormente lo detallé.

Luego de entender la división del Espectro Radioeléctrico me enfocaré, al área que trata esta investigación que es propiamente la Radiocomunicación, centrada en las bandas de frecuencias de VHF y UHF, que son las utilizadas para el Servicio Fijo Móvil Terrestre, materia del presente estudio.

4.1.6. RADIOCOMUNICACIONES

El tema de mi estudio gira en base a las radiocomunicaciones, debido a que al utilizar una porción del Espectro Radioeléctrico para este tipo de telecomunicaciones, donde se la realiza a base de un transmisor/receptor conocido como radio, en la legislación actual no se toma en cuenta la regulación correcta para optimizar el uso de este espacio de espectro radioeléctrico que no está siendo usado en condiciones eficientes ni óptimas, pegado a lo que la Constitución dicta, la protección y gestión eficiente de este recurso. Es así que la radiocomunicación está siendo descuidada por el Estado, al tener una reglamentación deficiente y una organización limitada a pesar de contar con las herramientas tecnológicas que brindarían sin duda una solución para el uso adecuado y consciente del Espectro Radioeléctrico.

De esta forma profundizare acerca de las Radiocomunicaciones, para entender mejor su campo y poder presentar la propuesta que considero pertinente para manejar de mejor manera, la gestión de un Recurso tan importante para las Telecomunicaciones.

La siguiente definición dice, “La radiocomunicación es una forma de telecomunicación que se realiza a través de ondas de radio u ondas hertzianas, la que a su vez está caracterizada por el movimiento de los campos eléctricos y campos magnéticos. La comunicación vía radio se realiza a través del espectro radioeléctrico cuyas propiedades son diversas dependiendo de su bandas de frecuencia. Así tenemos bandas conocidas como baja frecuencia, media frecuencia, alta frecuencia, muy alta frecuencia, ultra alta frecuencia, etc. En cada una de ellas, el comportamiento de las ondas es diferente. Aunque se emplea la

palabra radio, las transmisiones de televisión, radio, radar y telefonía móvil están incluidos en esta clase de emisiones de radiofrecuencia.”²¹

Una definición más simplificada de radio es:”Radiocomunicación: Toda telecomunicación transmitida por ondas radioeléctricas”²²

La Radiocomunicación es un tipo de telecomunicaciones que se da mediante las ondas de radio o también llamadas ondas Hertzianas (en honor a Heinrich Rudolf Hertz quien describió la propagación de ondas electromagnéticas por primera vez), se distingue por el movimiento de campos magnéticos y eléctricos, la comunicación vía radio se efectúa por medio del Espectro Radioeléctrico.

“Un radio es un equipo de comunicación inalámbrica cuya principal función es comunicar personas que están en movimiento.

Estas comunicaciones pueden ser individuales o grupales.

En el año de 1933, fue la primera vez que utilizaron radios de dos vías. Las radios pueden ofrecer a los profesionales un sistema de comunicación instantánea, privada y rentable en casi cualquier ambiente, lugar y momento. El reto actual de la radio de dos vías es crucial ya que está en la transición de lo analógico a lo digital, de la misma manera que la tecnología digital ha transformado otros medios todos ellos con grandes ventajas tras la digitalización.”²³

En el Plan Nacional de frecuencias actual, que es la asignación de frecuencias para el uso de cada servicio realizada por el Estado, encontramos la siguiente definición para estos radios de dos vías: “Son

²¹<http://es.wikipedia.org/wiki/Radiocomunicaci%C3%B3n> , 11-06-2012

²²RUIZ, Alberto, 2010, “Espectro y su limitación”, pág.60

²³MOTOROLA, intelligenceeverywhere, Pág. 2

sistemas de radiocomunicaciones que transmiten y reciben comunicaciones en modo simplex o semidúplex y utilizan la tecnología pushtotalk.”²⁴

“Las Radiocomunicaciones de dos vías es un medio de comunicación ideal para Negocios, Empresas, Comunidades u otros que deseen estar en contacto con personas o usuarios que están siempre en movimiento ya que se pueden cubrir cortas ó grandes distancias de una manera fácil y económica. Para distancias cortas se usa habitualmente una comunicación directa entre la Base y la Unidad Móvil (Simplex /una sola frecuencia); para distancias largas se puede comunicar mediante el uso de una ó varias estaciones repetidoras ubicadas en sitios estratégicos (Dúplex / dos o más frecuencias).

La Radiocomunicación usa un tipo de comunicación Semidúplex, normalmente con modulación FM, esto quiere decir que hay que esperar que uno de los usuarios deje de hablar para que el otro usuario acceda al sistema y conteste la llamada, por eso se denomina Comunicación de dos vías.”²⁵

Las radios de dos vías referentes a las comunicaciones como trasmisor y receptor, esto implica que una onda de radio actúa sobre un conductor eléctrico (antena), que puede ser transformado en señales de audio por ejemplo para ser transmitidas, de igual forma puede receptor la onda y la demodula, estos sistemas de radiocomunicación son usados especialmente por diversos sectores comerciales en lo que refiere a frecuencias concesionadas, así es muy común que esta forma de comunicación sea necesaria, cada vez más por las personas, primeramente por la economía en su uso y por la forma rápida y oportuna que se produce en la comunicación.

²⁴ DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO, “PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS ECUADOR 2012”, www.conatel.gob.ec

²⁵ ADVICOM, <http://www.advicom.ec/page-48-radiocomunicaciones.htm>, 2012

La radiocomunicación es utilizada principalmente por empresas de seguridad, de transporte, empresas de Courier, empresas de alimentos, empresas de materiales de construcción, empresas constructoras, empresas distribuidoras, entre muchas otras , este servicio es usado también por instituciones públicas, entre ellas Municipios, Policía Nacional, ejército, organismos de socorro, entre muchas más, por lo mencionado podemos notar que la radiocomunicación es muy necesaria para estos sectores, por los cuales el Estado tiene constantes solicitudes de concesiones de frecuencias para este tipo de sectores y mientras más grande es una ciudad, mayor es la demanda de la radiocomunicación.

4.1.7. TECNOLOGIA

Al hablar de tecnología nos referimos a todos los avances que permiten utilizar de nuevas formas las cosas diarias, de formas más prácticas, más eficientes y que son como una escalera en el avance social, primando la innovación en herramientas útiles, para los diferentes sectores sociales, sin duda alguna en la última década, la tecnología a avanzado enormemente en sistemas de telecomunicaciones, un salto inmenso para la vida y desarrollo de la humanidad, permitiéndonos cada vez simplificar actividades y ahorrar tiempo, una situación que debe ir caminando de la mano de la ley, ya que la regulación debe renovarse constantemente debido a los cambios bruscos que va teniendo la tecnología, cambios radicales y procesos demasiado rápidos, para los cuales debemos contar con una ley, ya apta para regular lo que tenga que ver con avances tecnológicos, por su influencia en la vida social.

La tecnología tiene algunas concepciones como la siguiente: “Tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad.”²⁶

²⁶[http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnologí](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADa) , 24-04-2012

La tecnología es de gran importancia al ser la forma en que se van modernizando los sistemas de comunicaciones y dando una adecuada administración en el ámbito técnico, jurídico, económico, social, etc., las grandes posibilidades que nos entrega deben ser aplicadas con la finalidad de conseguir aprovechar de mejor manera los recursos.

En Radiocomunicación podemos referirnos para sus Sistemas de radio que usan tecnología analógica y la tecnología digital.

Sin embargo es importante saber que hoy en día la tecnología va vinculándose más y más en todos los aspectos sociales, claramente lo vemos cuando es usada para dar seguridad a los ciudadanos, lo evidenciamos en la medicina por ejemplo existe tecnología más necesarios para lograr salvar vidas, en el derecho vemos como son cada vez es más necesaria para agilizar ciertos trámites, más necesaria para la nueva legislación, para los procesos, para la optimización de recursos por parte de la administración pública, no podemos tomar a la tecnología como algo ajeno a la realidad social y a los nuevos tiempos y como esta puede contribuir para mejorar socialmente y de igual forma conseguir una legislación mucho más acertada y progresista, donde ningún sector social quede en el desamparo, aunque parezca un tema ajeno no lo es para nada.

4.1.7.1. SISTEMAS DE RADIO CON TECNOLOGIA DIGITAL

“Un sistema digital es cualquier dispositivo destinado a la generación, transmisión, procesamiento o almacenamiento de señales digitales. También un sistema digital es una combinación de dispositivos diseñado para manipular cantidades físicas o información que estén representadas en forma digital; es decir, que sólo puedan tomar valores discretos.

Actualmente, una nueva plataforma es necesaria para avanzar a nuevos niveles de desempeño y productividad. Muchos sectores sociales están descubriendo que necesitan más que los fundamentos que el sistema

análogo de radio de dos vías entrega. Es posible que sus canales licenciados estén llegando a tener demasiada multitud y requieran más capacidad.

Quizá necesitan maneras más flexibles para comunicarse con los usuarios, tanto dentro como fuera del equipo de trabajo. Quizá ellos necesitan acceso a la información, en combinación con la capacidad de respuesta y la productividad.

El sistema de radio digital provee una plataforma poderosa, flexible, que las organizaciones pueden adaptar para satisfacer estas necesidades y más.²⁷

“La tecnología en radio digital permite la eficiencia en el uso de espectro radioeléctrico ya que ocupa menos ancho de banda y a la vez pueden integrarse a diferencia de la radio analógica (que sólo sirve para voz), voz y datos. Haciendo más eficiente el aprovechamiento del recurso, brindado mayor calidad en servicios y el acceso a mayor número de usuarios.”²⁸

De la misma manera como la tecnología digital ha transformado los otros medios, está revolucionando ahora la manera en la cual los profesionales móviles se comunican en el campo. Como la digitalización de la música, la TV y otros medios tradicionalmente análogos, la tecnología digital de radio de dos vías ofrece muchísimas ventajas en relación con los sistemas análogos del pasado.

Por ejemplo, en comparación con un radio análogo de dos vías, el sistema digital de radio de dos vías puede ofrecer una mayor eficiencia de espectro para una mayor capacidad de llamadas, una mejor calidad de voz, especialmente en los márgenes más lejanos del rango RF, y una cobertura más confiable, haciendo más fácil escuchar y entender conversaciones, incluso en ambientes difíciles y de rango largo.

²⁷DEL CAMPO BECERRA, Martin, Sistema Digital y Sistema Analógico: concepto, ventajas y ejemplos, 2010,Pág. 16

²⁸MOTOROLA SOLUTIONS, El Futuro del Radio Profesional de Dos Vías, 2011, Pág.8

Para la mayoría de los usuarios, el beneficio más importante del radio digital es hacer un uso más eficiente de los canales licenciados de 25 kHz y de 12.5 kHz. Las ondas aéreas están llegando a estar más y más congestionadas, y las estructuras antiguas de canales licenciados, originalmente diseñados con el objetivo principal de atender un puñado de transmisores, ya no son adecuadas para llevar la creciente transmisión y el tráfico de radio privado que se proyecta para el futuro.

“Las agencias de regulación están respondiendo a una crisis amenazante en la congestión RF, ordenando por ley un uso más eficiente del espectro licenciado. Por ejemplo, en los Estados Unidos, la FCC está exigiendo a los fabricantes que sólo ofrezcan dispositivos que funcionen con los canales de 12.5 kHz para 2011. Para el año 2013, a todos los usuarios se les exigirá funcionar en 12.5 kHz, haciendo posible que el doble de usuarios compartan las ondas aéreas, en comparación con las licencias actuales de 25 kHz.

Pero con los sistemas digitales de radio, no hay necesidad de esperar una orden legal. Los dispositivos que incorporan acceso múltiple por división de tiempo (Time-División Múltiple Access, o TDMA) pueden lograr una equivalencia de 6.25 kHz hoy mismo, duplicando la capacidad de un canal de 12.5 kHz actualmente licenciado, o cuadruplicar la capacidad de un canal de 25 kHz.”²⁹

Eso significa que muchas más personas podrán comunicarse sobre los canales licenciados existentes de una empresa, sin preocuparse por la interferencia. Y por cuanto cada “porción” TDMA funciona de manera independiente, estos canales virtuales de 6.25 kHz pueden ser usados de manera flexible, de acuerdo con las necesidades de la organización. Por ejemplo, dos “porciones” o espacios dentro de un canal pueden ser usados para transmitir dos conversaciones privadas, individuales, o de otro modo

²⁹MOTOROLA SOLUTIONS, El Futuro del Radio Profesional de Dos Vías, 2011, Pág.15

uno de los espacios puede ser usado para señalización de prioridad en información, en conjunto con una conversación transmitida en el otro espacio.

En la medida en que los diseñadores de aplicaciones creen nuevas maneras de usar la capacidad adicional, por ejemplo, combinando canales para dar soporte a llamadas completamente dúplex, o aumentar la cantidad de información, los dispositivos digitales con TDMA estarán listos para adaptarse. De hecho, los radios digitales bien diseñados pueden adaptarse a modelos cambiantes de uso en el camino, y en el terreno e incluso, aquellas organizaciones que sólo necesitan capacidades básicas de llamadas, pueden beneficiarse del aumento en capacidad de los radios con TDMA, obteniendo ganancia de dos por uno en infraestructura, como repetidores y antenas.

Estas características como la convergencias de varios servicios en el mismo ancho de banda, hace muy importante el implemento de esta tecnología de forma obligatoria por parte de los concesionario de frecuencias para radiocomunicación.

En el Ecuador actualmente la tecnología digital en radiocomunicación está disponible, pero el reglamento no exige a los concesionarios utilizar estos equipos, por lo que la administración del espectro radioeléctrico en las bandas concesionadas a la radiocomunicación de dos vías no es óptima.

4.1.8. LA CONCESIÓN

Al igual que con otros Recursos Naturales, en el Espectro Radioeléctrico también es suptible de lo que se llama concesión.

”En economía y en Derecho administrativo, una concesión es el otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de

bienes y servicios por parte de una Administración pública o empresa a otra, generalmente privada.”³⁰

La concesión tiene por esencia la gestión de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento, explotación de las instalaciones o la construcción de obras.

Los objetivos de estas concesiones radican en proporcionar servicios esenciales para el público, por ejemplo, la electricidad, el gas, el suministro de agua y las telecomunicaciones. Las concesiones públicas afectan a casi toda la infraestructura de los países desarrollados, ya que requieren grandes redes de distribución integradas, o la coordinación de muchos servicios esenciales como la red nacional del tendido eléctrico.

La palabra concesión se usa en muy diversos significados y con ella se designan diversas instituciones. El empleo de este término ha sido y es tan poco preciso, que con justa razón se ha dicho que desempeña en el derecho actual la misma función que desempeñó, en otro tiempo (la gracia en el Derecho canónico).

La concesión no es un acto exclusivo del Derecho administrativo, la doctrina francesa y la italiana entendió que se asemejaba a un contrato como el que celebraban dos personas. Entonces sencillamente se decía que la naturaleza jurídica de la concesión era la de un contrato.

4.1.8.1. CONTRATO DE CONCESION

Sobre contrato de Concesión se puede encontrar este concepto ”Un contrato de concesión es aquel contrato entre dos personas con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario, la prestación, operación, explotación, organización y/o gestión, total o parcial, de un producto, marca o servicio, o

³⁰<http://es.wikipedia.org/wiki/Concesi%C3%B3n>, 23-10-2013

la construcción, explotación o conservación de una obra o bien destinados al servicio o uso público como en el caso de las concesión que hace el estado para la construcción y administración de una autopista, puerto, aeropuerto, etc., así como aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad contratante, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valoración, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden.”³¹

El contrato de concesión puede ser formalizado por medio de documento privado o público, o por simple acuerdo entre las partes, aunque sin duda alguna con el paso de los años todo se va sujetando al papel, ya que para tranquilidad de las partes, debe estar por sentado, los acuerdos realizados.

En el contrato de concesión, intervienen dos sujetos que son:

1. Concedente. Que se refiere a la persona natural o jurídica, o las instituciones públicas para representar al propio Estado, propietaria o dominante del producto, servicio marca, patente o Recurso.
2. Concesionario. Que se refiere a la persona Natural o jurídica, cuyas actividades están destinadas a la explotación por su cuenta del producto, servicio, marca, patente o Recurso cuyo dominio es del Concedente.

Debemos saber que para que se den este tipo de contratos deben existir ciertas características para ser concretado.

³¹<http://www.gerencie.com/contrato-de-concesion.html> , 05/04/2012

1. Consensual. Es necesario que exista la parte consensual, como todo contrato, el contrato de concesión es el resultado de un convenio de voluntad que se perfecciona en el progreso con el simple consentimiento de las partes.
2. Bilateral. Debe por obvias razones ser bilateral, imperiosamente se requiere de la existencia de dos partes para la celebración y efectividad del contrato.
3. De trato sucesivo. Consecuencia del compromiso en el tiempo de duración del contrato a cumplir con las obligaciones de estos, lo que involucra inevitablemente una realización sucesiva de los actos propios del contrato, conducentes a la realización plena de este contrato de concesión
4. Oneroso. Es un tipo de contrato que debe ser oneroso ya que es necesaria la remuneración para el concedente que puede radicar en derechos, tarifas, cánones, valoración, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden, pero siempre debe primar y entenderse que en un contrato de concesión debe traer beneficio al concedente, en cualquier forma pactada, según las conveniencias de las partes, por lo general en las concesiones de frecuencias, el Estado impone la tarifa sin derecho a negociarla y antes de la firma de un contrato debe realizarse un estudio técnico de ingeniería, para demostrar la factibilidad de la concesión.
5. Reversible. A la finalización o extinción del contrato de concesión, el concesionario debe devolver los Bienes que se le hubieren adjudicado para la ejecución o explotación del objeto del contrato, puesto que es de la naturaleza y esencia del contrato de concesión, la reversión, restitución de los bienes destinados a la explotación de la cosa

concedida, ahora bien existe también la renovación de estos contratos por periodos iguales, en el tema que estoy tratando, el concesionario, puede solicitar la renovación del contrato antes de la fecha de caducidad, en radiocomunicaciones, las concesiones se dan para 5 años renovables, por petición del concesionario.

Entre las obligaciones de las partes, existes de forma general las que mencionare a continuación, tanto para el concedente, como el concesionario, sin excluir otras que se pueden dar por la naturaleza del objeto de concesión.

Concedente

1. Autorizar al concesionario para el uso o explotación de la cosa concedida. Esta obligación está dada para el Concedente, esta autorización es la que lógicamente le permite al concesionario actuar por cuenta propia y debe constar por escrito en el contrato, pues se constituye como única prueba para demostrar su derecho a explotar la cosa concedida, en radiocomunicaciones, el contrato establece y especifica la autorización a explotar las frecuencias constantes en el propio contrato de concesión.
2. Realizar lo pactado, lo cual puede radicar en hacer o no hacer, como por ejemplo en las concesiones de frecuencias, el Estado prohíbe realizar el uso de frecuencias para actos ilícitos, y por ejemplo permite utilizar las frecuencias en el sistema de explotación que cubra un área determinada.
3. Concederle en la forma, plazos y condiciones al concesionario los bienes y servicios según lo pactado en el contrato.
4. Proporcionar el concesionario la información conveniente, la capacitación o reglamentación para el uso del Bien.

5. Las demás obligaciones que haya pactado como por ejemplo la exclusividad a favor del concesionario, lo que significa que no adjudicará en concesión, el mismo producto, marca o servicio a otra persona dentro de una determinada área geográfica, ni lo instalara él mismo.

Concesionario.

1. Explotar la cosa concedida o la actividad a nombre y por cuenta propia. En esta obligación radica la parte esencial del contrato de concesión, que debe cumplir el concesionario puesto que es el objeto mismo del contrato de concesión y se debe cumplir en las condiciones pactadas.
2. Al concesionario le corresponde hacer lo necesario así sea accesorio, para desarrollar la actividad u objeto plenamente en las condiciones pactadas. Esta obligación resulta sustancial porque del cumplimiento de ella puede depender la calidad y la imagen de los Bienes proporcionados por el concedente
3. Permitir el control del concedente. No obstante el concesionario actúa a nombre y cuenta propia y esto conjetura una independencia jurídica, económica y administrativa, el concedente salvaguarda el derecho a supervisar y vigilar el manejo que el concesionario haga de su actividad o Bien. Esto se debe entender como la obligación que tiene el concesionario de mantener las condiciones necesarias para que los Bienes se mantengan y se presten en las mismas condiciones en que las presta o mantiene el concedente; esto en fin de mantener la calidad y la eficiencia del Bien.

4. Pagar al concedente en la forma, lugar y plazos pactados, por el derecho a explotar la cosa concedida, según se haya pactado, ya que es la obligación necesaria para la concesión.
5. Proteger los bienes entregados en concesión e implementar los controles y actividades necesarias para asegurar su estado original. Es importante tener presente que el concesionario no le puede dar un uso a los bienes diferentes al pactado y propio del objeto del contrato, esta parte es muy importante para esta investigación, ya que establece la obligación del concesionario de frecuencias a resguardar el espectro radioeléctrico que a el ha sido asignado, procurar su mantenimiento, según lo que la ley estipule, en este caso al no utilizar el espectro con equipos modernos de tecnología digital, se está vulnerando la eficiencia, gestión y conservación del Espectro Radioeléctrico, por eso la importancia de que la ley y los reglamentos sean claros y exijan se cumpla la obligación del concesionario de cuidar este recurso.
6. Las demás obligaciones pactadas.

De la Responsabilidad

En principio, la responsabilidad ante terceros es exclusiva del concesionario, debido a que este, por la naturaleza del contrato de concesión, actúa a nombre y cuenta propia, lo que supone que le corresponderá asumir cualquier consecuencia o reclamo de terceros. Es evidente que esta responsabilidad durara por el tiempo que dure el contrato. Sin embargo, pueden hallarse excepciones frente a la responsabilidad ante terceros, teniendo en cuenta la naturaleza de los Bienes. De todas formas el responsable ante terceros es el concesionario, esto sin perjuicio del derecho de repetición que tiene el concesionario frente al concedente.

Extinción del contrato.

El contrato de concesión, se maneja por el principio de libertad contractual, lo cual consiente a las partes y siempre dentro del marco general de la ley, estipular sus formas de extinción, que en su defecto y en toda cuestión serán como mínimo la finalización del tiempo de duración del contrato, el incumplimiento de las partes, la incapacidad de ejecución del objeto del contrato y el mutuo acuerdo como esencia de todo contrato como lo es la voluntad de las partes, los contratos de concesión de frecuencias, dependiendo de los servicios tiene su tiempo de extinción, dependiendo de la inversión del concesionario, los beneficios del Estado y en el marco del derecho de igualdad, ante los concesionarios que deseen contratar con el Estado.

4.1.8.2. EL CONCESIONARIO

En el diccionario encontramos la definición de concesionario es: "Persona o empresa que ha recibido de un organismo oficial el permiso para que explote una actividad o propiedad del gobierno."³² .También puede definirse como la: "persona que tiene la adjudicación de un servicio o producto para comercializarlo."³³ .

Entonces el Concesionario es aquella persona Natural o Jurídica, que recibe del estado una autorización para explotar cierto bien o servicio, que es de dominio público, bajo los términos que la ley dispone, en el caso de el Espectro Radioeléctrico, el Estado da la concesión de frecuencias, para ser usadas o explotadas, recibiendo por esto los tributos que la ley le impone al concesionario, mediante un contrato de concesión de frecuencias.

Debido a la variedad de servicios existentes en telecomunicaciones, también varían las formas en que se establecen las concesiones, como los tributos que se aplican a cada una.

³²Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

³³ ibídem

4.2. MARCO DOCTRINARIO

4.2.1. ANTECEDENTES DE LAS TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones surgieron como producto de una larga evolución del ser humano, y de una prolongada investigación científica para responder a la necesidad de comunicar los pensamientos a largas distancias, primero mediante sonidos, luego con la voz, y posteriormente con imágenes.

Se han convertido en una característica de los siglos XX y XXI, ya que con la producción de ondas electromagnéticas, el hombre puede radiarlas y recibirlas, ya que éstas se propagan de igual manera en la atmósfera, que fuera de ella, en lo que se le conoce como espacio aéreo vacío o interplanetario.

Su medio de propagación es el mismo que el de la luz, ya que una vez que el hombre tuvo el dominio de la onda eléctrica, y dado que mediante ésta se puede transmitir información, fue necesaria la regulación de la misma en todos los países del planeta, primero en el orden internacional y ahora en el interplanetario.

“Las comunicaciones que utilizan el principio de la onda eléctrica, han roto distancias y fronteras, y están llevando la información del hombre fuera de la tierra; estas actividades el hombre trata de normarlas mediante leyes nacionales y en tratados del orden internacional, como cuestiones inaplazables para una vida armoniosa y coordinada.

EL telégrafo, el teléfono, el radio, la televisión, así como las comunicaciones vía satélite utilizan el espectro radioeléctrico para la difusión de sus señales, por lo que ha sido necesaria la reglamentación de su uso.

Cuando las ondas radioeléctricas se desplazan por medio de cables o alambres, la utilización y control de los mensajes no ofrece mayor problema,

pero cuando se desarrolla en el espacio, surgen complicaciones de diversa naturaleza; la principal de ellas es que no existen límites fijos del número de ondas electromagnéticas que pueden recibirse sin interferencia de otras que coincidan en el mismo tiempo y destino.”³⁴

De ahí nació la necesidad de que los hombres se coordinaran para establecer leyes y normas que permitieran tener protocolos de comunicación, por lo que la compartición de frecuencias debe de operar en bandas de muy diversas naturalezas: nacionales e internacionales; públicas y privadas; de onda corta y larga; de navegación aérea o de espacio exterior, por lo que las telecomunicaciones presentan una combinación muy particular de problemas técnicos, económicos, sociales, políticos y jurídicos.

Siendo la comunicación algo fundamental y necesaria para el progreso, en 1871, el Gobierno de Gabriel García Moreno dio cabida a una concesión a All América Cable and Radio para brindarle al País el servicio internacional de telegrafía usando cable submarino. El cable corría a lo largo de la costa del oeste de Sudamérica conectando Baltos (Panamá) con Valparaíso (Chile) a través de diferentes estaciones en Buena Ventura (Colombia), Salinas (Ecuador) y Callao (Perú).

A partir de aquel entonces y hasta la actualidad comienza una evolución impresionante que no para y trae cada vez más y mejores tecnologías de telecomunicación.

La evolución de las telecomunicaciones ha obligado al hombre a tomar una serie de medidas para su propio beneficio personal, y por ello se creó en 1865 la UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (UIT), en ese año se reunió en París la primera conferencia telegráfica y telefónica, iniciándose la primera reglamentación internacional de estos sistemas.

³⁴KUHLMANN F., ET AL, INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES, Fondo de Cultura Económica, México, 1997, Pág.90.

Posteriormente, en 1868, 1872, 1875, 1879, 1885 y 1896, se desarrollaron varias conferencias en muy diversos países como Francia, Alemania, Austria, Inglaterra, Italia y Rusia; siendo la que se celebró en 1903 en Berlín, Alemania, la Conferencia Internacional de Radiotelegrafía y Radiodifusión, que ha sido la que ha tenido más influencia en el desarrollo de las telecomunicaciones ya que se trató acerca del uso adecuado de las frecuencias, y la reunión de éstas en canales para evitar las interferencias en las transmisiones que se llevaban a cabo en diversos países del mundo, así como la aprobación de normas generales técnicas y jurídicas para el uso de sistemas de comunicación eléctrica a través de la atmósfera, para ser aplicada por los países signantes.

La UIT, celebró como parte de sus trabajos, conferencias a nivel mundial, pero los Estados Unidos Mexicanos formaron parte de esta importante organización hasta el 6 de octubre de 1913, ya que antes lo impedía un trato celebrado con la West Unión –la empresa más importante de comunicaciones de América-.

En 1939, debido a la gran diversificación de las telecomunicaciones, la UIT decidió dividir el territorio terrestre en zonas o regiones, con el fin de que cada uno de los diversos países que integraban cada región resolviera por sí mismo sus problemas en conferencias regionales.

También en ese mismo año, se llevaron a cabo la Conferencia Interamericana de Radiocomunicaciones, se firmó el Convenio Interamericano sobre Radiocomunicaciones y el Arreglo Interamericano sobre Radiocomunicaciones, en el que se convino también en reuniones periódicas para resolver por mutuo acuerdo los problemas que surgieran en ese campo en Norteamérica, para lo que se estableció la Oficina Internacional de Radio, eventos que se desarrollaron en La Habana, Cuba.

A fines de 1940, tuvo lugar la Segunda Conferencia Interamericana de Radiocomunicaciones, en Santiago de Chile, en donde se revisaron y se

fijaron las bandas de transmisión para los servicios fijos, móviles, de radiodifusión, y de estaciones de aficionados. Se dictaron las normas técnicas y especificaciones, aprobándose recomendaciones para lograr una mejor organización de las radiocomunicaciones en América, poniéndose especial énfasis en las comunicaciones aeronáuticas.

En Atlantic City, EUA, en 1947, se suscribió el Convenio Internacional de Telecomunicaciones, que estuvo vigente hasta 1965. El mencionado Convenio Internacional de Telecomunicaciones se complementaba con los siguientes reglamentos: telegráfico, telefónico, de radiocomunicaciones, adicional de radiocomunicaciones, y en caso de discrepancias entre los reglamentos y el Convenio, prevalecía el Convenio.

En 1951, se llevó a cabo en Ginebra, Suiza, la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, en donde se revisó la lista general de frecuencias preparada por la Oficina Internacional de Registro de Frecuencias, y la Junta Provisional de Registro de Frecuencias.

En los meses de octubre a diciembre de 1952 se reunieron en Buenos Aires, Argentina representantes internacionales para la Conferencia Plenipotenciaria Internacional de Telecomunicaciones, que se ocupó de la integración de políticas de administración en la materia.

En la actualidad los países y grupos de territorios que integran la Unión Internacional de Telecomunicaciones, se rigen por el Convenio Internacional en la materia, así como por un Reglamento General, aprobados en Montreaux, Suiza, el 12 de noviembre de 1965.

A partir de 1965 se produjo una verdadera revolución en las telecomunicaciones con el lanzamiento y colocación en la órbita de la Tierra, de diversos satélites y vehículos espaciales no tripulados, cuya finalidad era la de servir como enlace o repetidora en las comunicaciones a gran

distancia; por lo que más de 60 países se unieron para constituir el Consorcio Internacional de Telecomunicaciones Vía Satélite (INTELSAT).

El maestro FRANCOZ RIGALT, mencionó durante una conferencia acerca del uso del espacio con fines pacíficos, que “el patrimonio nacional de cualquier país en materia de telecomunicaciones, para que no se instituyan concesiones de exclusividad en la explotación del espacio a favor de determinadas naciones o de organizaciones privadas, con perjuicio de los sistemas internos que operen mediante el control del espacio. Hay que planear una participación general en la distribución mundial, exigiendo que se respete la capacidad de cada quien para el uso futuro de los enlaces internacionales de telecomunicaciones”³⁵.

El Derecho de las Telecomunicaciones, tiene mucho por hacer para poder regular de manera satisfactoria todo este tipo de relaciones que pueden surgir y combinarse para dar fenómenos nuevos, y si tenemos en cuenta que el Derecho es casuístico, podremos concebir la velocidad con la que el derecho debe de crearse y transformarse para poder ir de la mano con el desarrollo tecnológico y humano.

Debido a los constantes avances de la técnica, así como a la importancia de las telecomunicaciones en la vida del hombre, se han creado nuevos problemas y situaciones nuevas y desconocidas; por ello los juristas tenemos la obligación de actualizar el marco jurídico normativo en esta rama de la ciencia jurídica tan nueva, pero tan trascendental, ya que así como es necesario el comunicarse más y mejor, primero debemos de fijar las reglas, los protocolos, los estatutos, y los principios en los que basarán estas actividades.

³⁵La Federación Aeronáutica Internacional (FAI) Y EL USO DEL ESPACIO CON FINES PACIFICOS; pub. En el Foro; cuarta época; número 40; enero-marzo 1963; México; pág. 53

4.2.2. ANTECEDENTES DE GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO Y EVOLUCIÓN

Si bien es cierto que hoy en día el Espectro Radioeléctrico es un Recurso Natural limitado, cuya gestión pertenece al Estado, mediante la historia no ha sido siempre de esa forma, pues en un principio era prácticamente administrado por quienes tenían el poder del capital y la tecnología, siendo el Espectro Radioeléctrico manejado en forma privada.

A pesar de la negación de la histórica vinculación del poder público en el ordenamiento y aparición de las nuevas utilidades que la técnica iba poniendo a disposición de la sociedad especialmente de los usuarios, entregadas a entera conciencia al sistema del mercado, se hizo necesario disciplinar y reglamentarla utilización de recursos cuya escasez, hasta entonces, era relativa, dada la prestación en un régimen de absoluto monopolio. Muchas matrices jurídicas parecieron posibles, según las respectivas tradiciones asentadas, estas venían dándose bajo la doctrina de las facilidades esenciales.

4.2.3. DOCTRINA DE LAS ESENCIAL FACILITIES

Básicamente en la historia del manejo del Espectro Radioeléctrico, se maneja en Europa bajo la doctrina de las esencial facilities o llamada, la doctrina de las facilidades esenciales, "es una doctrina legal que describe un tipo particular de la reivindicación de la monopolización hecha bajo las leyes de competencia. En general, se refiere a un tipo de conducta contraria a la competencia en la que una empresa con poder de la tradición continental del servicio público, sobre el Derecho de las Telecomunicaciones cuyo mercado utiliza la estrategia de negar a los competidores entrar en el mercado. Está estrechamente relacionado con un reclamo por negativa a negociar."³⁶

³⁶ "The esencial facilities concept", OECD/GD, 113 <http://www.oecd.org/dataoecd/34/20/1920021.pdf> on line, 20 de febrero de 2003.

Esta doctrina tiene sus orígenes en la ley de los Estados Unidos, pero posteriormente se vio la necesidad de cambiar esto, dado al origen del Espectro Radioeléctrico, por ser un Recurso Natural debe estar bajo la gestión del Estado. Es de esta forma que se empieza a manejarlo bajo la doctrina del res extracomercium.

4.2.4. DOCTRINA DE LAS RES EXTRACOMERCIIUM

Los estados empiezan a tomar las riendas sobre lo que les compete exclusivamente, empezando a introducir nuevas reglas para el control de lo que por ley es de gestión del Estado, es así que se empieza a actuar bajo la doctrina de las res extracomercium, "es una doctrina de origen en el derecho romano, al declarar que ciertas cosas no pueden ser objeto de derechos privados, y por lo tanto son no susceptible de ser objeto de comercio.

En algunos contextos, puede referirse a áreas más allá de las fronteras nacionales, tales como el espacio y el fondo del mar; Estas regiones están sujetos a una libertad común a la explotación sin ejercer la soberanía nacional"³⁷

Según este tratadista se ejecuta la idea de que se forja una comunidad mundial compuestas con respeto al uso común de las cosas que la naturaleza proporciona para la humanidad "los estados soberanos, territoriales que el espacio entre estos estados es res commercium extra, un espacio que, por su posición y función dentro de esta comunidad, se desvinculó del paquete completo de derechos a la posesión, la exclusión y la alienación que normalmente pueda ser reclamada por los titulares de la propiedad"³⁸. a fin de frenar la apropiación excluyente de recursos escasos, cuya atribución se entendió necesario situar fuera del mercado y de la propiedad privada. Así, a la altura de 1998, era posible entender que este Recurso Natural era de total dominio público y que el Estado era

³⁷ Rudolph Sohm, The Institutes: A Textbook of the History and System of the Roman Private Law 320-3 (1901)

³⁸ Kemal Baslar, The Concept of the Common Heritage of Mankind in International Law 41-2 (1998).

responsable de la gestión, administración y control, su correcto uso de acuerdo a las normas internacionales y sujeto a los derechos de cada ciudadano para acceder a él, dándose su gestión mediante concesiones, bajos las normas establecidas por cada Estado.

4.2.5. EL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO

Lo concluyente para equiparar un Bien de dominio público es particularizar un objeto susceptible de ser competente como tal. Este sería el medio a través del cual se propagan las ondas radioeléctricas, es decir, el espacio o el vacío. Para corregir este figura aparente incoherencia y como consecuencia también de que la normativa se aparta en la regulación sucesiva del dominio público radioeléctrico de la caracterización inmaterial, ciertos autores concluyen que lo que es objeto de demanialización son las ondas hertzianas o el espectro de frecuencias de ámbito nacional.

Al hablar de demanialización se refiere a los Bienes de dominio público, Los bienes de dominio público se origina en el Derecho español, por tal razón se los denomina bienes demaniales o en contiguo demanio, son aquellos de titularidad pública, afectados al uso general o al servicio público, El régimen jurídico de estos bienes se inspira en los principios llamados las 3 notas demaniales.

1. inalienabilidad ya que el dominio público no se puede vender, ya que pertenece al Estado, es intransferible.
2. imprescriptibilidad que significa que no puede obtenerse su propiedad mediante la usucapión, serán por siempre de propiedad del Estado, jamás caducan.
3. inembargabilidad que no puede ser embargable, no es susceptible de ser arrebatado, por su naturaleza y pertenencia del Estado.

En cualquier caso, sea o no la técnica del dominio público la más adecuada para justificar la intervención administrativa en esta materia, lo cierto es que existen razones determinantes para dicha intervención según este autor:

1. La escasez del espectro de frecuencias, es decir, el hecho de que sea un bien que es, reiteradamente, declarado como recurso natural limitado;
2. La relación entre el uso de dicho recurso y el ejercicio de derechos como la libertad de expresión y el derecho a la información;
3. La disciplina internacional en la materia, a través de una serie de instrumentos normativos aprobados por diversos organismos internacionales (principalmente, la Unión Internacional de Telecomunicaciones), que determina que los Estados deban organizar el uso de las frecuencias radioeléctricas para cumplir con esa normativa;
4. La necesidad de asegurar que la utilización de las frecuencias radioeléctricas sea de tal modo que el uso por un sujeto no perjudique al que otro pudiera realizar.³⁹

Sin embargo, la doctrina más autorizada ha señalado que la institución del dominio público no se ajusta a la naturaleza de este fenómeno. Así, características propias del demanio como la inembargabilidad o la inalienabilidad son difícilmente aplicables a las ondas hertzianas. Igualmente, ciertas técnicas tradicionales de defensa del demanio no encajan bien en este campo en la medida que han sido concebidas en relación con bienes inmuebles. Tampoco resulta fácil aplicar a este Bien las medidas clásicas de salvaguardia de su integridad física.

³⁹Ondas públicas, libertad cercenada, por Albert Esplugas, Instituto Juan de Mariana

4.2.5.1. LA CALIFICACIÓN JURÍDICO-FORMAL: LA DEMANIALIDAD HERTZIANA

La historia muestra también cómo aquella previa intervención pública sobre todo emisor radioeléctrico que ha ido concretando derechos de uso del espectro y estableciendo a éste como objeto jurídico, termina destacando en los textos internacionales que las frecuencias son “recursos naturales limitados” que reclaman una utilización racional, eficiente y equitativa. En el Derecho interno de los Estados, cabe observar dos diferentes trayectos que normalmente se los suele denominar de apropiación privada y de titularidad pública.

Es conocido el momento en que en Estados Unidos se produce el “caos en el éter” (julio 1926-23 de febrero de 1927) resultado de que la licencia que había exigido a los emisores la legislación inicial fue considerada carente de base legal suficiente por el Tribunal Supremo (U.S. v. Radio Zenith Corporation), al período que se aseveró que el Secretario de Comercio carecía de facultades discrecionales para autorizar o denegar la renovación de una licencia por peligro de interferencia. El *poder* de licencia quedó intensamente atenuado, 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”⁴⁰. Finalmente y a instancias del propio sector, la Radio Act de 1927, instituyendo la Federal Communications Comision estableció finalmente 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 mismo”⁴¹.

De la misma forma conocido es la situación italiana, de forma más reciente, aunque en esta aparente situación de “caos en el éter” permanece algún

⁴⁰ ARIÑO, DE LA CUÉTARA, AGUILERA, *Las telecomunicaciones por cable...*, cit. p. 378.

⁴¹ BAZOLLI, F., *Televisione...*, cit. p. 4327

tiempo más. Ahora, el origen se encuentra en la Sentencia núm. 202 de 1976 de la Corte Constitucional, que vino a declarar la licitud, desde el punto de vista penal, de las televisiones locales por ondas. "La falta de conocimiento exacto del alcance de la Sentencia y la pasividad del Ministerio de Correos y Telecomunicaciones crearon la confusa idea de que la libertad de antena, en el ámbito local, era ya ilimitada y perfecta y los emisores privados se lanzaron a una salvaje apropiación de frecuencias, que en algún caso fueron tuteladas interdictalmente por los jueces civiles como posesión de espacio radioeléctrico"⁴²

Los tribunales administrativos, malinterpretando el sentido de la jurisprudencia constitucional, equipararon en ocasiones la titularidad de quien era un simple poseedor por el preuso de una banda de frecuencias y el legítimo titular del acto que le confería el derecho al uso de una frecuencia en una alineación concreta. Tras la intervención de la Corte de Casación (Sentencia de 1 de octubre de 1990) se aclara la inexistencia de un derecho perfecto a emitir, e interviene también el Consejo de Estado para precisar que "el momento público de verificación y aprobación de las estaciones y de asignación de bandas de frecuencias es insuprimible, porque la posibilidad de valerse de una frecuencia determinada ya no pertenece a las facultades del particular, sino que representa la aplicación de la potestad pública para asegurar la utilización de un bien común"⁴³.

Hasta que triunfalmente en el año de 1984 la Corte Constitucional pone fin a las peligrosas interpretaciones de su anterior doctrina, desmintiendo que de su antepuesto pronunciamiento se siguiera que la ausencia de una ley sobre la radiodifusión, en el ámbito local, implicase el derecho de todos a transmitir por ondas herzianas en tal ámbito. Falla para entonces, las posiciones jurídicas de los empresarios que se lanzaron a ocupar frecuencias libres, sin concesión administrativa eran poco menos que irreversibles, y el Gobierno

⁴²TRUCHET, *Les ondesappartienselles...*, cit., p. 2554.

⁴³ WALINE, M., *Traitéélémentaire du Droitadministratif*, 6.^a ed., SIREY, París, 1952, p. 510.

ya no se enfrentaba a pequeños emisores sino a potentes grupos que aún permanecen en el panorama audiovisual italiano.

”En otras tradiciones jurídicas como la francesa o la española el monopolio de los servicios radioeléctricos que siguen naturalmente al monopolio telegráfico, se extiende con naturalidad a los servicios de radiodifusión, afianzándose fuertemente ese momento público previo en la utilización de una frecuencia concreta, sin que llegue a plantearse problemas sobre la existencia o no de un perfecto derecho a emitir de titularidad privada aun en ausencia de aquél. Así, en Francia, tal intervención pública previa aparece caracterizada, a lo largo del siglo XX, sobre la base del servicio y, ocasionalmente, sobre la noción de dominio público⁴⁴. A la altura de 1978 podía ya encontrarse ante el Consejo Constitucional los argumentos que permitirían posteriormente formular, en un texto que, sin embargo, no triunfó inmediatamente en sede parlamentaria, la idea de que “El conjunto de frecuencias radioeléctricas disponibles sobre el territorio de la República constituye un accesorio del dominio público del Estado⁴⁵”.

Posteriormente en la argumentación presentada por los diputados de la Asamblea Nacional en la que sería finalmente la Decisión del Consejo Constitucional, el origen de la demanialidad herziana se hace provenir del monopolio en las telecomunicaciones que el Estado asume desde el telégrafo, que continúa la radiotelegrafía y el teléfono, para aplicarse finalmente a la radiodifusión.

Podemos evidenciar como antes se utilizaban las frecuencias de forma indiscriminada, quizás debido a la rareza de las ondas hertzianas, fue complejo para el Estado definir su intervención, aunque vemos que el resultado de malas interpretaciones y confusiones sobre la esencia y poco conocimiento de este recurso, se dificultó la regulación de su uso, a tal punto

⁴⁴ WALINE, M., *Traité élémentaire du Droit administratif*, 6.ª ed., SIREY, París, 1952, p. 545.

⁴⁵ TRUCHET, *Les ondes appartiennent elles...*, cit., p. 2567

que se termino por llegar a un caos, hasta que el Estado aclaró su titularidad sobre el dominio público de las frecuencias o Espectro radioeléctrico, aunque tuvo la oposición por parte de los poseedores de las frecuencias, debido a la falta de regulación y cuando esta apareció, obviamente la resistencia de la parte privada por mantener la posesión sobre las frecuencias, actualmente está mejor regulada la administración del espectro, pero aun hay pasos por dar, como la propuesta que intento realizar con esta investigación, para mejorar la gestión y proteger el uso del Espectro Radioeléctrico, tal como lo manda nuestra Constitución.

4.2.6. GESTION DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

La expresión gestión del espectro de frecuencias se utiliza en sentido estricto para describir los diversos procedimientos administrativos y técnicos con los que se pretende asegurar el funcionamiento de las estaciones radioeléctricas de los distintos servicios de radiocomunicación, sin causar o recibir interferencia perjudicial. En su acepción más moderna también incluye aquellos mecanismos económicos y de mercado que, potencialmente, pueden contribuir a mejorar la eficiencia en el uso del espectro.

En cualquier caso, esta gestión se produce tanto a nivel nacional como a nivel internacional, siendo ambos niveles igualmente necesarios ya que la propagación en el espacio de las ondas radioeléctricas no atiende a fronteras políticas. " Así, el procedimiento para coordinar la utilización de las frecuencias entre distintas administraciones representa uno de los elementos básicos de los acuerdos internacionales de reglamentación de las radiocomunicaciones, ya que permite la implantación de nuevos sistemas de radiocomunicaciones impidiendo a la vez la aparición de interferencia perjudicial con otros usuarios existentes o previstos."⁴⁶

⁴⁶FIGUEROA, Marcelo, TECNOLOGÍA AVANDADA, Chile, 2009, Pág. 99

4.2.6.1. PRINCIPIOS CENTRALES PARA LA GESTIÓN EFECTIVA DEL ESPECTRORADIOELÉCTRICO

Las comunicaciones y emisiones inalámbricas juegan un rol vital y en aumento permitiendo la comunicación entre las personas alrededor del mundo. Estos sistemas sirven también para informar, entretener, educar y proteger a los ciudadanos. Las comunicaciones inalámbricas están sumando competencia al mercado brindando a los consumidores mayores opciones a menores costos. Los servicios inalámbricos presentan también desafíos regulatorios sin igual a las naciones del mundo, especialmente a los países en desarrollo.

La FCC (Comisión Federal de Comunicaciones) posee 65 años de experiencia en la asignación, gestión y aplicación del espectro radioeléctrico. Aunque las necesidades de otros países pueden diferir de aquellas de los Estados Unidos, los principios centrales que se describen a continuación son de amplia aplicabilidad para el manejo efectivo del espectro radioeléctrico:

“Principios centrales para la gestión efectiva del espectro radioeléctrico:

- Maximizar el uso eficiente del espectro de radio
- Asegurar que el espectro radioeléctrico es apto para nuevas tecnologías y servicios y que se preserva la flexibilidad para la adaptación de los nuevos requerimientos del mercado
- Desarrollar un proceso equitativo, transparente y eficiente en la autorización de licencias
- Basar las asignaciones y las licencias en las demandas del mercado
- Promover la competencia
- Asegurar la disponibilidad del espectro de radio para beneficios relevantes para el público (por ejemplo, seguridad y salud) ⁴⁷

⁴⁷LOPEZ, Alfredo, PRINCIPIOS DE GESTIÓN ESTATAL PARA EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2009, Pág. 21

4.2.6.1.1. PRINCIPIO DE EFICIENCIA

El principal objetivo de todo mecanismo de gestión del espectro es, o debiera ser, alcanzar la mayor eficiencia posible en su uso. Así, por ejemplo, cualquier nueva propuesta para una posible introducción de mecanismos de flexibilización del uso del espectro radioeléctrico tiene como fin la mejora de la eficiencia en la gestión y, consecuentemente, en el uso del espectro. De hecho, siguiendo los principios marcados, “la gestión del espectro debe seguir el principio de eficiencia en el uso de este recurso.”⁴⁸

Procede, por tanto, plantearse qué se entiende por “eficiencia”. Para analizar este concepto es preciso tener en cuenta que el espectro es un bien de dominio público finito o limitado, cuya titularidad, gestión, planificación, administración y control corresponde al Estado, que es el que debe garantizar el mayor beneficio posible para los ciudadanos, derivado del uso de ese bien público. Para ello, entre los fines que se persiguen en la gestión del espectro, suelen citarse “ el garantizar su uso eficiente, promover su uso como factor de desarrollo económico, favorecer el desarrollo y la innovación, permitir a todos los ciudadanos el acceso a los servicios que hagan uso del espectro, permitir la planificación estratégica del sector de las telecomunicaciones, etc.

Los anteriores fines se pueden englobar en tres dimensiones de eficiencia, que constituirán, globalmente, la definición de la “eficiencia” genérica en el uso del espectro: eficiencia técnica, eficiencia social y eficiencia económica.”⁴⁹

LA EFICIENCIA TÉCNICA

En la asignación del espectro se traduce en que el mayor número posible de frecuencias esté disponible para ser utilizado de manera efectiva en la

⁴⁸ Ibídem

⁴⁹ LOPEZ, Alfredo, PRINCIPIOS DE GESTIÓN ESTATAL PARA EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2009, Pág. 39

prestación de servicios, limitando, en la medida de lo técnicamente viable, las bandas de guarda o la existencia de bandas de frecuencias en las que las interferencias entre distintas señales radioeléctricas hagan imposible un aprovechamiento real de dicho espectro. “Mediante esta maximización del espectro disponible se consigue que un mayor número de agentes sean capaces de acceder a este recurso.”⁵⁰

LA EFICIENCIA SOCIAL

Implica que el uso de este Espectro Radioeléctrico debe caracterizarse por favorecer el desarrollo social, permitiendo el acceso de los ciudadanos a una diversa oferta de servicios que les ofrezcan nuevas o mayores facilidades, como podría ser el acceso de banda ancha en zonas rurales mediante tecnologías inalámbricas o, como otro ejemplo, una mayor diversidad de contenidos de interés gracias a los nuevos canales de televisión digital.

LA EFICIENCIA ECONÓMICA

“En la asignación del espectro es aquella que, una vez alcanzada, hace que ningún agente tenga incentivos para cambiar de asignación. Esto se puede conseguir cuando el uso que se dé al mismo sea el que garantice un mayor desarrollo económico (eficiencia dinámica). En este sentido, deberían evitarse las asignaciones de espectro a servicios y/o tecnologías que no son demandadas por el mercado o que, por el surgimiento de otras con mayores prestaciones, han quedado obsoletas y destinar la mayor parte posible del espectro para la prestación de servicios de mayor valor”⁵¹

Cabe observar la interrelación existente entre los distintos aspectos. Por ejemplo, un incremento en la eficiencia técnica permite la entrada de nuevos agentes en la provisión de un servicio para el que sea necesario el uso del espectro, lo que potencia un incremento de la competencia que, en última

⁵⁰ Ibídem

⁵¹ LOPEZ, Alfredo, PRINCIPIOS DE GESTIÓN ESTATAL PARA EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2009, Pág. 41

instancia, se traduce en mayores beneficios para los usuarios, tanto en la oferta de servicios como en los precios, ejerciendo, consecuentemente, un efecto dinamizador sobre la economía.

En todo caso, cualquier modificación que se realice en los mecanismos de gestión del espectro dará respuesta a su objetivo principal de mejora de la eficiencia si supone un avance respecto a la situación actual en el balance entre los tres tipos de eficiencia descritos.

4.2.6.1.2. PRINCIPIO DE LA REGULACIÓN

Sobre esta búsqueda global de eficiencia, los resultados concretos de la política de gestión del espectro son la atribución de bandas de frecuencias para usos específicos, el establecimiento de normas y criterios de compartición, el diseño de planes de distribución de canales (teniendo en cuenta avances tecnológicos y posibles necesidades futuras), el uso de procedimientos particulares de asignación de frecuencias y, más recientemente, la introducción de mecanismos de mercado en torno al espectro.

Todos estos aspectos concretos de la gestión del espectro deben estar sometidos a una serie de principios básicos que se tratan a continuación.

- En primer lugar la transparencia debe ser la tónica dominante de todos los procesos relacionados con la gestión del espectro. En este sentido, es importante que la organización del espectro, su normativa, su uso real y las previsiones en torno al mismo tengan la mayor difusión posible. De esta manera, los agentes interesados y los usuarios finales del espectro podrán disponer de la información necesaria para poder interaccionar apropiadamente con los organismos reguladores.

- Asimismo, la asignación y adjudicación de las licencias de uso del espectro deberá responder a principios de racionalidad, equidad y no discriminación, con el fin de trasladar los beneficios de la innovación y la competencia a los usuarios. A este respecto, la gestión del espectro debe evitar cuidadosamente la aparición de barreras de entrada a los agentes interesados y vigilar que no se produzcan concentraciones de derechos de uso del espectro que pongan en riesgo el desarrollo de competencia. También deberán existir mecanismos que permitan recuperar asignaciones de bandas cuando éstas dejen de utilizarse, con el fin de mantener un uso eficiente de todo el recurso radioeléctrico.
- Otro de los principios consiste en establecer mecanismos de cooperación con países limítrofes para evitar que el uso nacional del espectro condicione o interfiera con el uso propio de otros países. Por otra parte, la existencia de servicios globales que precisan de una coordinación exhaustiva, como por ejemplo el servicio de ayuda a la navegación aérea o marítima, justifican el papel preponderante de los organismos internacionales en la gestión del espectro.
- Igualmente resulta un principio fundamental potenciar la innovación en tecnologías que utilicen el espectro. En este sentido, la mayor parte de las innovaciones producidas en los últimos años se han dado allí donde los mecanismos de gestión eran más proclives a esta innovación. También la duración de las licencias tiene un papel clave en el desarrollo de nuevas tecnologías que, en general, necesitan de un tiempo de maduración, por lo que estos desarrollos se ven potenciados en entornos dotados de suficiente certidumbre.
- El establecimiento de especificaciones y mecanismos para la autorización de equipos es otra cuestión clave. Para lograr que los distintos equipos de radiocomunicaciones sean compatibles entre sí

es necesario desarrollar procedimientos para su homologación además de normas y especificaciones de la calidad de funcionamiento de dichos sistemas.

- No menos importante es, por último, facilitar mediante la política de gestión del espectro la utilización de este recurso en pro del interés nacional, teniendo siempre en cuenta su consideración de dominio público con carácter general.”⁵²

Tal como establecen estos principios es importante que el Estado, busque de forma continua la innovación tecnológica, acorde a la reglamentación adecuada para optimizar el Espectro y cumplir con los Principios de Gestión.

4.2.7. DESARROLLOS TÉCNICOS QUE HABILITAN NUEVAS POSIBILIDADES PARA PROTECCIÓN EN EL USO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

Los recientes avances tecnológicos de las últimas décadas hacen posibles nuevos modelos de utilización del espectro, más próximos a la utilización común compartida del espectro, sin estar sometidos a las estrictas normas existentes hasta la fecha, basadas fundamentalmente en el uso privativo del espectro a través del otorgamiento de derechos exclusivos, excluyentes de uso. Este es el elemento fundamental que contribuye al fin del espectro como “recurso escaso”, para ser simplemente un “recurso finito”. A continuación se consideran brevemente los principales efectos de la tecnología sobre el uso del espectro.

- “La primera de las grandes innovaciones tecnológicas que favorece el uso eficaz del espectro es la digitalización.”⁵³ El mejor ejemplo lo

⁵²AVILA, José, REGULACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2012, Pág. 49

⁵³MONTESINOS, Francisco, TECNOLOGIA DIGITAL, 2010, Pág. 25

encontramos en el servicio de televisión, donde el cambio de la tecnología de televisión analógica terrestre a televisión digital terrestre hace que la necesidad de espectro para la emisión de los canales, previamente analógicos, se reduzca considerablemente y precisamente, en una de las bandas más cotizadas del espectro. Este “excedente” de espectro es lo que se conoce como dividendo digital, que da lugar a la posibilidad de atribuir dichas frecuencias para la prestación de diferentes servicios de radiocomunicaciones; entre las opciones posibles, el dividendo digital puede dedicarse al aumento de la oferta de canales de televisión digital terrestre o bien a la acogida de nuevos servicios .

- “Las técnicas de espectro ensanchado también inciden de forma considerable en la mejora de la eficiencia en el uso del espectro. Dichas técnicas consisten en la transformación reversible de una señal de forma que su energía se disperse entre una banda de frecuencias mayor que la que ocupaba originalmente.”⁵⁴

Así, el ancho de banda utilizado en la transmisión es mucho mayor que el necesario para una transmisión convencional pero la densidad de potencia emitida (potencia entre ancho de banda) es mucho menor. Esto hace que la señal de espectro ensanchado pueda coexistir con señales en banda estrecha o con otras señales de espectro ensanchado, ya que aportan sólo un pequeño incremento al nivel de ruido, sin impedir el buen funcionamiento de estos servicios al no constituir una interferencia perjudicial. Esta señal es, además, muy resistente a las interferencias convencionales. Su peor inconveniente es, por tanto, la ineficiencia en cuanto al ancho de banda, y su mayor ventaja el hecho de que pueda coexistir con otras señales.

- Otro avance tecnológico viene de la mano de ciertos desarrollos software. Este tipo de desarrollos permiten recibir y transmitir a través

⁵⁴ Ibídem

de un amplio rango de frecuencias. Su funcionamiento se basa en el procesado de la señal, pudiendo cambiar la frecuencia de transmisión según las necesidades en cada instante. Así, podrían utilizarse las bandas libres de uso en cada momento para la transmisión (aunque estén asignadas a otros agentes) sin producir interferencias en el resto de servicios.

- Un desarrollo más a tener en cuenta son los sistemas de antenas inteligentes, que combinan múltiples elementos con un procesador de señal capaz de optimizar su radiación o patrón de recepción automáticamente. “Además, son aplicables a casi todos los protocolos y estándares inalámbricos (comunicaciones móviles, WLL, WLAN, satélite, etc.”⁵⁵
- Por último, destacar el desarrollo de las redes “mesh”. Se trata de una arquitectura de red que permite que cada receptor pueda actuar también como transmisor, de forma que cada nuevo dispositivo que se añada a la red utilice capacidad de ésta, pero también aporte recursos, lo que permite aumentar el número de dispositivos conectados a la red sin aumentar el nivel de interferencia.

⁵⁵LOPEZ, Alfredo, PRINCIPIOS DE GESTIÓN ESTATAL PARA EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2009, Pág. 45

4.3. MARCO JURÍDICO

4.3.1. NORMATIVA NACIONAL

Nuestra normativa en lo que respecta a las telecomunicaciones y el Espectro Radioeléctrico, está dada por la Constitución Política de la República del Ecuador, la Ley Especial de Telecomunicaciones, Reglamento General de Radiocomunicación y Normas Técnicas, que son las que se aplican al tema de este trabajo.

4.3.1.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR CON RESPECTO A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

La Constitución de la República del Ecuador manifiesta: “**Art. 408.-** Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico.

Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota. El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.”⁵⁶

⁵⁶CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

”Art. 261.- El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos.”⁵⁷

Tal como lo establecen estos artículos, estos recursos especialmente el Espectro radioeléctrico, son Bienes que son del Estado y serán siempre del Estado, no pueden ser embargados, no prescriben y son inalienables, es por esta razón que el Estado lo que hace es simplemente concesionar a los ciudadanos una parte del recurso para su explotación, por esto el Estado es el que pone las condiciones para su concesión, explotación y correcto uso. El Estado garantizará y se preocupará del uso de los recursos, para que estos se preserven y recuperen.

En nuestra Constitución, consta claramente la obligación de proteger y administrar correctamente el Espectro Radioeléctrico así como la obligación de implementar todos los recursos necesarios para que se de esta eficiencia en el uso del mismo, el Estado Ecuatoriano debe velar por que se cumpla la normativa que cuide en lo posible a este Recurso Natural Limitado.

El Estado es el único encargado de la Administración del Espectro Radioeléctrico , un Derecho y una Obligación, ya que debe procurar la buena gestión de este Recurso, el correcto control y sobre todo actualizar la Normativa vigente para que este amparado su óptimo uso en las Normas legales, así lo manifiesta en el siguiente artículo: **”Art. 313.-** El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia

⁵⁷Ibidem

económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.⁵⁸

El Estado Ecuatoriano, tiene toda la potestad para emplear y exigir se utilicen todos los medios tecnológicos necesarios, que permitan la optimización de el Espectro Radioeléctrico.

Adicional a la protección del mismo Recurso es importante para la protección y cumplimiento de los derechos de los ciudadanos en general, tal como lo establece, artículo 16, inciso tercero, que expresa: "Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.⁵⁹"

Aquí claramente el Derecho a la igualdad, es así como dando un mejor uso al espectro radioeléctrico, más personas pueden acceder a él. También el Artículo 17, de la misma normativa nos dice: "**Art. 17.-** El Estado fomentará la pluralidad y la diversidad en la comunicación, y al efecto:

1. Garantizará la asignación, a través de métodos transparentes y en igualdad de condiciones, de las frecuencias del espectro radioeléctrico, para la gestión de estaciones de radio y televisión

⁵⁸CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

⁵⁹Ibídem

públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas, y precautelará que en su utilización prevalezca el interés colectivo.”⁶⁰

En conclusión La Constitución protege los Recursos Naturales y exige la administración correcta de los mismos, ya que el Estado otorga las Concesiones, debe exigir a los concesionarios y abonados utilizar de manera adecuada este Recurso, pero aunque la ley generalmente indique que debe administrarse De forma correcta, en el Reglamento General de Radiocomunicación, no particulariza la exigencia al concesionario y abonado de que utilice la mejor tecnología para lograrlo.

4.3.1.2. LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES: ADMINISTRACIÓN, REGULACIÓN, ORGANISMOS.

La Ley Especial del Telecomunicaciones contempla la normativa específica para la administración del Espectro Radioeléctrico, como todas las normas generales para la correcta operatividad y cuidado del Espectro Radioeléctrico.

Esto lo podemos notar en el siguiente artículo de la Ley Especial de telecomunicaciones:”**Art. 2.- Espectro radioeléctrico.-** Espectro radioeléctrico es un recurso natural de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible, cuya gestión, administración y control corresponde al Estado.”⁶¹ . En este artículo establece que la administración del Espectro corresponde al Estado. El encargado de administrar y gestionar como controlar correctamente el uso del mismo, es así que el Estado tiene la responsabilidad de ir acorde a los avances tecnológicos que permitan el cumplimiento de esta administración y correcta gestión.

⁶⁰ Ibidem

⁶¹ LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

Podemos también encontrar en el artículo siguiente el detalle de las acciones que debe emprender el Estado con respecto a la planificación y protección del Espectro Radioeléctrico:

"Art. 3.- Administración del espectro.- Las facultades de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico comprenden, entre otras, las actividades de planificación y coordinación, la atribución del cuadro de frecuencias, la asignación y verificación de frecuencias, el otorgamiento de autorizaciones para su utilización, la protección y defensa del espectro, la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas, la identificación, localización y eliminación de interferencias perjudiciales, **el establecimiento de condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro**, la detección de infracciones, irregularidades y perturbaciones, y la adopción de medidas tendientes a establecer el correcto y racional uso del espectro, y a restablecerlo en caso de perturbación o irregularidades."⁶².

Una parte muy importante de este artículo es que es Estado debe establecer las condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro, por lo que el Estado tiene la potestad de ordenar la utilización de la tecnología más adecuada para un buen uso del Espectro Radioeléctrico.

REGULACIÓN

Así también lo establece el artículo trece de la misma ley que dice:

"Art. 13.- Regulación del espectro radioeléctrico.- Es facultad privativa del Estado el aprovechamiento pleno de los recursos naturales como el espectro de frecuencias radioeléctricas, y le corresponde administrar, regular

⁶² Ibídem

y controlar la utilización del espectro radioeléctrico en sistemas de telecomunicaciones en todo el territorio ecuatoriano, de acuerdo con los intereses nacionales.”⁶³

En todo caso la ley dispone, la administración correcta de Espectro, procurar siempre por parte del Estado la optimización y la eficiencia del mismo, sin embargo todo lo establecido es general, no se establecen mecanismos, para lo cual debo referirme al Reglamento General de Radiocomunicación.

“Art. 4.- Uso de frecuencias.- El uso de frecuencias radioeléctricas para los servicios de radiodifusión y televisión requieren de una concesión previa otorgada por el Estado y dará lugar al pago de los derechos que corresponda. Cualquier ampliación, extensión, renovación o modificación de las condiciones, requiere de nueva concesión previa y expresa.

El uso de frecuencias radioeléctricas para otros fines diferentes de los servicios de radiodifusión y televisión requieren de una autorización previa otorgada por el Estado y dará lugar al pago de los derechos que corresponda. Cualquier ampliación, extensión, renovación o modificación de las condiciones, requiere de nueva autorización, previa y expresa.

La concesión y la autorización para el uso de frecuencias radioeléctricas tendrá un plazo definido que no podrá exceder de cinco años, renovables por períodos iguales”⁶⁴

Para acceder a una frecuencia el Estado debe Concesionarla, entendemos por Concesión lo siguiente: **“Concesión.-** Acto por el cual el CONATEL otorga a través de la SNT, a una persona natural o jurídica la instalación, operación y explotación de los sistemas de radiocomunicaciones.....”⁶⁵.

⁶³ LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

⁶⁴Reglamento General de Radiocomunicaciones, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios Publicaciones

⁶⁵ Reglamento y norma técnica para los sistemas comunales de explotación

Para el trámite de la concesión se debe presentar la documentación legal como el estudio técnico de ingeniería, luego de ingresada esta documentación, ante la SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, pasa por algunas etapas como es la revisión de documentación en el departamento jurídico, luego pasa al área técnica, luego de estar todo correcto, pasa al Consejo para la Resolución de otorgar la frecuencia y la elaboración del contrato que será suscrito por el Secretario Nacional de Telecomunicaciones o los Directores de cada sucursal, la SENATEL en la actualidad tiene 1 matriz en Quito y 2 sucursales, la del Austro ubicada en Cuenca y la del Litoral ubicada en Guayaquil. En el Servicio Fijo Móvil Terrestre para radiocomunicación de dos vías, se puede tramitar una autorización temporal que dura 90 días, y se demoran en otorgarla 10 días, mientras se tramite la Concesión definitiva que dura en tramitarse de 1 a 2 meses, y su concesión es por 5 años, de esta forma puede una persona natural o jurídica acceder al uso de frecuencias.

4.3.1.3. DERECHOS DE LAS PERSONAS HA ACCEDER EN IGUALDAD A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

“Art. 25.- Derecho al servicio.- Todas las personas naturales o jurídicas, ecuatorianas o extranjeras, tienen el derecho a utilizar los servicios públicos de telecomunicaciones condicionado a las normas establecidas en los reglamentos y al pago de las tasas y tarifas respectivas.

Las empresas legalmente autorizadas establecerán los mecanismos necesarios para garantizar el ejercicio de los derechos de los usuarios.”⁶⁶

La Constitución establece el Derecho de igualdad ante la ley, este artículo establecido en la Ley de Telecomunicaciones, claramente nos manifiesta que todas las personas tienen derecho a los servicios de telecomunicaciones. Lo cual forma un nexo con el uso eficiente y óptimo del

⁶⁶LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

espectro, al ser un recurso natural limitado, por esta razón se debe legislar para lograr que más personas puedan hacer uso de este, lo que es posible con la tecnología moderna digital.

4.3.1.4. ORGANISMOS DE TELECOMUNICACIONES

En nuestro país, los organismos encargados de organizar lo que respecta a las Telecomunicaciones por ende al Espectro Radioeléctrico son:

- 1. EL CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CONATEL)**
- 2. SECRETARIA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (SENATEL)**
- 3. SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES (SUPERTEL)**

Cada uno con sus respectivas funciones para el completo desarrollo y cumplimiento de la Normativa vigente, estos organismos se ejecutan en base a la Ley Especial de Telecomunicaciones.

EL CONSEJO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES: Este organismo fue creado con el fin de que administre y regule las Telecomunicaciones en el país, este organismo es representante del Estado por lo cual puede a su nombre administrar y regular lo que compete a todos los servicios de Telecomunicaciones del Ecuador ante la UIT.

Entre sus principales competencias tenemos las siguientes, establecidas en el :**“Art.3.-** Compete al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL):

- a. Dictar las políticas del Estado con relación a las Telecomunicaciones;
- b. Aprobar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones;
- c. Aprobar el plan de frecuencias y de uso del espectro radioeléctrico;
- d. Aprobar las normas de homologación, regulación y control de equipos y servicios de telecomunicaciones;

- e. Aprobar los pliegos tarifarios de los servicios de telecomunicaciones abiertos a la correspondencia pública, así como los cargos de interconexión que deban pagar obligatoriamente los concesionarios de servicios portadores, incluyendo los alquileres de circuitos;
- f. Establecer términos, condiciones y plazos para otorgar las concesiones y autorizaciones del uso de frecuencias así como la autorización de la explotación de los servicios finales y portadores de telecomunicaciones;
- g. Designar al Secretario del CONATEL;
- h. Autorizar a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones la suscripción de contratos de concesión para la explotación de servicios de telecomunicaciones;
- i. Autorizar a la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones la suscripción de contratos de concesión para el uso del espectro radioeléctrico;
- j. Expedir los reglamentos necesarios para la interconexión de las redes;
- k. Aprobar el plan de trabajo de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- l. Aprobar los presupuestos de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y de la Superintendencia de Telecomunicaciones;
- m. Conocer y aprobar el informe de labores de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones así como de sus estados financieros auditados;
- n. Promover la investigación científica y tecnológica en el área de las telecomunicaciones;
- o. Aprobar los porcentajes provenientes de la aplicación de las tarifas por el uso de frecuencias radioeléctricas que se destinarán a los presupuestos del CONATEL, de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y de la Superintendencia de Telecomunicaciones;
- p. Expedir los reglamentos operativos necesarios para el cumplimiento de sus funciones;
- q. Declarar de utilidad pública con fines de expropiación, los bienes indispensables para el normal funcionamiento del sector de las telecomunicaciones;

r. En general, realizar todo acto que sea necesario para el mejor cumplimiento de sus funciones y de los fines de esta Ley y su Reglamento, Las demás previstas en esta ley y sus reglamentos.”⁶⁷

SECRETARÍA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES, este organismo está encargado de la ejecución de la política de Telecomunicaciones en el país, sus competencias establecidas en la Especial de Telecomunicaciones, expresan lo siguiente:

”Art. ... (2).- Compete al Secretario Nacional de Telecomunicaciones:

- a. Ejercer la representación legal de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- b. Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL;
- c. Ejercer la gestión y administración del espectro radioeléctrico;
- d. Elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y someterlo a consideración y aprobación del CONATEL;
- e. Elaborar el Plan de Frecuencias y de uso del espectro Radioeléctrico y ponerlo a consideración y aprobación del CONATEL;
- f. Elaborar las normas de homologación, regulación y control de equipos y servicios de telecomunicaciones, que serán conocidas y aprobadas por el CONATEL;
- g. g. Conocer los pliegos tarifarios de los servicios de telecomunicaciones abiertos a la correspondencia pública propuestos por los operadores y presentar el correspondiente informe al CONATEL;
- h. Suscribir los contratos de concesión para la explotación de servicios de telecomunicaciones autorizados por el CONATEL;

⁶⁷LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

- i. Suscribir los contratos de autorización y/o concesión para el uso del espectro radioeléctrico autorizados por el CONATEL;
- j. Otorgar la autorización necesaria para la interconexión de las redes;
- k. Presentar para aprobación del CONATEL, el plan de trabajo y la proforma presupuestaria de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- l. Presentar para aprobación del CONATEL, el informe de Labores de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, así como sus estados financieros auditados;
- m. Resolver los asuntos relativos a la administración general de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones;
- n. Promover la investigación científica y tecnológica en el campo de las telecomunicaciones;
- o. Delegar una o más atribuciones específicas a los funcionarios de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones; y,
- p. Las demás que le asignen esta Ley y su Reglamento.”⁶⁸

DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES, este organismo es creado con el fin controlar que se cumplan las normativas establecidas y de sancionar las infracciones cometidas por los usuarios sus funciones establecidas en la Ley Especial de Telecomunicaciones, expresan lo siguiente:

“Art. 35.- Las funciones de la Superintendencia de Telecomunicaciones, son:

- a. Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del CONATEL;
- b. El control y monitoreo del espectro radioeléctrico;
- c. El control de los operadores que exploten servicios de telecomunicaciones;

⁶⁸LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

- d. Supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión para la explotación de los servicios de telecomunicaciones;
- e. Supervisar el cumplimiento de las normas de homologación y regulación que apruebe el CONATEL;
- f. Controlar la correcta aplicación de los pliegos tarifarios aprobados por el CONATEL;
- g. Controlar que el mercado de las telecomunicaciones se desarrolle en un marco de libre competencia, con las excepciones señaladas en esta Ley,
- h. Juzgar a las personas naturales y jurídicas que incurran en las infracciones señaladas en esta Ley y aplicar las sanciones en los casos que correspondan; e,
- i. Las demás que le asigne la Ley y el Reglamento.”⁶⁹

4.3.1.5. REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES

Las Radiocomunicaciones son reguladas por el Reglamento General de Radiocomunicación podemos es así que su objetivo establecido en su primer artículo dice:” Art. 1.- El presente reglamento tiene por objeto, fomentar el uso y explotación del espectro radioeléctrico y de los servicios de radiocomunicación, de una manera eficaz, eficiente y regulada dentro del territorio nacional, a fin de obtener el máximo provecho de este recurso” ⁷⁰. Claramente lo establece en su propio objetivo este reglamento, aunque en su Art. 31. Existan falencias que no permiten su objetivo se cumpla a totalidad.

Encontramos en este Reglamento las siguientes definiciones:

”Art. 2.- Definiciones de Radiocomunicación y Servicio de Radiocomunicación.- Se definen de la siguiente manera: Radiocomunicación.- Toda telecomunicación transmitida por medio de las

⁶⁹LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

⁷⁰ Reglamento General de Radiocomunicación, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

ondas radioeléctricas. Servicio de Radiocomunicación.- Servicio que implica la transmisión, la emisión o la recepción de ondas radioeléctricas para fines específicos de telecomunicación...”⁷¹

La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones es la que se encarga de la administración y gestión del Espectro Radioeléctrico de acuerdo a lo que disponga el CONATEL, para operar o utilizar Espectro Radioeléctrico se requiere autorización de la SENATEL, ingresando ante este organismo un Estudio de Ingeniería y documentación legal que se solicite según el servicio y el tipo de persona, como la modalidad a operar, mientras que la antes llamada SUPTEL, actualmente SUPERTEL, es la encargada de controlar que se cumplan las normas legales ,así lo establece en el Artículo 4 que manifiesta:

”Art. 4.- Administración y Gestión del Espectro Radioeléctrico.- La SNT realizará la administración y gestión del espectro radioeléctrico en Ecuador de acuerdo a las políticas dictadas por el CONATEL, mediante la aplicación del Plan Nacional de Frecuencias.

Todo servicio de radiocomunicación debe tener la autorización correspondiente de la SNT.

El control y monitoreo del espectro y de los sistemas y servicios de radiocomunicación lo realizará la SUPTEL.....”⁷²

Para los sistemas de radiocomunicación existe una clasificación que las la establece de la siguiente manera:

“Art. 6.- Clasificación.- Los sistemas de radiocomunicación se clasifican en:

- a. Sistemas privados; y,
- b. Sistemas de explotación.

⁷¹ Ibídem

⁷² Reglamento General de Radiocomunicación

Art. 7.- Sistemas Privados.- Son aquellos que están destinados para uso exclusivo del usuario. Se considerarán también sistemas privados los sistemas de radiocomunicación para ayuda a la comunidad. Se prohíbe expresamente alquilar el sistema a terceras personas.

Art. 8.- Sistemas de Explotación.- Son aquellos que están destinados a dar servicio al público en régimen de libre competencia. Estos sistemas bajo ningún punto de vista serán tratados como sistemas de radiocomunicación para ayuda a la comunidad.

Los sistemas de explotación operarán con base en los títulos habilitantes previstos en la Ley Especial de Telecomunicaciones y su Reglamento General, para la prestación de servicios de telecomunicaciones”⁷³

El artículo en el que se centra esta investigación es el que a continuación citaré, recalcando que es necesario que a este se agregue un inciso más con la obligación de implementar sistemas con tecnología digital”⁷⁴

Los Sistemas Privados se refiere a las concesiones que otorga el Estado a las personas Naturales o Jurídicas, para uso exclusivo de su empresa o institución, es decir para comunicación en las actividades de la empresa. Mientras que los Sistema de Explotación, son sistemas comerciales, es el conjunto de estaciones de radiocomunicación utilizadas por una persona natural o jurídica, que comparte en el tiempo un canal radioeléctrico para establecer comunicaciones entre sus estaciones de abonado”.....Abonado.- Usuario que ha celebrado un acuerdo con una empresa determinada para la provisión de un servicio al público de telecomunicaciones.....”⁷⁵

Este tipo de sistema le permite a un concesionario arrendar sus frecuencias concesionadas a otros usuarios, por lo general siempre el concesionario le pone un valor agregado a este servicio de frecuencia.

⁷³ Ibidem

⁷⁴Reglamento General de Radiocomunicaciones, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

⁷⁵ Reglamento y norma técnica para los sistemas comunales de explotación

4.3.1.5.1. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO O USUARIO

El artículo que detallo a continuación es la materia central de esta Tesis, el mismo que expresa:

“Art. 31.- Obligaciones del Concesionario o Usuario.- El concesionario o usuario tiene las siguientes obligaciones:

- a. Instalar, operar, comercializar y mantener el servicio de radiocomunicación, conforme a lo establecido en los contratos de concesión y de autorización de uso de frecuencias, y en las normas vigentes;
- b. Notificar a la SNT, con copia a la SUPTEL, el cambio de dirección y del representante legal;
- c. Operar el sistema en las frecuencias que la SNT le autorice para tal efecto. Las frecuencias no podrán ser modificadas sin previa autorización de la SNT;
- d. Prestar el servicio únicamente en las áreas autorizadas;
- e. Solucionar a su costo y responsabilidad problemas de interferencia perjudicial, o daños a terceros que cause su sistema;
- f. Notificar el inicio de operación del sistema, mediante la firma de un acta de puesta en operación conjuntamente con la SUPTEL;
- g. Solicitar a la SNT la aprobación de cualquier modificación de las características técnicas descritas en el contrato;
- h. Poner a disposición del Estado su Sistema de Radiocomunicación en los casos de guerra, emergencia nacional, regional o local declarados por el Presidente de la República mientras éstos duren, de conformidad con la Ley de Seguridad Nacional;
- i. Prestar todas las facilidades para que la SUPTEL conjuntamente con un representante del concesionario o usuario, inspeccione y realice las pruebas necesarias para evaluar la precisión, calidad y confiabilidad del sistema;
- j. Precautelar los intereses de los abonados mediante la asignación de códigos de seguridad a cada uno de los terminales de abonado;

- k. Homologar los equipos y terminales de telecomunicaciones, de acuerdo con el Reglamento para Homologación de Equipos Terminales;
- l. Prestar el servicio a sus abonados sin interrupciones, aún en el caso de mantenimiento del sistema, a no ser que existan razones de fuerza mayor o caso fortuito. Se excluyen los casos en que previa autorización de la SNT, la interrupción del servicio sea indispensable;
- m. Presentar toda la información que requiera la SNT o la SUPTEL para cumplir con sus respectivas funciones;
- n. Notificar por escrito a la SNT la voluntad del concesionario o usuario para terminar el contrato de autorización de uso de frecuencias. Esta comunicación deberá realizarse con un mínimo de treinta (30) días de anticipación al cese de operaciones del sistema y pagar todos los valores adeudados hasta la fecha de cancelación de la autorización;
- o. Sujetarse a las condiciones que establezca la SNT, respecto a los convenios bilaterales o multilaterales vigentes, para la cobertura de zonas fronterizas;
- p. Identificar sus estaciones mediante indicativos de llamada que serán otorgados por la SNT o indicativos digitales propios del equipo de ser el caso, de conformidad con lo establecido en el presente reglamento;
- q. Colocar los documentos de identificación de ser el caso, suministrados por la SNT en sus estaciones de radiocomunicaciones; y,
- r. Cumplir con las demás obligaciones contempladas en la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, en el presente reglamento, en el contrato de autorización de uso de frecuencias, y en los reglamentos, normas, planes o resoluciones que expidan sobre la materia los órganos de regulación, administración y control, dentro del ámbito de su competencia. ⁷⁶

En este artículo que es justamente en el que se centra este trabajo investigativo, según podemos notar las obligaciones del Concesionario se limitan a simples protocolos y trámites burocráticos, desviando la esencia principal de la verdadera obligación del Concesionario, realizar un uso

⁷⁶Reglamento de Radiocomunicaciones, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

eficiente del Espectro Radioeléctrico, al ser el Estado el que tiene la propiedad de este Recurso Natural su administración, gestión y regulación, mandando la Constitución bajo el principio de eficiencia, procurar el óptimo uso de este Recurso, al Estado concesionar las frecuencias del Espectro Radioeléctrico, debe obligar al concesionarios de igual forma el uso adecuado de este recurso, el uso se lo da con los sistemas , los equipos o terminales de telecomunicaciones y que estos estén acorde a una tecnología que permita el aprovechamiento y uso eficiente del Espectro Radioeléctrico, según varios estudios y análisis, la tecnología que actualmente ofrece esto es la Digital.

El Concesionario debe ser parte esencial para la correcta administración del Espectro que la ley establece, por ende este artículo es muy superficial, no topa obligaciones de fondo solo aspectos de forma, entonces se deja a libre albedrío la decisión del Concesionario de implementar sistemas a su interés, más no al interés del Estado y la Ley, cuando debe ser por obligación operar con sistemas de alta tecnología, que están dispuestos en el mercado, homologados por la SUPERTEL, pero inutilizados por los Concesionarios y sus Abonados, todos estamos en la obligación de contribuir al buen uso de los recursos naturales, especialmente cuando son escasos y limitados como el Espectro Radioeléctrico.

4.3.2. NORMATIVA INTERNACIONAL

Con respecto a las telecomunicaciones y uso de Espectro Radioeléctrico todos los Estados se ven obligados con la Norma Internacional y acuerdos, para respetar este espacio que cada Estado posee dentro de este Recurso, adicionalmente de acordar normas técnicas para la armonía entre Estados.

4.3.2.1. LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES Y SU CONSTITUCIÓN

La autoridad supranacional que tiene el papel principal en la gestión del espectro radioeléctrico a nivel global es el Sector de Radiocomunicaciones

de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Su principal misión es la de garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los que emplean órbitas de satélites, así como la de realizar estudios y adoptar Recomendaciones sobre las radiocomunicaciones.

“ El día 3 de septiembre de 1934, se inició en Madrid (España) la reunión conjunta de la XIII Conferencia de la Unión Telegráfica Internacional (UTI), creada en París el 17 de mayo de 1865, y la III de la Unión Radiotelegráfica Internacional (URI) y el día 9 de diciembre del mismo año, en virtud de los acuerdos alcanzados en dicha reunión, se firmó el Convenio por el que se creaba la Unión Internacional de Telecomunicaciones que en el futuro sustituiría a los dos organismos anteriores (UTI y URI). El nuevo nombre comenzó a utilizarse a partir de enero de 1934.

Está compuesta por tres sectores:

UIT-T: Sector de Normalización de las Telecomunicaciones (antes CCITT).

- UIT-R: Sector de Normalización de las Radiocomunicaciones (antes CCIR).
- UIT-D: Sector de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (nuevo).

La sede de la UIT se encuentra en Ginebra (Suiza).⁷⁷

La UIT de esta forma emite todas las recomendaciones necesarias para la administración correcta de las telecomunicaciones, aunque para los países y compañías operadoras en todo el mundo esto es mandatorio y se deben a la Normativa establecida por la UIT.

77 <http://es.wikipedia.org>. 01/09/2005

Entre las Normativas importantes de la UIT, se encuentra la Constitución de la UIT, donde se establecen todos los ámbitos que conciernen al uso del recurso que permite las telecomunicaciones, el Espectro radioeléctrico y la forma en que debe administrarse este como los servicios de telecomunicaciones.

Es así que en el numeral 2 del artículo 44, manifiesta lo siguiente: “En la utilización de bandas de frecuencias para los servicios de radiocomunicaciones, los Estados Miembros tendrán en cuenta que las frecuencias y las órbitas asociadas, incluida la órbita de los satélites geoestacionarios, son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficaz y económica, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones, para permitir el acceso equitativo a esas órbitas y a esas frecuencias a los diferentes países o grupos de países, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la situación geográfica de determinados países.”⁷⁸

Tal como indica este artículo, es importante y necesario que cada Estado administre de la mejor manera y agote todos los medios para que la utilización del Espectro radioeléctrico sea óptima.

Por otro lado, respecto al empleo de nuevas tecnologías, la misma Constitución de la UIT en el numeral 1 de su artículo 44 establece lo que a la letra dice: “Los Estados Miembros procurarán limitar las frecuencias y el espectro utilizado al mínimo indispensable para obtener el funcionamiento satisfactorio de los servicios necesarios. A tal fin, se esforzarán por aplicar, con la mayor brevedad, los últimos adelantos de la técnica.”⁷⁹

Es muy claro este artículo al expresar que cada Estado debe poner prioridad en implementar las mejores tecnologías que hagan eficiente el uso

78 UIT-R; Recomendación SM.1047-1 “Gestión nacional del espectro”. <http://www.itu.int/rec/R-RECSM.1047-1-200107-l/es>

79 UIT-R; Recomendación SM.1047-1 “Gestión nacional del espectro”. <http://www.itu.int/rec/R-RECSM.1047-1-200107-l/es>

del Espectro radioeléctrico, actualmente en nuestro país con lo que respecta a la radiocomunicación Fijo-Móvil Terrestre existe un completo descuido, por parte del Estado, ya que no se exige a los usuarios implementar en sus sistemas equipos con tecnología Digital siendo sistemas más modernos que ayudarían muchísimo para que se utilice de mejor forma el Espectro radioeléctrico.

4.3.2.2. CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES Y EL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA UIT

El Derecho de Telecomunicaciones para la UIT en el Reglamento de Radiocomunicaciones establece “Toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos”⁸⁰, según esta definición el condicionante para que exista una telecomunicación es lo establecido en este artículo, aunque a mi concepto falta concatenar esta definición obviamente a la ley, pues debe regirse bajo las condiciones de la UIT y de la legislación de cada país.

La información transmitida, de acuerdo a la definición más al uso de la telecomunicación (UIT) puede consistir en señales, imágenes, escritos, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza. Pese a la aparente heterogeneidad de los posibles objetos de la telecomunicación, la definición legal, comúnmente instalada ya en las leyes de telecomunicación de nuestro tiempo, la fórmula de cierre (informaciones de todo tipo) se revela como cláusula ad cautelam, de forma que queden incorporadas en el concepto toda clase de señales con significado que puedan transportarse a distancia, y por medios específicos, para integrar el concepto básico de telecomunicación.

⁸⁰REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA UIT, Art.1.3

Todos los medios por los que se realiza la telecomunicación han de ser específico de ésta. No se pueden ni deben incluir evidentemente la transmisión a distancia por medios ópticos como por ejemplo banderas, humo, entre otros. Por ello adquiere singular importancia, en la perspectiva jurídica, con independencia de otras, el análisis de estos medios. La estereotipada frase de la definición UIT “hilo, radioelectricidad, los medios ópticos, u otros sistemas electromagnéticos”⁸¹ acusa ya el pesado lastre del paso del tiempo, sin que tengamos en cuenta por ahora su falta de rigor técnico.

En relación a las leyes antes analizadas todo va orientado al uso óptimo y eficiente del Espectro Radioeléctrico en todos los Estados, a la mejor implementación tecnológica para el aprovechamiento adecuado del Espectro, en base a todos estos principios y normas internacionales, cada Estado debe procurar los medios necesarios para la utilización equilibrada de todos los recursos naturales, especialmente los Recursos limitados como el Espectro Radioeléctrico.

En particular, la UIT o ITU-R es la encargada de la redacción del Reglamento de Radiocomunicaciones, que, con carácter de Tratado Internacional, sirve de texto básico para la regulación del espectro radioeléctrico en casi la totalidad de los países. Este reglamento sólo puede ser modificado en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicación, que se celebran cada tres o cuatro años, y que cuentan con la colaboración de más de 180 países.

Durante casi cuatro semanas se celebró, del 23 de enero al 17 de febrero, en Ginebra la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2012 (CMR-12). (la anterior tuvo lugar en 2007) participaron más de 3.500 delegados, en representación de los Estados Miembros de la UIT, y

⁸¹REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA UIT, Art.1.3

otros como observadores del sector privado y de organizaciones internacionales.

Las conferencias mundiales de radiocomunicaciones de la UIT, que se celebran cada tres o cuatro años, tienen el mandato de examinar y revisar el Reglamento de Radiocomunicaciones, el tratado internacional que regula el uso de los recursos del espectro de frecuencias radioeléctricas y de la órbita de satélites. El orden del día de una conferencia mundial de radiocomunicaciones puede incluir también cualquier otra cuestión de carácter mundial que pertenezca al ámbito de competencia de la conferencia.

La conferencia, que preparará la vía para inversiones a largo plazo en el espectro en los próximos 20 años, será la culminación de un esfuerzo sin precedentes para lograr un consenso, tras cuatro años de intensos preparativos por todas las partes interesadas. Estos preparativos contribuirán a garantizar que todos los Estados Miembros de la UIT adopten las decisiones de común acuerdo y que éstas se apliquen y hagan cumplir en los 193 países de la Unión.

Los esfuerzos dedicados por los Miembros de la UIT a la preparación de la conferencia dentro de las Comisiones de Estudio del Sector de Radiocomunicaciones de la UIT (UIT-R) culminaron en febrero de 2011 con la celebración de la segunda y última sesión de la Reunión Preparatoria de la Conferencia.

Otro documento básico de antecedentes para la conferencia es el “Informe sobre las actividades del Sector de Radiocomunicaciones”, preparado por la Oficina de Radiocomunicaciones. Este documento recoge la experiencia de la Oficina en la aplicación del Reglamento de Radiocomunicaciones, e incluye un informe sobre las actividades de la Junta del Reglamento de Radiocomunicaciones.

La UIT organizó tres reuniones informativas —en 2009, 2010 y 2011— que dieron a los participantes la oportunidad de intercambiar puntos de vista y comprender mejor las propuestas de proyectos y posiciones comunes de los grupos regionales y otras entidades interesadas, entre ellas organizaciones internacionales como la Organización de Aviación Civil Internacional, la Organización Marítima Internacional y la Organización Meteorológica Mundial.

“Las diligentes actividades de preparación llevadas a cabo por las administraciones y los grupos regionales, con el apoyo de las organizaciones internacionales, el sector privado y la Oficina, son los elementos constitutivos que permiten a la CMR-12 abordar satisfactoriamente las necesidades y preocupaciones de los usuarios del espectro.

Dado el alcance y la complejidad del orden del día de la CMR-12, resultó imposible abordar en un artículo tan breve como éste todos los puntos que contiene. Y si se trata de resumir los principales temas que abordó la conferencia. A partir de esta base, se puede decir que, de los 33 puntos del orden del día, la CMR-12 se centró en:

- el examen y posible revisión del marco reglamentario internacional de las radiocomunicaciones, a fin de reflejar en el Reglamento de Radiocomunicaciones la creciente convergencia de los servicios de radio derivada de la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y de adaptarse a tecnologías nuevas y potencialmente perturbadoras, como los sistemas de radiocomunicaciones inteligentes y definidos por programas informáticos, o los dispositivos de corto alcance;
- la atribución del escaso espectro de radiofrecuencias disponible para ofrecer nuevas oportunidades a los servicios de radiocomunicaciones,

entre ellos los relacionados con la seguridad del transporte marítimo y aeronáutico, así como los destinados a fines científicos relacionados con el medio ambiente, y a la predicción, mitigación y socorro en casos de catástrofe;

- la introducción y desarrollo de la banda ancha móvil y otras tecnologías avanzadas, entre ellas el uso del dividendo digital resultante de la transición de la televisión analógica a la digital terrestre y del desarrollo de aplicaciones avanzadas de radiodifusión digital por satélite.”⁸²

⁸²Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2012 Desafíos globales, oportunidades globales François Rancy, Director de la Oficina de Radiocomunicaciones de la UIT

4.4. LEGISLACIÓN COMPARADA

4.4.1. DERECHO COMPARADO CON RESPECTO A LAS OBLIGACIONES DE LOS CONCESIONARIOS Y EL USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN DISTINTOS PAISES.

De la información recolectada he procedido a realizar una comparación de las Obligaciones de los Concesionarios y el uso del Espectro Radioelétrico en diferentes países, ya que en países como son España, Venezuela y Bolivia, poseen leyes más claras y concretas con respecto a la materia de telecomunicaciones, como a las Obligaciones de los Concesionarios de frecuencias, países que ya se encuentran en etapas mucho más avanzadas de transición de la tecnología analógica a la digital para optimización del espectro radioelétrico, países cuya legislación está más definida en lo que respecta a tecnología digital. Realizo esta comparación con el fin de demostrar que las Obligaciones de los Concesionarios en otros países, son mucho más rigurosas y por ende protegen de mejor manera el uso del Espectro Radioelétrico.

4.4.2. ESPAÑA

La Ley General de Telecomunicaciones de España, entre su contenido encontramos lo siguiente:

“Art. 3ºObjetivos y principios de la ley

Losobjetivos y principios de esta ley son los siguientes:

a) Fomentar la competencia efectiva en los mercados de telecomunicaciones y, en particular, en la explotación de las redes y en la prestación de los servicios de comunicaciones electrónicas y en el suministro de los recursos asociados a ellos. Todo ello promoviendo una inversión eficiente en materia de infraestructuras y fomentando la innovación.

b) Garantizar el cumplimiento de las referidas condiciones y de las obligaciones de servicio público en la explotación de redes y la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, en especial las de servicio universal.

c) Promover el desarrollo del sector de las telecomunicaciones, así como la utilización de los nuevos servicios y el despliegue de redes, y el acceso a éstos, en condiciones de igualdad, e impulsar la cohesión territorial, económica y social.

d) Hacer posible el uso eficaz de los recursos limitados de telecomunicaciones, como la numeración y el espectro radioeléctrico, y la adecuada protección de este último, y el acceso a los derechos de ocupación de la propiedad pública y privada.

e) Defender los intereses de los usuarios, asegurando su derecho al acceso a los servicios de comunicaciones electrónicas en adecuadas condiciones de elección, precio y calidad, y salvaguardar, en la prestación de éstos, la vigencia de los imperativos constitucionales, en particular, el de no discriminación, el del respeto a los derechos al honor, a la intimidad, a la protección de los datos personales y al secreto en las comunicaciones, el de la protección a la juventud y a la infancia y la satisfacción de las necesidades de los grupos con necesidades especiales, tales como las personas con discapacidad. A estos efectos, podrán imponerse obligaciones a los prestadores de los servicios para la garantía de dichos derechos.

f) Fomentar, en la medida de lo posible, la neutralidad tecnológica en la regulación.

g) Promover el desarrollo de la industria de productos y servicios de telecomunicaciones.

h) Contribuir al desarrollo del mercado interior de servicios de comunicaciones electrónicas en la Unión Europea “⁸³

En este artículo claramente se entiende que la intención es promover el avance tecnológico para brindar mejores servicios en telecomunicaciones, como hacer eficaz el uso del Espectro Radioeléctrico, este contenido en comparación a nuestra normativa, es mucho más amplio, específico y toma en cuenta a sectores vulnerables, cosa que en nuestra normativa es escaso.

“Art. 44º | Facultades del Gobierno para la gestión del dominio público radioeléctrico

1. El Gobierno desarrollará reglamentariamente las condiciones de gestión del dominio público radioeléctrico, la elaboración de los planes para su utilización y los procedimientos de otorgamiento de los derechos de uso de dicho dominio. En dicho reglamento se regulará, como mínimo, lo siguiente:

a) El procedimiento de determinación, control e inspección de los niveles de emisión radioeléctrica tolerable y que no supongan un peligro para la salud pública, en concordancia con lo dispuesto por las recomendaciones de la Comisión Europea. Tales límites deberán ser respetados, en todo caso, por el resto de Administraciones públicas, tanto autonómicas como locales.

b) El procedimiento para la elaboración de los planes de utilización del espectro radioeléctrico, que incluyen el cuadro nacional de atribución de frecuencias, los planes técnicos nacionales de radiodifusión y televisión, cuya aprobación corresponderá al Gobierno, y las necesidades de espectro radioeléctrico para la defensa nacional. Los datos relativos a esta última materia tendrán el carácter de reservados.

c) Los procedimientos de otorgamiento de derechos de uso del dominio público radioeléctrico. Los procedimientos de otorgamiento de derechos de

⁸³ Ley General de Telecomunicaciones de España

uso del dominio público radioeléctrico tendrán en cuenta, entre otras circunstancias, la tecnología utilizada, el interés de los servicios, las bandas y su grado de aprovechamiento. También tendrán en consideración la valoración económica, para el interesado, del uso del dominio público, que éste es un recurso escaso y, en su caso, las ofertas presentadas por los licitadores.

d) La habilitación para el ejercicio de los derechos de uso del dominio público radioeléctrico revestirá la forma de afectación, concesión o autorización administrativa. El plazo para el otorgamiento de las autorizaciones y concesiones de dominio público radioeléctrico será de seis semanas desde la entrada de la solicitud en cualquiera de los registros del órgano administrativo competente, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado siguiente. Dicho plazo no será de aplicación cuando sea necesaria la coordinación internacional de frecuencias o afecte a reservas de posiciones orbitales.

e) La adecuada utilización del espectro radioeléctrico mediante el empleo de equipos y aparatos.

2. Cuando sea preciso para garantizar el uso eficaz del espectro radioeléctrico, el Ministerio de Ciencia y Tecnología podrá, previa audiencia a las partes interesadas, incluidas las asociaciones de consumidores y usuarios, limitar el número de concesiones demaniales a otorgar sobre dicho dominio para la explotación de redes públicas y la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas.

Esta limitación será revisable por el propio ministerio, de oficio o a instancia de parte, en la medida en que desaparezcan las causas que la motivaron.

Cuando, de conformidad con lo previsto en el párrafo anterior, el Ministerio de Ciencia y Tecnología limite el número de concesiones demaniales, se

tramitará un procedimiento de licitación para el otorgamiento de las mismas que respetará en todo caso los principios de publicidad, concurrencia y no discriminación para todas las partes interesadas. Para ello se aprobará, mediante orden del Ministerio de Ciencia y Tecnología, el pliego de bases y la convocatoria de licitación correspondiente a la concesión del segmento de dominio público radioeléctrico que se sujeta a limitación. En este caso el Ministerio de Ciencia y Tecnología deberá resolver sobre el otorgamiento de la concesión demanial en un plazo máximo de ocho meses desde la convocatoria de la licitación.

Teniendo en cuenta los principios establecidos en la legislación patrimonial y de contratos de las Administraciones públicas, se establecerán reglamentariamente las normas aplicables respecto de la concesión demanial en lo relativo a la convocatoria de la licitación, al pliego de bases que deba aprobarse y a la adjudicación de la concesión.”⁸⁴

En este artículo notamos claramente el nivel de preocupación para proteger el Espectro Radioeléctrico y como los concesionarios tienen algunos compromisos con el, uno de ellos es implementar la mejor tecnología para al decir: “La adecuada utilización del espectro radioeléctrico mediante el empleo de equipos y aparatos.”⁸⁵ Claramente condiciona al usuario o concesionario a utilizar la tecnología más adecuada y moderna para alcanzar el objetivo de proteger el Espectro Radioeléctrico, que a diferencia de nuestro Reglamento General de Radiocomunicación no se toma en cuenta.

4.4.3. VENEZUELA

En Venezuela, en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, encontramos lo siguiente:

“ARTICULO 2.- Los objetivos generales de esta Ley son:

⁸⁴ Ley General de Telecomunicaciones de España

⁸⁵ Ibidem

1. Defender los intereses de los usuarios, asegurando su derecho al acceso a los servicios de telecomunicaciones, en adecuadas condiciones de calidad, y salvaguardar, en la prestación de estos, la vigencia de los derechos constitucionales, en particular el del respeto a los derechos al honor, a la intimidad, al secreto en las comunicaciones y el de la protección a la juventud y la infancia. A estos efectos, podrán imponerse obligaciones a los operadores de los servicios para la garantía de estos derechos.
2. Promover y coadyuvar el ejercicio del derecho de las personas a establecer medios de radiodifusión sonora y televisión abierta comunitarias de servicio público sin fines de lucro, para el ejercicio del derecho a la comunicación libre y plural.
3. Procurar condiciones de competencia entre los operadores de servicios.
4. Promover el desarrollo y la utilización de nuevos servicios, redes y tecnologías cuando estén disponibles y el acceso a éstos, en condiciones de igualdad de personas e impulsar la integración del espacio geográfico y la cohesión económica y social.
5. Impulsar la integración eficiente de servicios de telecomunicaciones.
6. Promover la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica en materia de telecomunicaciones, la capacitación y el empleo en el sector.
7. Hacer posible el uso efectivo, eficiente y pacífico de los recursos limitados de telecomunicaciones tales como la numeración y el espectro radioeléctrico, así como la adecuada protección de este último.
8. Incorporar y garantizar el cumplimiento de las obligaciones de Servicio Universal, calidad y metas de cobertura mínima uniforme, y aquellas

obligaciones relativas a seguridad y defensa, en materia de telecomunicaciones.

9. Favorecer el desarrollo armónico de los sistemas de telecomunicaciones en el espacio geográfico, de conformidad con la ley.

10. Favorecer el desarrollo de los mecanismos de integración regional en los cuales sea parte la República y fomentar la participación del país en organismos internacionales de telecomunicaciones.

11. Promover la inversión nacional e internacional para la modernización y el desarrollo del sector de las telecomunicaciones.”⁸⁶

En este artículo se evidencia como uno de los objetivos es promover el uso de nuevas tecnologías y sigue siendo de vital importancia la protección del Espectro Radioeléctrico, la protección de los derechos de los ciudadanos para acceder a los servicios de telecomunicaciones y esta ley garantiza otros derechos de la ciudadanía.

“ARTICULO 15.- Los operadores de servicios de telecomunicaciones, debidamente acreditados, tienen los deberes siguientes:

1. Respetar los derechos de los usuarios establecidos en la Constitución y en la ley, a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno.

2. Respetar las condiciones de calidad mínimas establecidas por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, en la prestación de sus servicios, de conformidad con los reglamentos de esta Ley;

⁸⁶Ley Orgánica de Telecomunicaciones, República Bolivariana de Venezuela

3. Cumplir con las obligaciones previstas en la habilitación administrativa correspondiente;
4. Actuar bajo esquemas de competencia leal y libre, de conformidad con la ley;
5. Publicar los precios máximos de los servicios que prestan a los usuarios, con por lo menos quince días continuos de antelación a su entrada en vigencia, en diarios que tengan mayor circulación en el área geográfica en la que actúan o, en su defecto, en diarios de circulación nacional, así como notificar a la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, dentro de este mismo plazo, los precios máximos de los servicios antes señalados.
6. Cumplir las decisiones que de conformidad con esta Ley y sus reglamentos dicte la Comisión Nacional de Telecomunicaciones;
7. Pagar oportunamente los tributos legalmente establecidos;
8. Contribuir a la realización de los planes nacionales de telecomunicaciones, en la forma que determine el reglamento respectivo;
9. Orientar sus actividades y procedimientos al cumplimiento de la ley y los reglamentos.
10. Cumplir con las obligaciones de asistencia, prestación de servicios, suministro y provisión de bienes y recursos, y con todas aquellas obligaciones que se establezcan en la normativa aplicable a los servicios de telecomunicaciones en estados de excepción, y en los planes para estados de excepción que al efecto se formulen.
11. Presentar sus estados financieros atendiendo a las particularidades del plan único de cuentas que dicte la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, de conformidad con la ley y los reglamentos.

12. Las demás que se deriven de disposiciones legales y reglamentarias.”⁸⁷

Sin duda alguna en comparación a nuestra legislación, existen muchas más obligaciones para las personas que obtienen una concesión, una de ellas es preservar la calidad de los servicios, que por motivos evidentes va de la mano con los avances tecnológicos, se recalca la innovación tecnológica, como deber para proteger el uso del espectro radioeléctrico, como deber para proteger los derechos de los ciudadanos y los intereses del Estado para el bien común.

4.4.4. BOLIVIA

En Bolivia, en la Ley General De Telecomunicaciones, Tecnologías De Información Y Comunicación, encontramos lo siguiente:

“Artículo 1. (OBJETO). La presente Ley tiene por objeto establecer el régimen general de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, del servicio postal y el sistema de regulación, en procura del vivir bien garantizando el derecho humano individual y colectivo a la comunicación, con respeto a la pluralidad económica, social, jurídica, política y cultural de la totalidad de las bolivianas y los bolivianos, las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales y afrobolivianas del Estado Plurinacional de Bolivia.”⁸⁸

Esta Ley es bastante incluyente, se preocupa por todos los sectores, muy avanzados desde mi punto de vista y más enfocados para que las telecomunicaciones también puedan ser las que contribuyan al desarrollo de los pueblos.

“Artículo 2. (OBJETIVOS). La presente Ley tiene por objetivos:

⁸⁷Ley Orgánica de Telecomunicaciones, República Bolivariana de Venezuela

⁸⁸Ley General De Telecomunicaciones, Tecnologías De Información Y Comunicación, BOLIVIA, LEY N° 164, 08 DE AGOSTO 2011

1. Garantizar la distribución equitativa y el uso eficiente del recurso natural y limitado del espectro radioeléctrico.
2. Asegurar el ejercicio del derecho al acceso universal y equitativo a los servicios de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación, así como del servicio postal.
3. Garantizar el desarrollo y la convergencia de redes de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.
4. Precautelar la conservación del medio ambiente mediante el aprovechamiento responsable y planificado del espectro radioeléctrico, la instalación adecuada de infraestructura para el bienestar de las generaciones actuales y futuras.
5. Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar las condiciones de vida de las bolivianas y bolivianos”⁸⁹

Esta Ley está en pro de la mejora de vida, de todos los bolivarianos y bolivarianas, no sólo se preocupa en proteger un recurso natural, sino también los derechos de los individuos, para una vida mejor.

“Artículo 3. (MARCO CONSTITUCIONAL).

I. El espectro electromagnético es un recurso natural, de carácter estratégico, limitado y de interés público, del cual es parte el espectro radioeléctrico, por lo que en todo momento el pueblo boliviano mantendrá la propiedad y el dominio sobre el mismo y el Estado lo administrará en su nivel central.

II. El Estado es responsable, en todos sus niveles de gobierno, de la

⁸⁹ibidem

provisión de los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como del servicio postal, a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas, comunitarias y en el caso de telecomunicaciones también a través de empresas privadas, mediante autorizaciones o contratos en el marco de la Constitución Política del Estado.”

“Artículo 5. (PRINCIPIOS). El sector de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación y del servicio postal se regirá por los siguientes principios:

1. Acceso universal. El Estado, en todos sus niveles de gobierno, promoverá el derecho al acceso universal a las telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como al servicio postal, para todas y todos los habitantes del Estado Plurinacional de Bolivia, en ejercicio de sus derechos, relacionados principalmente a la comunicación, la educación, el acceso al conocimiento, la ciencia, la tecnología y la cultura.

2. Asequibilidad. Los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación así como el servicio postal, deberán ser prestados con precios asequibles a todos los habitantes del Estado Plurinacional de Bolivia.

3. Calidad. Los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como el servicio postal, deben responder a indicadores de calidad definidos en estándares nacionales e internacionales.

4. Continuidad. Los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como el servicio postal, deben prestarse en forma permanente y sin interrupciones, salvo los casos previstos por norma.

5. Inviolabilidad. Las conversaciones o comunicaciones privadas efectuadas a través del uso de telecomunicaciones y tecnologías de información y

comunicación, así como del servicio postal, son inviolables y secretas, no pudiendo ser interceptadas, interferidas, obstruidas, alteradas, desviadas, utilizadas, publicadas o divulgadas, salvo en los casos determinados por Ley.

6. Innovación tecnológica. El Estado promoverá el desarrollo de tecnología propia en el área de las telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

7. Neutralidad tecnológica. El Estado fomentará la libre adopción de tecnologías, en el marco de la soberanía nacional y teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de organismos internacionales competentes e idóneos en la materia.

8. Plurinacionalidad. El Estado está conformado por la totalidad de las bolivianas y los bolivianos, las naciones y pueblos indígena originario campesinos, y las comunidades interculturales, y afrobolivianas que en conjunto constituyen el pueblo boliviano.

9. Protección del Medio Ambiente. El desarrollo y explotación de los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, deberá realizarse en armonía con el medio ambiente, debiendo los operadores y proveedores cumplir con la legislación ambiental y con los derechos de la Madre Tierra.

10. Solidaridad. La prestación de servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, así como el servicio postal fomentará la adopción de mecanismos para lograr el acceso a los servicios de sectores con menores ingresos y grupos con necesidades especiales, buscando calidad y precios asequibles.”⁹⁰

⁹⁰LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN BOLIVIA LEY N° 164, 08 DE AGOSTO 2011

Esta Ley recalca los principios con los cuales actuar en materia de Telecomunicaciones, principios profundos y necesarios, al ver analizar esta Ley, se evidencia que en el Ecuador aún nos falta mucho en materia legislativa y sobre todo que se tomen en cuenta contenidos importante que no se han tomado en cuenta.

“Artículo 59. (OBLIGACIONES DE LOS OPERADORES Y PROVEEDORES).

1. Someterse a la jurisdicción y competencia de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.
2. Proveer en condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad, calidad, de forma ininterrumpida, los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.
3. Proporcionar información clara, precisa, cierta, completa, oportuna y gratuita acerca de los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, a las usuarias o los usuarios.
4. Proporcionar información clara, precisa, cierta, completa y oportuna a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.
5. Proveer gratuitamente los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación en casos de emergencia, que determine la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.
6. Entregar en servicios de modalidad post-pago de forma oportuna, comprensible y veraz, la factura mensual desglosada de todos los cargos y servicios del cual es proveedor, en la forma y por el medio en que se

garantice la privacidad de la usuaria o del usuario y facilitar los medios de pago por los servicios prestados. En servicios de modalidad pre-pago o al contado, entregar la factura según corresponda.

7. Entregar gratuitamente y anualmente a las usuarias o los usuarios de servicios de telefonía, guías telefónicas impresas o electrónicas y un servicio gratuito de información de voz, sobre su contenido, así como, excluir sin costo alguno, a las usuarias o los usuarios que así lo soliciten.

8. Suscribir contratos de los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación de acuerdo a los modelos de contratos, términos y condiciones, previamente aprobados por la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.

9. Efectuar el reintegro o devolución de montos que resulten a favor de las usuarias o los usuarios por errores de facturación, deficiencias o corte del servicio, con los respectivos intereses legales.

10. Informar oportunamente sobre los plazos de vigencia de las ofertas y promociones de los servicios.

11. Atender las solicitudes y las reclamaciones realizadas por las usuarias o los usuarios.

12. Informar oportunamente la desconexión o cortes programados de los servicios.

13. Brindar protección sobre los datos personales evitando la divulgación autorizada por las usuarias o usuarios, en el marco de la Constitución Política del Estado y la presente Ley.

14. Facilitar a las usuarias o usuarios en situación de discapacidad y personas de la tercera edad, el acceso a los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, determinados en reglamento.
15. Proveer servicios que no causen daños a la salud y al medio ambiente.
16. Cumplir las instrucciones y planes que se emitan en casos de emergencia y seguridad del Estado.
17. Actualizar periódicamente su plataforma tecnológica y los procesos de atención a las usuarias y los usuarios.
18. Otros que se deriven de la aplicación de la Constitución Política del Estado Tratados Internacionales, las leyes y demás normas aplicables.”⁹¹

En las obligaciones de los operadores y usuarios, establece la actualización de plataforma tecnológica, parte fundamental que reafirma mi Tesis, adicional quiero recalcar, que Bolivia cuenta con leyes en telecomunicaciones bastante amplias pero sobre todo humanas e incluyente, buscan la armonización y el respaldo a los sectores más vulnerables como por ejemplo la tercera edad, se legisla para ellos, para que puedan acceder a un servicio de telecomunicaciones con facilidades, pero sobre todo precautelando los derechos ciudadanos.

⁹¹LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN BOLIVIA LEY N° 164, 08 DE AGOSTO 2011

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Todas las actividades del hombre tienen una meta o un objetivo, y para alcanzarlo, han tenido que disciplinar sus acciones, recurriendo a procesos determinados. Esta forma ordenada y disciplinada, ha dado lugar al apareamiento de formas establecidas para alcanzar el fin propuesto, obteniendo de esta manera lo que conocemos como los métodos.

Comúnmente se define al método como el "camino" que hay que seguir para lograr una meta. El término o palabra método proviene de griego Meta-Odón, que significa "camino a", por lo tanto al ser método el camino por el cual se llega a un fin o resultado, en la actividad científica es de suma importancia que el investigador para poder actuar con seguridad y lograr el éxito, tiene que proyectar previamente su trabajo, en el mismo que se incluya el o los métodos más adecuados, las técnicas y procedimientos más eficientes para ejecutarlo. En este sentido a continuación puntualizo el conjunto de procedimientos metodológicos mediante los cuales se llevó a efecto esta tesis.

El tipo de investigación está fundamentada en la teoría-práctica, por lo tanto el método general aplicado fue el Hipotético-deductivo, así mismo se tuvo que hacer uso del método histórico-comparativo, el mismo que se fundamenta en los siguientes momentos:

- Identificación y delimitación del problema.
- Formulación de hipótesis.
- Recolección de datos.
- Comprobación y análisis de los datos.

5.1. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Para el desarrollo integro de este trabajo investigativo, utilicé los procedimientos de observación, análisis y síntesis en la investigación jurídica propuesta. Esto lo pude lograr auxiliándome de técnica de acopio, como el fichaje bibliográfico o documental; y, de técnicas de acopio empírico, como la encuesta realizada.

La investigación de campo se concretó específicamente a consultas de opinión a personas conocedoras de la problemática referente al tema de este trabajo de investigación, previo muestreo poblacional de treinta personas para las encuestas, que incluye abogados de la ciudad de Quito, tanto en libre ejercicio como en relación de dependencia de Instituciones públicas y empresas privadas, conocedores en el tema de Telecomunicaciones; en esta técnica se planteó el cuestionario derivado de la hipótesis general, cuya operativización partió de la determinación de variables e indicadores.

Todos los resultados exactos obtenidos de la investigación empírica se presentan en tablas, acompañadas con sus respectivas representaciones gráficas y en forma discursiva, con deducciones derivadas del análisis de los criterios y datos concretos, los que sirvieron de base para la verificación de objetivos e hipótesis planteadas y de igual forma para deducir las conclusiones y recomendaciones de este trabajo investigativo.

6. RESULTADOS

6.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Acorde a lo previsto en el proyecto de investigación de esta tesis, utilicé la técnica de la encuesta en la presente investigación, en el número de treinta encuestados con un contenido de ocho preguntas, dirigidas a obtener valiosos criterios de prestigiosos profesionales del Derecho de Quito, distribuidos según su campo ocupacional en el libre ejercicio de la profesión, de igual forma en relación de dependencia tanto en empresas privadas como en Instituciones Públicas; todos estos conocedores del Derecho y de las Telecomunicaciones, a fin de contrastar la hipótesis planteada y cumplir con los objetivos y lineamientos de mi Plan de Investigación. He creído muy conveniente utilizar cuadros estadísticos y gráficos que permitan visualizar y reflejar de mejor forma los resultados obtenidos, para luego analizarlos e interpretarlos.

ENCUESTA:

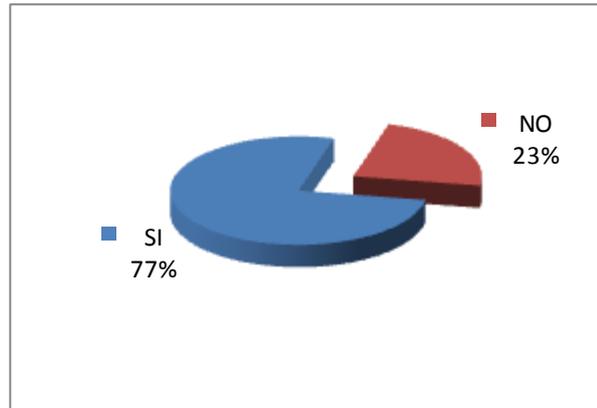
Primera Pregunta:

¿Conoce usted el contenido del Reglamento General de Radiocomunicación?

Cuadro N° 1

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	23	77%
NO	7	23%
TOTAL	30	100%

Representación GráficaN°1



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En esta primera interrogante, la cual consta de 2 alternativas, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 23 que representan el 77%, manifestaron conocer el contenido del Reglamento General de Radiocomunicación, los 7 encuestados equivalente al 23%, expresaron desconocer su contenido.

Análisis:

Es muy satisfactorio, saber que la mayor parte de los encuestados tienen un nivel de conocimiento con respecto a la legislación que rige a las telecomunicaciones en el Ecuador y en especial el Reglamento General de Radiocomunicación, aunque una minoría desconozca este cuerpo legal, no desconocen en general el marco jurídico de las telecomunicaciones.

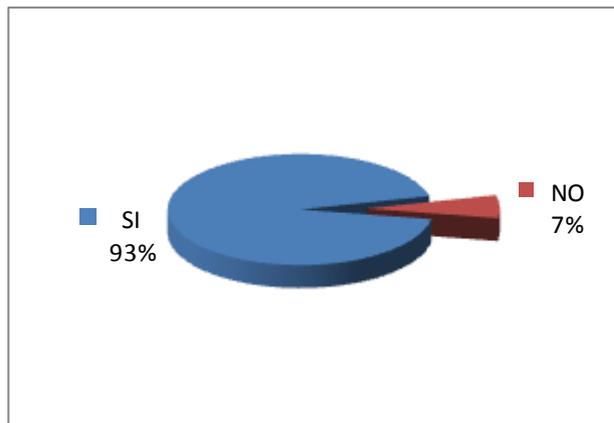
Segunda Pregunta

¿Tiene conocimiento de cómo se otorgan las Concesiones de frecuencias para Servicio Fijo Móvil Terrestre?

Cuadro N° 2

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	28	93%
NO	2	7%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 2



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía EriqueCamposano

Interpretación:

En cuanto a esta interrogante, la cual consta de 2 alternativas, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 28 que representan el 93%, tomaron la opción SI, los 2 encuestados equivalente al 7%, manifiestan que NO.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos ver claramente, que la mayor parte de los encuestados conoce, los requisitos para obtener una concesión de frecuencia, como el organismo ante cual hacerlo, mencionan

que a la documentación legal, se adjunta una documentación técnica respalda por un Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, luego se realiza la petición ante la SENATEL, una minoría manifestó desconocer el trámite a seguir.

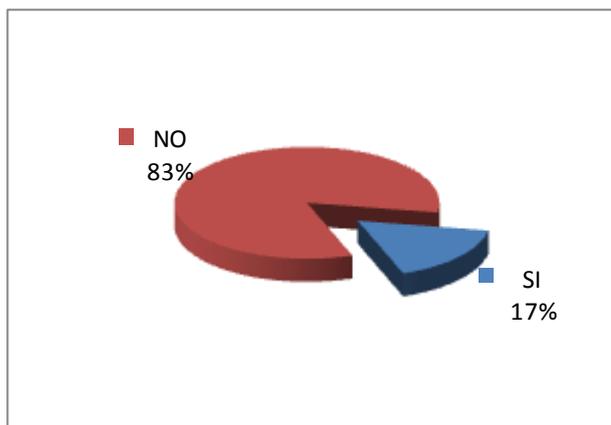
Tercera Pregunta:

¿Piensa usted que las obligaciones de los concesionarios de frecuencias están acorde a la realidad actual, con respecto al uso óptimo del Espectro Radioeléctrico?

Cuadro N° 3

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 3



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En cuanto a esta interrogante, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 25 que representan el 83%, tomaron la opción NO, los 5 encuestados equivalente al 17%, manifiestan que SI.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos ver claramente, que la mayor parte de los encuestados son conocedores de las obligaciones de los concesionarios de frecuencias y piensan que son insuficientes las obligaciones para dar un buen uso a este Recurso Natural como es el Espectro ya que la ley actual no es coherente con la realidad y se contrapone a un mandato Constitucional de dar uso óptimo a este Recurso Natural, mientras que una parte menor considera que si se optimiza y protege el uso del espectro radioeléctrico con las obligaciones actuales.

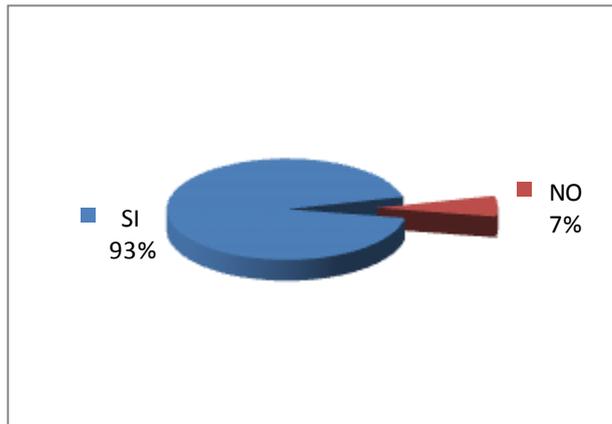
Cuarta Pregunta:

¿Cree usted que al no optimizar el uso del Espectro Radioeléctrico atenta contra el Derecho de Igualdad que los ciudadanos poseen para acceder en igual de condiciones a un servicio?

Cuadro N° 4

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	28	93%
NO	2	7%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 4



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

Esta interrogante arrojó el siguiente resultado, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 28 que representan el 93%, tomaron la opción SI, los 2 encuestados equivalente al 7%, manifiestan que NO.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos ver claramente, que la mayor parte de los encuestados si creen que se atenta contra el derecho de igual al no poder acceder a un servicio, ni implementar más servicios, por el uso ineficiente en el Espectro Radioeléctrico, ya que menos personas pueden acceder, cuando existen equipos que no ayudan a la eficiencia del espectro, al no haber la ley que lo mientras que una menor parte creen que no se pondrían en riesgo a este Derecho, por no administrar bien el Espectro.

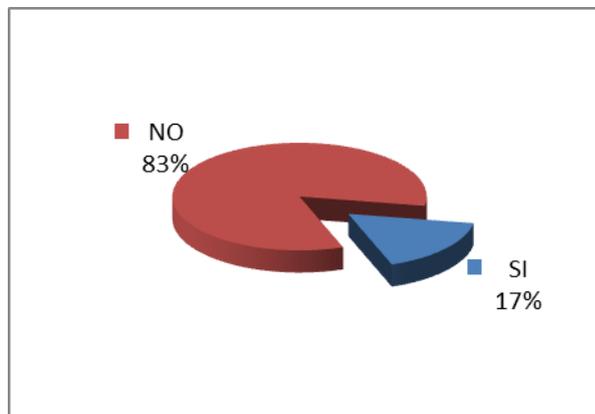
Quinta Pregunta:

¿A su criterio, la legislación en telecomunicaciones actual de nuestro país, garantiza en buena medida, el óptimo uso del Espectro radioeléctrico en lo que respecta al Servicio Fijo Móvil Terrestre?

Cuadro N° 5

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 5



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En cuanto a esta interrogante, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 25 que representan el 83%, tomaron la opción NO, los 5 encuestados equivalente al 17%, manifiestan que SI.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos deducir, que la mayor parte de los encuestados piensan que la legislación actual no es apropiada para que se pueda dar un uso óptimo al espectro radioeléctrico en el servicio de Fijo Móvil terrestre, ya que muy poco se preocupa la ley de que se cumplan con los parámetros técnicos que debería tener este servicio para ser incluso de mejor calidad y eficiente. Una minoría considera que es apropiada y si garantiza al buen uso del espectro radioeléctrico en este tipo de servicio.

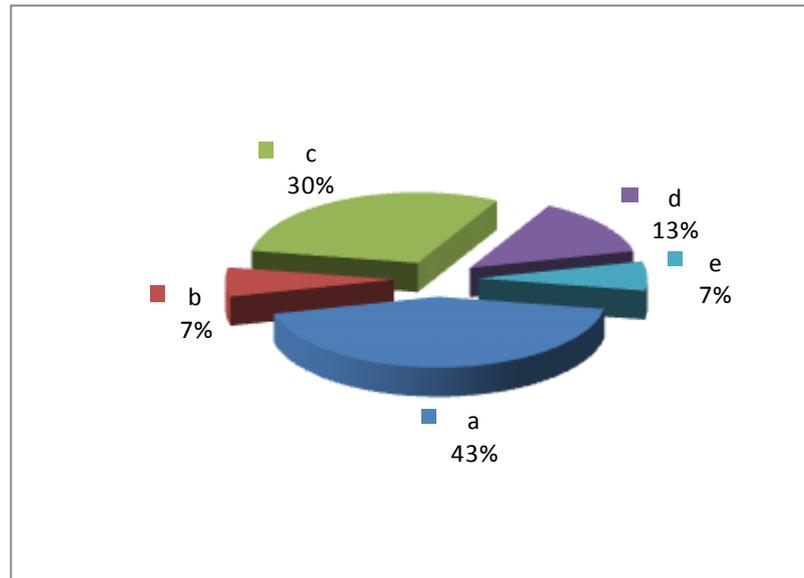
Sexta Pregunta:

¿Qué propondría para un uso eficiente y protección del Espectro Radioeléctrico en lo que respecta a la radiocomunicación.

Cuadro Nº 6

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Que se tipifique la implementación de tecnología digital para radiocomunicación para garantizar la optimización en el uso del Espectro radioeléctrico	13	43%
b) Capacitación por parte del Estado para el implemento de equipos con tecnología optima	2	7%
c) Mejorarla Legislación.	9	30%
d) Mecanismos que tenga el Estado para incentivar a los Concesionarios a migrar sus sistemas a mejor tecnología	4	13%
c) Concienciación de los Concesionarios y usuarios para Implementar equipos que hagan eficiente el uso del Espectro Radioeléctrico.	2	7%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica:



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En esta pregunta trece personas que corresponden a un 43% de los encuestados, creen que se debe exigir en la ley la implementación de tecnología digital en radiocomunicación.

Una parte de los encuestados es decir dos personas que corresponden a un 7%, de los encuestados, concuerdan que debería existir capacitación para los concesionarios indicando las ventajas que ellos obtendrían también con tecnología moderna, el 30% de los encuestados que corresponde a 9 personas piensan que se debe mejorar la legislación a fin de tener una normativa más clara y eficiente que ayude en la práctica a usar de mejor forma el espectro radioeléctrico.

El grupo que le sigue es de 4 personas es decir un 13% del total de encuestados y ellos piensan que el Estado es el responsable de encontrar

mecanismos para incentivar a los concesionarios a cuidar del espectro radioeléctrico y del equipamiento adecuado que contribuya a esto, mientras tanto el 7% de encuestados que corresponde a 2 personas, consideran que los concesionarios deben tomar por su iniciativa la migración de todos sus sistemas, ya que es responsabilidad de todos coadyuvar al Estado y colaborar con las leyes, para la protección de este recurso.

Análisis:

Las respuestas brindadas sirven de apoyo al desarrollo de la presente tesis, pues la opción más relevante para la protección del espectro es la tipificación de la implementación de tecnología digital para radiocomunicación, puesto que al no haber normativa todo dependerá de la buena voluntad de los concesionarios para colaborar con el uso eficiente del espectro, mientras que debe ser una obligación el cuidado y uso eficiente del mismo.

Actualmente las obligaciones de los concesionarios son muy superficiales y burocráticas, antes que eficientes para el uso de espectro, la única forma de optimizarlo es en la parte técnica, los equipos que usan para operar deben ser adecuados para aprovechar este recurso y brindar más servicios a los ciudadanos.

La investigación se va reafirmando cuando estos profesionales en derecho apoyan la mayoría la tipificación del implemento de una tecnología digital, que es lo primordial para lograr un uso óptimo del espectro, por lo que los concesionarios deben acatar la norma legal y usar sistemas acordes a lo que la ley requiere.

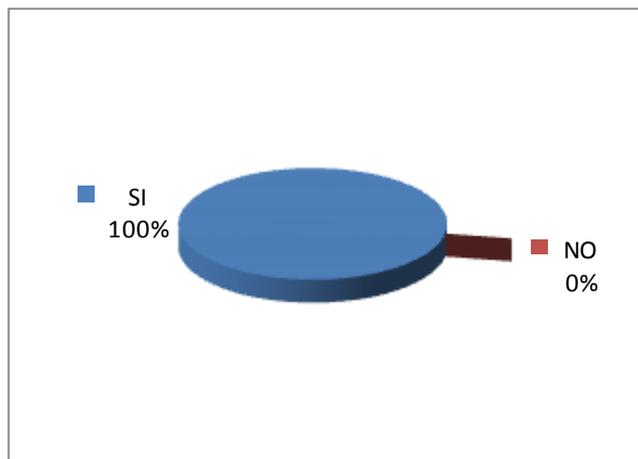
Séptima Pregunta:

¿ Cree usted que los Concesionarios son tan responsables como el Estado, de procurar la protección y el buen uso del Espectro Radioeléctrico al momento de haberles sido concesiona una frecuencia?

Cuadro N° 7

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 7



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En cuanto a esta interrogante, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, piensan que SI, todos concuerdan en que SI es responsable al momento de haberle sido adjudicada una frecuencia.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos deducir, que la totalidad de los encuestados piensan que los concesionarios de frecuencias son tan responsables como el Estado, ya que deben procurar el buen uso del Espectro y la protección del mismo, al tener a su cargo parte de este recurso natural, es de su responsabilidad cumplir con lo que el Estado disponga respecto a su concesión y principalmente lo que tenga que ver con uso correcto del Espectro Radioeléctrico.

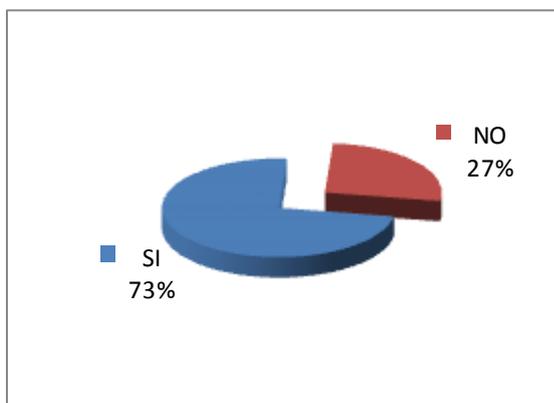
Octava Pregunta:

¿ Considera usted pertinente agregar al Reglamento General de Radiocomunicación, con respecto a las Obligaciones de los Concesionarios y usuarios, la obligación de implementar sistemas modernos digitales que optimicen el uso del Espectro Radioeléctrico?

Cuadro N° 8

VARIABLE FRECUENCIA		
SI	22	73%
NO	8	27%
TOTAL	30	100%

Representación Gráfica N° 8



FUENTE: 30 profesionales del Derecho de la Ciudad de Quito
ENCUESTADORA: Erika Estefanía Erique Camposano

Interpretación:

En cuanto a esta interrogante, del total de los 30 encuestados que equivale al 100%, 22 que equivales al 73% de los encuestado, están de acuerdo en que SI se debe modificar el Reglamento General de Radiocomunicación, mientras que 8 de los encuestado que representan el 27%. , piensan que NO debe modificarse.

Análisis:

De Los resultados anteriormente obtenidos, podemos deducir, que la mayoría de encuestados están de acuerdo en que se reforme el Reglamento de radiocomunicación en lo que compete a las Obligaciones de los Concesionarios, para el implemento de sistemas con tecnología digital, al ser el tema de telecomunicaciones tan innovador, siempre la legislación deberá ir a su paso, por eso es necesario ir haciendo cambios que se acoplen a las nuevas tendencias tecnológicas y sobre todo, que siempre se procure dar un buen aprovechamiento a los recursos naturales, en especial forma si son limitados, el concesionario tiene la responsabilidad de colaborar con el Estado, para en conjunto ir realizando los cambios por el bien del Espectro y de los ciudadanos, la minoría ha considerado que no se requieren hacer cambios a este Reglamento.

7. DISCUSIÓN

7.1. VERIFICACIÓN DE OBJETIVOS

7.1.1. OBJETIVO GENERAL

“Realizar un estudio jurídico y doctrinario del Reglamento y la Ley Especial de Telecomunicaciones, en lo que respecta al uso del Espectro Radioeléctrico.”

Este objetivo fue alcanzado con éxito pues realicé el análisis respectivo en el Marco Conceptual, Doctrinario y Jurídico con respecto al Espectro Radioeléctrico Recurso Natural Limitado, igualmente realicé el análisis de la Constitución de la República del Ecuador, Ley Especial de Telecomunicaciones, Reglamento General de Radiocomunicaciones Y Normas Internacionales, que me permitieron adquirir los conocimientos acerca del origen, uso y estado actual del Espectro Radioeléctrico.

7.1. 2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Determinar los beneficios que obtendría el Estado y los usuarios del Espectro Radioeléctrico de implementarse tecnología digital para su mejor Administración**

El presente objetivo fue alcanzado mediante el acopio de información bibliográfica en el Marco Conceptual, que facilitaron el discernimiento y comprensión de las ventajas de la tecnología digital, determinando en el marco conceptual los beneficios que el Estado tendría entre ellos realizaría una mejor Gestión y administración con respecto al Espectro Radioeléctrico, al implementarse en los sistemas de telecomunicaciones tecnología digital. Y por supuesto los usuarios tendrían beneficios ya que podrían acceder a más servicios como a una mejor calidad de los mismos y a un espacio del Espectro Radioeléctrico.

- **Comprobar que la implementación de equipos digitales optimizarían el uso del espectro radioeléctrico.**

Este objetivo pudo ser alcanzado mediante la obtención de información literaria, que consta en el Marco Conceptual, de igual forma en el Marco Doctrinario y en la legislación comparada realizada en el Marco Jurídico, en donde comprobamos que otros países ya implementaron sistemas digitales en sus telecomunicaciones, para optimizar el uso del Espectro Radioeléctrico y esta tecnología está acorde a las necesidades Estatales para lograr el uso eficiente del Espectro Radioeléctrico.

- **Proponer reformas reguladoras para la correcta administración del Espectro Radioeléctrico, agregando UN INCISO EN EL Art. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO**

Este objetivo fue alcanzado en el campo jurídico mediante la elaboración de la Propuesta Jurídica y en base a las encuestas realizadas en las que apoyan que se pretenda tipificar como obligaciones de los Concesionarios, el implementar en sus sistemas equipos con tecnología digital para el uso óptimo del Espectro Radioeléctrico.

7.2. CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS

“La falta de normativa en el Reglamento de Radiocomunicación, tipificando la obligación de los concesionarios de implementar equipos de tecnología digital para el sistema Fijo Móvil Terrestre, no permite la optimización del recurso natural, limitado y escaso como lo es el Espectro Radioeléctrico y atenta contra el derecho de igualdad de todos los ciudadanos.”

El trabajo efectuado en la presente investigación, basado en literatura, en

Doctrina, en la parte jurídica, en base a las normas internacionales y por supuesto en la encuesta desarrollada, han permitido determinar que la tecnología digital es la más adecuada para el uso óptimo del Espectro radioeléctrico y que la forma de que sea efectiva es por ley obligar a los Concesionarios a utilizar equipos que hagan eficiente su uso, ya que el uso del Espectro Radioeléctrico se lo realiza mediante el equipamiento, por ende depende de una moderna y eficiente tecnología, aprovechar de buena forma este recurso natural.

Sin lugar a duda se ratifica la hipótesis y se la comprueba pues el régimen previsto para las obligaciones de los concesionarios, en el Reglamento General de Radiocomunicación, resulta demasiado contemplativo, muy burocrático e insuficiente para la protección del Espectro Radioeléctrico; prueba de ello es que las tecnologías analógicas que actualmente utilizan los concesionarios de Servicio Fijo Móvil Terrestre ocupa mayor espacio en el Espectro Radioeléctrico, lo que no permite un buen uso de este recurso natural y atenta contra el derecho de los ciudadanos de acceder en igualdad de condiciones a un espacio de este recurso ni acceder a más servicios y de calidad.

7.3. FUNDAMENTACIÓN JURIDICA PARA LA PROPUESTA DE REFORMA

La Constitución de la República del Ecuador manifiesta en su artículo 408 que el Espectro Radioeléctrico es un recurso natural de propiedad del Estado inalienable, imprescriptible e inembargable y que el Estado garantizará que el uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad. De igual forma en el artículo 261 establece que el Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos.

También en su artículo 313, indica que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia, así también lo establece como facultad del Estado.

El artículo 13 que dice: “Es facultad privativa del Estado el aprovechamiento pleno de los recursos naturales como el espectro de frecuencias radioeléctricas, y le corresponde administrar, regular y controlar la utilización del espectro radioeléctrico en sistemas de telecomunicaciones en todo el territorio ecuatoriano, de acuerdo con los intereses nacionales.”⁹²

Es de esta forma que el Estado debe administrar el uso del Espectro radioeléctrico principalmente bajo el principio de eficiencia y tiene la potestad en si gestión y administración de determinar los equipos a utilizar para que se logre este objetivo como lo establece el artículo 3, de la Ley Especial de Telecomunicaciones, cuando dice : “Las facultades de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico comprenden, entre otras, las actividades de planificación y coordinación, la atribución del cuadro de frecuencias, la asignación y verificación de frecuencias, el otorgamiento de autorizaciones para su utilización, la protección y defensa del espectro, la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas, la identificación, localización y eliminación de interferencias perjudiciales, el establecimiento de condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro, la detección de infracciones, irregularidades y perturbaciones, y la adopción de medidas tendientes a establecer el correcto y racional uso del espectro, y a restablecerlo en caso de perturbación o irregularidades.”⁹³

⁹² CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

⁹³ LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

De igual forma establece el artículo 1, de Reglamento General de Radiocomunicaciones “El presente reglamento tiene por objeto, fomentar el uso y explotación del espectro radioeléctrico y de los servicios de radiocomunicación, de una manera eficaz, eficiente y regulada dentro del territorio nacional, a fin de obtener el máximo provecho de este recurso.”⁹⁴. En vista de que el propio Reglamento de Radiocomunicaciones establece que se debe utilizar de forma óptima el uso del Espectro Radioeléctrico y los servicios de radiocomunicación, es decir buscar los recursos que permitan que esto sea efectivo e implementarlos.

Por lo tanto se ha efectuado y realizado un estudio analítico, jurídico y doctrinario a través de las diferentes teorías, conceptos, definiciones en relación a la Ley Especial de Telecomunicaciones y al Reglamento General de Radiocomunicaciones, el espectro como un recurso natural limitado y escaso, las bondades de la tecnología digital, el Servicio Fijo Móvil Terrestre, el principio de eficiencia como base para la gestión y administración del espectro por parte del Estado, las obligaciones de los Concesionarios.

Adicional con el criterio de personas vinculadas al mundo del Derecho, que respondieron al formulario de preguntas de la encuesta planteada, se puede concluir y sustentar, que es su mayoría afirman con total seguridad y certeza que urge un cambio en la legislación especialmente en el Reglamento General de Radiocomunicación, al implementar en las obligaciones de los concesionarios, la obligación de mantener sistemas que optimicen el uso de espectro radioeléctrico con tecnología digital y de esta manera cumplir con lo que manda la Ley, el uso óptimo del espectro radioeléctrico y como no con estos antecedentes puedo sustentar la problemática planteada en el presente trabajo investigativo de carácter socio-jurídico.

⁹⁴ REGLAMENTO GENERAL DE RADIOCOMUNICACIONES , Ediciones Legales, Corporaciones de Estudios y Publicaciones

En perentoria se afirma que el problema de investigación existe y necesita agregarse a la norma, la obligación de los concesionarios de implementar sistemas digitales para el servicio fijo móvil terrestre, con el fin de que se garantice el principio de eficiencia, igualdad ante la Ley para acceder en igual de oportunidades a los servicios de telecomunicaciones y para el uso óptimo de un recurso natural limitado y escaso como lo es el espectro radioeléctrico

8. CONCLUSIONES

Luego de haber concluido el presente trabajo de tesis, ejecutado a través de un trabajo de campo, en lo teórico y práctico, me permito presentar las siguientes conclusiones:

- La Constitución de la República del Ecuador, garantiza el cuidado de los Recursos Naturales, como la igualdad ante la Ley y manifiesta que se debe procurar el cumplimiento de esto, agotando los medios que sean necesarios para su cumplimiento.
- El Espectro Radioeléctrico es un recurso natural limitado, por lo que requiere una Administración y gestión adecuada, así como la legislación correcta para precautelar su uso eficiente y la protección del mismo.
- En la legislación ecuatoriana, si bien es cierto manifiesta que el Estado debe proteger el Espectro Radioeléctrico, administrarlo correctamente, pero no otorga en su Reglamento de Radiocomunicación el mecanismo concreto de cómo lograr efectivamente esto, descuidando el Servicio Fijo Móvil Terrestre entre otros servicios de radiocomunicación.
- La tecnología digital tiene muchas ventajas sobre la analógica en el Servicio Fijo Móvil Terrestre, la misma que permite convergencia de varios servicios y permite mayor capacidad para incrementar usuarios, protegiendo así el uso del Espectro Radioeléctrico y respetando el derecho de acceder en igualdad a los servicios, sin embargo en Las Obligaciones de los Concesionarios o Usuarios, en el artículo 31 del Reglamento General de Radiocomunicación, no obliga a los concesionarios a utilizar la mejor tecnología para sus sistemas con el fin de optimizar el uso del Espectro Radioeléctrico.

9. RECOMENDACIONES

Con el objeto primordial de presentar a las respectivas sugerencias, el término de las conclusiones presento las siguientes:

- A la Asamblea Nacional, debería revisar y actualizar nuestra legislación en materia de todos los servicios de telecomunicaciones, no sólo con respecto a la televisión y radiodifusión, con el fin de elevar hacer efectivas las disposiciones de la Constitución con respecto al buen del Espectro Radioeléctrico y el Derecho de igualdad ante la ley.
- A el CONATEL debe procurar emitir resoluciones en protección al Espectro Radioeléctrico y el buen desarrollo de los servicios de telecomunicaciones, tomando en cuenta que existen mecanismos para hacer efectiva esta protección tanto técnicos y tecnológicos que están en el medio.
- A las universidades, sean principales en proposiciones de este tipo, al ser las telecomunicaciones en la actualidad, tan necesarias para la sociedad de la información y todos sus servicios, en importante su participación para innovar en legislación, al paso en que avanzan las telecomunicaciones.
- A los diferentes Concesionarios, tanto empresas privadas, como Instituciones, sean conscientes sobre el uso de las frecuencias y que deben colaborar teniendo sistemas de moderna tecnología, para que sus operaciones hagan uso eficiente del espectro radioeléctrico, así cumplir con las leyes para la protección del Espectro Radioeléctrico.

PROPUESTA DE REFORMA AL REGLAMENTO GENERAL DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO

LA ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE

CONSIDERANDO:

Que, es deber supremo del Estado velar por la protección de los Recursos Naturales en especial si estos son limitados.

Que, le corresponde al Estado vigilar el cumplimiento de las leyes, garantizando de esta manera a todos, el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad, dignidad y equidad.

Que, el numeral 9 del artículo 11 de la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el registro oficial No.449 de 20 de octubre de 2008 determina que “El más alto deber del Estado consiste en respetar y hacer respetar los derechos garantizados en la Constitución”;

Que, el artículo 16, inciso tercero de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que:”Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.;

Que, el artículo 261 de la misma Carta fundamental, ordena que el Estado “El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos.”

Que el Art.313 de la Constitución de la República del Ecuador entre otros establece que: “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley”.

Que e lArt.408 de la Constitución manda que “Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico.

Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota. El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.”

Quela Ley Especial de Telecomunicaciones indica en su artículo 2:” Espectro radioeléctrico es un recurso natural de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible, cuya gestión, administración y control corresponde al Estado.”.

Quela Ley Especial de Telecomunicaciones indica en su artículo 3:” Las facultades de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico comprenden, entre otras, las actividades de planificación y coordinación, la atribución del cuadro de frecuencias, la asignación y verificación de frecuencias, el otorgamiento de autorizaciones para su utilización, la protección y defensa del espectro, la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas, la identificación, localización y eliminación de interferencias perjudiciales, **el establecimiento de condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro**, la detección de infracciones, irregularidades y perturbaciones, y la adopción de medidas tendientes a establecer el correcto y racional uso del espectro, y a restablecerlo en caso de perturbación o irregularidades.”

Que el Reglamento Especial de Telecomunicaciones en su artículo 1 indica :”El presente reglamento tiene por objeto, fomentar el uso y explotación del espectro radioeléctrico y de los servicios de radiocomunicación, de una manera eficaz, eficiente y regulada dentro del territorio nacional, a fin de obtener el máximo provecho de este recurso”

Que, el tercer artículo innumerado, literal a), que se agrega a continuación del artículo 10 de la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, señala, que corresponde al Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), dictar las políticas del Estado con relación a las telecomunicaciones

En uso de las atribuciones que le confiere el artículo 10 Título I, artículo innumerado tercero de la Ley Reformatoria a la Ley Especial de

Telecomunicaciones y en concordancia con el artículo 41 del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada, promulgado según Registro Oficial No. 832 del 29 de noviembre de 1995, Resuelve:

RESUELVE:

Agregar un inciso en el artículo 31 de las Obligaciones de los Concesionarios o Usuarios, en el Reglamento General de Radiocomunicaciones:

Capítulo VIII

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES DEL CONCESIONARIO O USUARIO

Art. 31.- Obligaciones del Concesionario o Usuario.- El concesionario o usuario tiene las siguientes obligaciones:

s. Es obligación de los Concesionarios y usuarios de Radiocomunicaciones, implementar en sus sistemas operativos equipos con tecnología digital aprobada por la SUPERTEL, para el Servicio Fijo Móvil Terrestre, realizando la migración de sus abonados a estos sistemas modernos, con el fin de proteger el uso del espectro radioeléctrico

DISPOSICION FINAL

La presente es dada en el Distrito Metropolitano de San Francisco de Quito, en la sala de sesiones del Consejo, a los....., del mes de....., del año 2014

f).....
**Presidenta de la Asamblea
Nacional**

f).....
**Secretaria de la Asamblea
Nacional**

10. BIBLIOGRAFIA

- AVILA, José, REGULACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, 2012
- BAUZA Araujo Álvaro, HACIA UN DERECHO ASTRONÓMICO. (problemas jurídicos que originan los satélites artificiales, astronaves y bases espaciales), Ed. Roque de Palma Editor, Buenos Aires, Argentina, 1957.
- BENITEZ, Luis, "Recursos Naturales y el Estado", 2008
- BOCKSKEGEL Kart Heinz, SETTLEMENT OF SPACE LAW DISPUTES THE PRESENT STATE OF LAW AND PERSPECTIVES OR FURTHER DEVELOPMENT, Ed. Institute of the Air and Space, U.S.A., 1979.
- CASTILLO, Diego, 2009, "Telecomunicaciones y Tecnología", Chile, 2010
- CHILLON, José, María, "Derecho De Las Telecomunicaciones Y De Las Tecnologías De La Información
- COCCA Aldo Armando, TEORIA DEL DERECHO INTERPLANETARIO, Ed. Bibliográfica, Buenos Aires, Argentina, 1957.
- CORTEZ, Luis, LIMITACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, Costa Rica, Noviembre 2010.
- CRUZ, Marco, "Tecnologías de la Comunicación"

- DEL CAMPO BECERRA, Martin, Sistema Digital y Sistema Analógico: concepto, ventajas y ejemplos, 2010
- DUQUE, Darwin, "Glosario de Telecomunicaciones", 2011
- ESTDADE Rodoreda Sebastián, EL DERECHO ANTE LA CONQUISTA DEL ESPACIO, Ed. Ariel, Barcelona, España, 1964.
- FEDERACIÓN AERONÁUTICA INTERNACIONAL (FAI), EL USO DEL ESPACIO CON FINES PACÍFICOS; PUBLICACIONES EN EL FORO; cuarta época; número 40; enero-marzo 1963; México.
- FIGUEROA, Marcelo, TECNOLOGÍA AVANZADA, Chile, 2009
- FRANCOZ Rigalt Antonio, DERECHO AEROSPAZIAL, PERSPECTIVAS DEL DERECHO ESPACIAL A LA LUZ DE LOS NUEVOS DESCUBRIMIENTOS CIENTÍFICOS, Ed. Porrúa, México, 1981.
- GASPARINT Alves Pericles, ACCES TO OUTER SPACE TECHNOLOGIES: IMPLICATION FOR INTERNATIONAL SECURITY, Ed. United Nations, New York, USA, 1992.
- GOEVE Stephen, DEVELOPMENT IN SPACE LAW; ISSUES AND POLITICIES, The Netherlands, Ed. Pordrecht Martinus Nijhoff Publishers, Utrecht Studies in Air and Space Law, 1991.
- GRAN DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO, Selecciones del Reader's Digest, México, 1979, Decimotercera Edición, Tomo IV

- KUHLMANN F., ET AL, INFORMACION Y TELECOMUNICACIONES, Fondo de Cultura Económica, México, 1997.
- LOPEZ, Alfredo, PRINCIPIOS DE GESTIÓN ESTATAL PARA EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO, Colombia, 2009
- LUZURIAGA, Rosa, Tendencias Tecnológica en Telecomunicaciones, 2012,
- MARELLI Enrique, TRABAJOS DE DERECHO AERONAUTICO Y DEL ESPACIO, Ed. Instituto Iberoamericano del Derecho Aeronáutico, del Espacio y la Aviación Comercial, Madrid, 1978.
- MAUREEN Williams Silvia, DERECHO INTERNACIONAL CONTEMPORANEO, LA UTILIZACION DEL ESPACIO ULTRA TERRESTRE, Ed. Bibliográfica, Buenos Aires, Argentina,1990.
- MONTESINOS, Francisco, TECNOLOGIA DIGITAL, 2010.
- MOTOROLA, intelligence everywhere,2010
- MOTOROLA SOLUTIONS, El Futuro del Radio Profesional de Dos Vias, 2011,
- REYES, Alejandro, 2011, “Telecomunicaciones y Electrónica Básica”.
- ROJAS, Juan, 2010, “Derecho De Las Telecomunicaciones En El Ecuador”, Ecuador, 2010
- RUIZ, Alberto, ”Espectro y su limitación”,2010
- SEARA Vázquez Modesto, DERECHO Y POLITICA EN EL ESPACIO COSMICO, Ed. UNAM, México, 1985.

- SEARA Vázquez Modesto, INTRODUCCION AL DERECHO INTERNACIONAL COSMICO (PROLOGO DE ISIDRO FABELA), Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales, Ed. UNAM, México, 1961.
- TAMAYO y Tamayo Mario, DICCIONARIO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA, Limusa Noriega Editores, México, 1993.
- TELECOM, Recurso Escaso: la asignación del Espectro Análisis de tendencias internacionales, Apertura del Mercado de Telecomunicaciones; Costa Rica, 11 de junio del 2009

Legislación vigente:

- Constitución de la República del Ecuador
- Ley Especial de Telecomunicaciones
- Reglamento I de Radiocomunicaciones
- Reglamento y norma técnica para los sistemas comunales de explotación
- Constitución de la UIT
- Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT
- Ley General de Telecomunicaciones de España
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones, República Bolivariana de Venezuela
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones, República Bolivariana de Venezuela
- Ley General De Telecomunicaciones, Tecnologías De Información Y Comunicación, BOLIVIA, LEY N° 164, 08 DE AGOSTO 2011

11. ANEXOS

FORMATO DE LA ENCUESTA

Señor Abogado(a):

Con la finalidad de obtener mi título de Abogada en la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando el trabajo investigativo con el tema: "Necesidad de agregar un inciso en el art. 31 del Reglamento de Radiocomunicaciones Ecuatoriano, para la implementación de equipos con tecnología digital, con el fin de proteger el uso de el Espectro Radioeléctrico", por lo que solicito se sirva responder las preguntas que formulo a continuación, a objeto de conocer sus criterios acerca de la problemática planteada.

1. ¿Conoce usted el contenido del Reglamento General de Radiocomunicación?

Si ()

No ()

2. ¿Tiene conocimiento de cómo se otorgan las Concesiones de frecuencias para Servicio Fijo Móvil Terrestre?

Si ()

No ()

Explique:.....

3. ¿Piensa usted que las obligaciones de los concesionarios de frecuencias están acorde a la realidad actual, con respecto al uso óptimo del Espectro Radioeléctrico?

Si ()

No ()

Explique:.....

4. ¿Cree usted que al no optimizar el uso del Espectro Radioeléctrico atenta contra el Derecho de Igualdad que los ciudadanos poseen para acceder en igual de condiciones a un servicio ?

Si ()

No ()

Explique:.....

5. ¿A su criterio, la legislación en telecomunicaciones actual de nuestro país, garantiza en buena medida , el óptimo uso del Espectro radioeléctrico en lo que respecta al Servicio Fijo Móvil Terrestre ?.

Si ()

No ()

Explique:.....

6. ¿ Qué propondría para un uso eficiente y protección del Espectro Radioeléctrico en lo que respecta a la radiocomunicación?

- a) Que se tipifique la implementación de tecnología digital para radiocomunicación para garantizar la optimización en el uso del Espectro radioeléctrico.
- b) Capacitación por parte del Estado para el implemento de equipos con tecnología optima
- c) Mejorar la Legislación.
- d) Mecanismos que tenga el Estado para incentivar a los Concesionarios a migrar sus sistemas a mejor tecnología
- e) Concienciación de los Concesionarios y usuarios para Implementar equipos que hagan eficiente el uso del Espectro Radioeléctrico.

7. ¿Cree usted que los Concesionarios son tan responsables como el Estado, de procurar la protección y el buen uso del Espectro Radioeléctrico al momento de haberles sido concesiona una frecuencia?

Si ()

No ()

Explique:.....

8. ¿Considera usted pertinente agregar al Reglamento General de Radiocomunicación, con respecto a las Obligaciones de los Concesionarios y usuarios, la obligación de implementar sistemas modernos digitales que optimicen el uso del Espectro Radioeléctrico?

Si ()

No ()

Explique:.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

PROYECTO DE TESIS

1. TEMA

”NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL Art. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACION DE EQUIPOS CON TECNOLOGIA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELECTRICO”.

2. PROBLEMÁTICA

El espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado utilizado para la prestación de servicios de telecomunicaciones, siendo fundamental para el avance social. Al ser limitado, si es que no se lo optimiza, gestiona y se protege, en un futuro no muy lejano muchos ciudadanos se quedarán sin poder acceder a él, atentando contra sus derechos, es por este problema la necesidad de buscar los mecanismos necesarios para lograr un adecuado uso de este recurso, es así que en lo que respecta a Radiocomunicación, se puede lograr un uso más óptimo con la implementación de tecnología digital. Actualmente la gestión del espectro radioeléctrico y su adecuada administración, enfocada a la optimización de este recurso, no se está aplicando en lo que respecta al uso del espectro para la radiocomunicación de dos vías, al venir utilizando tecnología analógica, mientras que si se migra a tecnología digital se podrá buscar el mejor rendimiento del Espectro, esto es porque la tecnología digital permite optimizar el *espectro radioeléctrico*, que es el hábitat de la conectividad moderna, al posibilitar fraccionarlo en más partes, lo que equivale a un ensanchamiento de sus capacidades.

Por esto es necesario agregar en el Reglamento de Radiocomunicaciones, la exigencia a los concesionarios de implementar tecnología digital, amparados en el siguiente marco legal.

La Constitución del Ecuador manifiesta lo siguiente:

“Art 11 inciso segundo dice Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades ”

“ Art. 16, inciso 3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.”

“ Art. 17, inciso 3 .No permitirá el oligopolio o monopolio, directo ni indirecto, de la propiedad de los medios de comunicación y del uso de las frecuencias.”

“Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas. ”

La Ley especial de Telecomunicaciones dice:

“Art. 2.- Espectro radioeléctrico.- El espectro radioeléctrico es un recurso natural de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible, cuya gestión, administración y control corresponde al Estado. ”

“Art. 3.- Administración del espectro.- Las facultades de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico comprenden, entre otras, las actividades de planificación y coordinación, la atribución del cuadro de frecuencias, la asignación y verificación de frecuencias, el otorgamiento de autorizaciones para su utilización, la protección y defensa del espectro, la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas, la identificación, localización y eliminación de interferencias perjudiciales, el establecimiento de condiciones técnicas **de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro**, la detección de infracciones, irregularidades y perturbaciones, y la adopción de medidas tendientes a establecer el correcto y racional uso del espectro, y a restablecerlo en caso de perturbación o irregularidades. ”

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la necesidad de implementar una estructura legal enfocada a la correcta administración de los recursos naturales; la presente investigación tiene por objeto generar un conocimiento actual acerca de la realidad social de nuestro país, regulando el correcto uso del espectro radioeléctrico, es así que se evidencia la **”NECESIDAD DE AGREGAR UN INCISO EN EL Art. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO, PARA LA IMPLEMENTACION DE EQUIPOS CON TECNOLOGIA DIGITAL, CON EL FIN DE PROTEGER EL USO DE EL ESPECTRO RADIOELECTRICO”**.

Académico

El tema a ser investigado tiene relevancia e impacto social, pues se trata de un problema que concierne a todas las personas naturales y jurídicas del país; porque en una democracia los problemas sociales son de todos en general. Con el presente trabajo, a la vez que se llena el espíritu investigativo se dará solución a muchas interrogantes que se plantean a los

conocidos del tema; y éste será llevado a un cierto sector de la sociedad lojana, para que los que no conocen el tema gocen de un conocimiento real de lo que acontece con respecto a este tema

Jurídico

Se Justifica la realización del presente trabajo investigativo por ser un requisito indispensable para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Loja.

Social

El trabajo, materia de la presente investigación es un problema de nuestra realidad social y se relaciona con la Constitución de la República del Ecuador, La Ley Especial de Telecomunicaciones y El Reglamento de Radiocomunicación. El tema a investigarse se ajusta a las disposiciones contenidas en el Reglamento General del Área Jurídica Social y Administrativa y a las normas generales para la graduación en la Universidad Nacional de Loja.

Además se cuenta con la bibliografía básica y el acceso a ella para obtener la información, y el recursos humano y financiero necesarios para poder realizar el trabajo investigativo.

4. OBJETIVOS.

Objetivo General:

Realizar un estudio jurídico y doctrinario del reglamento y la Ley Especial de Telecomunicaciones, en lo que respecta al uso del Espectro Radioeléctrico.

Objetivos Específicos:

- Determinar los beneficios que obtendría el Estado y los usuarios del Espectro Radioeléctrico de implementarse tecnología digital para su mejor Administración.
- Comprobar que la implementación de equipos digitales optimizarían el uso del espectro radioeléctrico.
- Proponer reformas reguladoras para la correcta administración del Espectro Radioeléctrico, agregando UN INCISO EN EL Art. 31 DEL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES ECUATORIANO.

5. HIPÓTESIS.

La falta de normativa en el Reglamento de Radiocomunicación, tipificando la obligación de los concesionarios de implementar equipos de tecnología digital para el sistema Fijo Móvil Terrestre, no permite la optimización del recurso natural, limitado y escaso como lo es el Espectro Radioeléctrico y atenta contra el derecho de igualdad de todos los ciudadanos.

6. MARCO TEÓRICO.

Según la Ley Especial de Telecomunicaciones con respecto al Espectro Radioeléctrico indica lo siguiente: “Art. 2.- Espectro radioeléctrico.- El espectro radioeléctrico es un recurso natural de propiedad exclusiva del Estado y como tal constituye un bien de dominio público, inalienable e imprescriptible, cuya gestión, administración y control corresponde al Estado.

Art. 3.- Administración del espectro.- Las facultades de gestión, administración y control del espectro radioeléctrico comprenden, entre otras, las actividades de planificación y coordinación, la atribución del cuadro de frecuencias, la asignación y verificación de frecuencias, el otorgamiento de

autorizaciones para su utilización, la protección y defensa del espectro, la comprobación técnica de emisiones radioeléctricas, la identificación, localización y eliminación de interferencias perjudiciales, el establecimiento de condiciones técnicas de equipos terminales y redes que utilicen en cualquier forma el espectro, la detección de infracciones, irregularidades y perturbaciones, y la adopción de medidas tendientes a establecer el correcto y racional uso del espectro, y a restablecerlo en caso de perturbación o irregularidades.”

El Reglamento General de Radiocomunicación, indica lo siguiente;” Capítulo II

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 4.- Administración y Gestión del Espectro Radioeléctrico.- La SNT realizará la administración y gestión del espectro radioeléctrico en Ecuador de acuerdo a las políticas dictadas por el CONATEL, mediante la aplicación del Plan Nacional de Frecuencias.

Todo servicio de radiocomunicación debe tener la autorización correspondiente de la SNT.

El control y monitoreo del espectro y de los sistemas y servicios de radiocomunicación lo realizará la SUPTEL.

Otros aspectos técnicos y administrativos de los servicios y sistemas de radiocomunicación no establecidos en el presente reglamento serán establecidos en las normas específicas de cada servicio o sistema en particular que expedirá el CONATEL.”

Con respecto a la Radiocomunicación El Reglamento General de Radiocomunicación lo define como:” Art. 2.- Definiciones de

Radiocomunicación y Servicio de Radiocomunicación.- Se definen de la siguiente manera: Radiocomunicación.- Toda telecomunicación transmitida por medio de las ondas radioeléctricas. Servicio de Radiocomunicación.- Servicio que implica la transmisión, la emisión o la recepción de ondas radioeléctricas para fines específicos de telecomunicación.

Los diferentes servicios de radiocomunicación se definen en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.”

El espectro radioeléctrico es un recurso natural, de carácter limitado, que constituye un bien de dominio público, sobre el cual el Estado ejerce su soberanía.

El Espectro Radioeléctrico se divide en 9 bandas de frecuencias y la Unidad de Frecuencia es el Hertzio (Hz)

En el artículo 44 de la constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) “ los estados miembros tendrán en cuenta que las frecuencias y las órbitas asociadas, incluida la de los satélites geoestacionarios, son recursos naturales limitados que deben utilizarse de forma racional, eficaz y económica. ”

Así mismo a cada Estado le corresponde velar 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, asegurando en particular la obtención de los siguientes objetivos:

- Salvaguardar la vida humana y la propiedad.
- Estimular el progreso económico y social.
- Servir a los intereses nacionales en materia de defensa y seguridad.
- Contribuir a la preservación del medio ambiente.
- Facilitar la difusión de información y la educación.

- Promover la investigación científica.
- Estimular la innovación tecnológica.
- Propiciar el desarrollo de las redes y los servicios de telecomunicaciones del país.

Tecnología Digital

La tecnología digital es un factor que hizo su aparición hace poco tiempo, antes la mayor parte de los objetos o artefactos que comprábamos era de tipo análogos, hoy esos mismos aparatos que eran tan útiles hace 10 años ya son obsoletos para los quehaceres diarios. Desde las cafeteras, hasta los teléfonos, heladeras con monitores capaces de avisarnos si falta algo en nuestra heladera y de regular la temperatura hasta televisores LCD y cámaras digitales. Pero para poder comprender la totalidad de la palabra es necesario dividirla, primero se debe definir tecnología y luego el adjetivo que la involucra, digital. “La palabra tecnología, según la Real Academia Española es el estudio de las técnicas, medios y de los procesos utilizados en diferentes ramas industriales con el objetivo de ampliar la gama de descubrimientos científicos.”

Por su parte la palabra Digital, funciona o expresa a través de números. Ya con ambos términos definidos llegamos a la conclusión que “tecnología digital es el conjunto de procedimientos y estudios que son necesarios para poder realizar avances científicos que son expresados en números; ” también la misma permite aumentar y revitalizar de forma constante lo que se denomina calidad estándar de los elementos.

Pensar en la tecnología digital tiempo atrás era casi impensado, pero hoy nos encontramos rodeados de avances tecnológicos que nos permite llevar, por ejemplo, 50 temas de cds en un pequeño aparato que cabe en nuestro bolsillo. Hoy tenemos accesos a monitores de pc o televisores que son capaces de dejarnos ver hasta las arrugas de los actores y la densidad de

luz en un lugar. La tecnología digital fue avanzando y se manifestó prolongadamente en las computadoras, en los celulares, etc.

Es por esta razón que simplemente con la tecnología digital se pueden aprovechar recursos, optimizar actividades y utilizar menos haciendo que rinda más, influencia totalmente necesaria al momento de utilizar el espectro radioeléctrico, debido a que es un recurso limitado, al ser recurso limitado significa que en un futuro no muy lejano, quizás muchas personas se queden sin acceder a él, vulnerando el derecho a la igualdad que tienen todos, al utilizar tecnología digital este problema se vería solucionado en una gran proporción.

7. METODOLOGÍA.

El trabajo de investigación es un proceso descriptivo, explicativo y creativo. Se aplicará la deducción, la inducción el análisis, la síntesis y el método dialéctico, valiéndonos de la lógica jurídica, por medio de conceptos, juicios y razonamientos. El trabajo recurrirá del nivel teórico práctico; de lo abstracto a lo concreto, problematizado de acuerdo con el tema, la hipótesis y los objetivos indicados a fin de dar soluciones a los problemas planteados. Se utilizarán los siguientes procedimientos metodológicos y técnicos como herramientas de trabajo:

- Los datos y la información se obtendrá a través de la encuesta.
- La información bibliográfica se la logrará obtener de la Constitución de la República del Ecuador, Ley Especial de Telecomunicaciones, Reglamento de radiocomunicación y de la doctrina jurídica. Estudio Jurídico comparado en las Legislaciones de España, Venezuela y Bolivia.
- El trabajo de campo se realizará mediante 30 encuestas preferentemente a abogados.
- Se procederá al procesamiento de datos; al análisis e interpretación de la información a través de la tabulación, para la elaboración de cuadros y gráficos para la comprobación de las hipótesis

8. CRONOGRAMA.

AÑO	2013																															
TIEMPO MESES	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septie							
Tiempo en semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Recolección de Información	■	■	■	■																												
Análisis de la Información					■	■	■	■																								
Verificación de objetivos e Hipótesis																																
Síntesis de la información									■	■	■	■																				
Redacción del informe final													■	■	■	■																
Presentación de Tesis para correcciones																	■	■	■	■	■	■	■	■								
Aprobación y sustentación de la tesis																									■	■	■	■	■	■	■	■

9. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

En toda investigación, se hace necesario contar con recursos económicos, materiales y humanos que permiten la ejecución y desarrollo a efectuarse en la misma, en éste ítem, presentamos los recursos que requeriremos para realizar nuestra investigación.

Recursos Humanos.

- Docente - Coordinador:
- Proponente del Proyecto: Erika Estefanía Erique Camposano

9.2.- Recursos Materiales.

Material de escritorio	30.00
Bibliografía especializada	50.00
Contratación de servicio de Internet.	55.00
Transporte y movilización.	50.00
Reproducción del Borrador de la Investigación (anillado)	35.00
Reproducción del informe final de la investigación (empastado)	90.00
Imprevistos.	50.00
TOTAL	360.00

La investigación será financiada con recursos propios del proponente.

10. BIBLIOGRAFÍA.

1. Constitución de la República del Ecuador.
2. Ley Especial de Telecomunicaciones.
3. Reglamento General de Radiocomunicación].
4. Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones
5. <http://www.abcpedia.com/cienciaytecnologia/digital/>
6. [http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content & iew=article&catid=48:normas-del-sector&id=96:ley-especial-de-telecomunicaciones-reformada&Itemid=103](http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&iew=article&catid=48:normas-del-sector&id=96:ley-especial-de-telecomunicaciones-reformada&Itemid=103)
http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&id=100:reglamento-de-radiocomunicaciones&catid=48:normas-del-sector&Itemid=103

ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁG
– PORTADA	i
– CERTIFICACIÓN	ii
– AUTORÍA	iii
– CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
– DEDICATORIA	v
– AGRADECIMIENTO	vi
1. TÍTULO	1
2. RESUMEN	2
3. INTRODUCCIÓN	6
4. REVISIÓN DE LITERATURA	8
5. MATERIALES Y MÉTODOS	99
6. RESULTADOS	101
7. DISCUSIÓN	114
8. CONCLUSIONES	120
9. RECOMENDACIONES	121
10. BIBLIOGRAFÍA	126
11. ANEXOS	130