

29/3  
2af



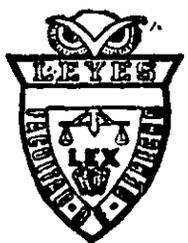
# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

## ANALISIS CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
A B O G A D O  
P R E S E N T A:

CESAR RIGOBERTO PEÑA RANGEL



MEXICO, D.F.

0271500  
1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO  
CONSTITUCIONAL Y DE AMPARO

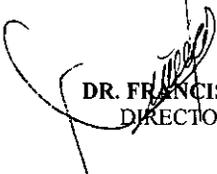
**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ**  
DIRECTOR GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN  
ESCOLAR DE LA U.N.A.M.  
P R E S E N T E

Muy Distinguido Señor Director:

El compañero **CESAR RIGOBERTO PEÑA RANGEL** inscrito en el Seminario de Derecho Constitucional y de Amparo a mi cargo, ha elaborado su tesis profesional intitulada "**ANÁLISIS CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO**", bajo la dirección del Lic. Felipe Rosas Martínez, para obtener el título de Licenciado en Derecho.

El Lic. Rosas Martínez en oficio de fecha 19 de agosto del año en curso, me manifiesta haber aprobado la referida tesis; por lo que, con apoyo en los artículos 18, 19, 20, 26 y 28 del vigente Reglamento de Exámenes Profesionales suplico a usted ordenar la realización de los trámites tendientes a la celebración del Examen Profesional del compañero de referencia.

A T E N T A M E N T E  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria, D.F., agosto 20 de 1998.

  
**DR. FRANCISCO VENEGAS TREJO**  
DIRECTOR DEL SEMINARIO.

*NOTA: El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquél en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del*



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO  
CONSTITUCIONAL Y DE AMPARO

**DR. FRANCISCO VENEGAS TREJO**  
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE DERECHO  
CONSTITUCIONAL Y DE AMPARO  
PRESENTE

Distinguido Doctor:

Con toda atención me permito informar a usted que he dirigido y revisado completa y satisfactoriamente la tesis profesional intitulada "ANÁLISIS CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO", elaborada por el alumno **CESAR RIGOBERTO PEÑA RANGEL**.

La tesis de referencia denota en mi opinión una investigación exhaustiva y, en consecuencia, el trabajo profesional de referencia reúne los requisitos que establecen los artículos 18, 19, 20, 26 y 28 del vigente Reglamento de Exámenes de nuestra Universidad.

Aprovecho la oportunidad para reiterar a usted las seguridades de mi consideración más distinguida.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Cd. Universitaria, D.F., agosto 19 de 1998.

*Felipe Rosas Martínez*

**LIC. FELIPE ROSAS MARTINEZ**  
Profesor Adscrito al Seminario de Derecho  
Constitucional y de Amparo

A mi Padre...  
por el recuerdo imborrable,  
y una promesa cumplida.

A mi Madre...  
por su inquebrantable voluntad,  
y el amor incondicional que  
siempre me ha brindado.

A mis Hermanos...  
por ser fuente de constante reto  
y aprendizaje.

Especial gratitud al Lic. Felipe Rosas Martínez por sus conocimientos y paciencia para el logro de esta tesis, y porque durante nuestras horas de conversación, fue posible compartir y descubrir su sensibilidad extraordinaria como amigo.

A Gabriel Lara Saavedra un agradecimiento por brindar esa amistad invaluable...gracias amigo.

A Marco Antonio Rodríguez Solís por su entrega como hermano y como ser humano.

Deseo reconocer muy en especial a Adriana Villagómez por su compromiso y su valiosa colaboración en la transcripción y captura de éste trabajo de investigación ...mil gracias.

A todos mis profesores, amigos y colegas que con sus opiniones enriquecieron positivamente este trabajo...

**“ANÁLISIS CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LAS  
TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO”**

<b>INTRODUCCION.</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO. I.- EVOLUCION HISTORICA DE LAS TELECOMUNICACIONES.</b>	<b>3</b>
I.1 Reseña General de las Telecomunicaciones en el Mundo.	3
I.2 Reseña General de las Telecomunicaciones en México.	18
<b>CAPITULO II.- EFECTO DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE.</b>	<b>28</b>
II.1 En el Ambito Político.	28
II.2 En el Ambito Económico.	32
II.3 En el Ambito Social.	35
<b>CAPITULO III.- MARCO CONSTITUCIONAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE.</b>	<b>40</b>
III.1 El Estado en las Areas Estratégicas.	60
III.2 El Ambito Espacial del Territorio Nacional.	62
III.3 Atribuciones de las Dependencias y Entidades del Ejecutivo Federal.	72
<b>CAPITULO IV.- MARCO LEGAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE.</b>	<b>80</b>
IV.1 Ley de Vías Generales de Comunicación.	87
IV.2 La Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones.	92
IV.3 Reglamentos, Acuerdos y Decretos Administrativos, como Normatividad Complementarias.	111

<b>CAPITULO V.- DESARROLLO Y ACTUALIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO.</b>	<b>126</b>
V:1 Los Sistemas de Satélites Mexicanos "MORELOS" y "SOLIDARIDAD".	126
V.2 Futuro y Perspectivas de las Telecomunicaciones Vía Satélite en México.	135
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>140</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>143</b>
A) Libros.	143
B) Legislación.	145
C) Legislación Comentada.	145
D) Diccionarios.	145
E) Hemerografía.	146
F) Otros Documentos.	147

## INTRODUCCION

La acelerada progresión de la historia del hombre, ha generado la creación de distintas disciplinas dentro del saber humano. El desafío que el mismo hombre se ha impuesto, ha encontrado siempre una respuesta para su supervivencia y su convivencia.

Después de esfuerzos y logros en distintas épocas muy lejanas y reflejadas, inclusive en relatos de la mitología, el hombre logró separarse del suelo y volar; a raíz de este adelanto y de las posibilidades adquiridas recientemente por la humanidad, surge el Derecho Aeronáutico, y más tarde surge el concepto de Derecho Espacial.

Si se tiene en cuenta el escaso lapso transcurrido desde que los hermanos Wright llevaron a cabo su histórica hazaña, no es desencaminado afirmar que hubiese sido razonable esperar que las realizaciones alcanzadas en el campo de las telecomunicaciones, y por consiguiente en el ámbito espacial, abrían satisfecho por ahora, las aspiraciones del hombre. Sabemos que no ha sido de esa manera y que la criatura creada por Dios a su imagen y semejanza, ha querido dar un paso más en su esfuerzo para utilizar los medios y las posibilidades que su Creador ha puesto a su alcance, y merced a esfuerzos continuos de investigaciones y trabajos asombrosos en valor científico y técnico, ha logrado concretar avances que lo han llevado a conquistar el espacio.

Estos alcances nos demuestran que frente al surgimiento de una actividad nueva como son las telecomunicaciones, en las que se engendran situaciones y relaciones jurídicas antes desconocidas, se genera un desafío para desarrollar al mismo tiempo y óptimamente las funciones normativas.

Estas disciplinas legales de recién aparición en el contexto jurídico de nuestro país, es necesario se conformen y complementen de instituciones, reglas y procedimientos para el servicio del bien común, y por consiguiente de las personas que integran las sociedades humanas.

Por tal razón en esta área tecnológica todavía en gran parte inexplorada, hay que desarrollar un gran esfuerzo imaginativo, estudiar datos técnicos, profundizar en la investigación, explotar la inagotable vitalidad del derecho, para crear un acervo de instituciones y una normatividad que conjuguen la regulación de las nuevas circunstancias con la permanencia de los valores jurídicos inmutables y adquiridos a través de la historia por nuestro país.

Si el terreno de las comunicaciones es uno de los que más ha presentado un adelanto en los últimos tiempos, y el hombre ha alcanzado ahí logros que hubieran parecido totalmente imposibles a comienzos del siglo pasado, la utilización del espacio exterior mediante los satélites ha significado la segunda etapa de un avance extraordinario.

El mundo se verá cada día más maravillado por los resultados que la imaginación y la curiosidad humana, generan aportando a la evolución cambios en los modos de vivir, en las costumbres, en las relaciones interpersonales y de negocios a nivel nacional e internacional.

Las telecomunicaciones además de consolidarse ya como una rama tecnológica indispensable para el bienestar y la convivencia humana, son también la herramienta para iniciar la construcción de un puente de comunicación, quizás con otras civilizaciones del cosmos.

Futuro promisorio es el que podemos augurar en un mediano plazo para la humanidad con la ayuda de las telecomunicaciones, elemento primordial para el perfeccionamiento de los cambios inevitables a través del tiempo.

# CAPÍTULO I

## I) EVOLUCION HISTORICA DE LAS TELECOMUNICACIONES

### I.1.- Reseña General de las Telecomunicaciones en el Mundo.

“A finales del siglo XIX se logran las primeras comunicaciones inalámbricas en el mundo. Las ondas electromagnéticas previstas en la teoría de James Clerk Maxwell, presentada por primera vez en la Royal Society en 1864, la cual fue confirmada con los experimentos del alemán Heinrich Rudolph Hertz entre 1887 y 1888 , son utilizadas para comunicar al hombre a gran distancia a través de un medio invisible e intangible. Este hecho inicia un buen capítulo en la apasionante historia de la creatividad humana para comunicarse.

Con anterioridad a los trabajos de Maxwell y Hertz , hubo hombres que ensayaron métodos de comunicación sin conexión alámbrica, a través del agua, como son las experiencias del norteamericano Samuel Finley Breese Morse, inventor del alfabeto telegráfico que lleva su nombre, quien, en 1842, observó que en un cable que atravesaba un río, el cual accidentalmente había sido roto por una embarcación, no se interrumpió la comunicación del mensaje telegráfico; el hecho llamó poderosamente la atención del inventor y dio origen a que ideara nuevos experimentos en éste medio.

También se citan experiencias similares de James Bowman Lidsay, en 1854 en Escocia a través del río Tag.

Antes de los experimentos de Hertz ya se hablaba de el, se cita al Dr. Mahlon Loomis como uno de los primeros en intentar el envío de señales a través del aire y consignan una patente de él, en 1872, que serviría como un telégrafo aéreo, con el empleo

de una antena para recibir las vibraciones causadas al producirse una perturbación en la atmósfera. “Tomás Alba Edison en diversos experimentos en su laboratorio, en 1875, observó nuevas manifestaciones de la electricidad en formas de chispas, y atribuyó el fenómeno a fuerzas desconocidas, a las que llamó etéricas y expuso: “He descubierto que, si se puede tener una elevación suficiente que sobrepase la curvatura de la superficie terrestre, se puede transportar, por inducción, señales eléctricas o telegráficas entre puntos distantes, sin el empleo de alambres que los conecten”; así mismo, indica que pueden existir posibles aplicaciones prácticas para las comunicaciones a distancia y para señalizaciones marítimas. Edison comprometido con otras investigaciones, dejó a un lado las de las fuerzas etéricas.”<sup>(1)</sup>

Mas adelante, el físico inglés David Edward Hughes, quien inventó el micrófono del carbón, al experimentar con uno de éstos, en 1878, observó que su micrófono captaba sonidos provenientes de instrumentos eléctricos a los que no estaba conectado. Estudiando éste accidental descubrimiento se convenció de que se trataba de lo que él llamó ondas eléctricas aéreas. Sin embargo, al mostrar el descubrimiento con sus amigos científicos, éstos no aceptaron su idea, lo que lo desalentó, y decidió esperar hasta estar mejor preparado para demostrar la certeza de sus experiencias.

Son los experimentos de Hertz, diez años después, los que demostraron fehacientemente la existencia de las ondas electromagnéticas. Posteriormente, diversos científicos estudiaron y reprodujeron éstos experimentos, perfeccionando los inventos ideados por él. En éste sentido, el francés Eduard Branly, en 1890 descubrió que las ondas electromagnéticas ejercían influencia importante y confiable por lo que esas propiedades fueron para aprovechar mejor el receptor de Hertz.

---

<sup>(1)</sup> MERCHANT ESCALANTE CARLOS; Historia de las Comunicaciones y los Transportes en México, Tomo IV-Telecomm; primera edición; Ed. S.C.T. Difusión social , publicación año 1981. México D.F. pág. 12.

Por otra parte, Sir Lodge, en julio de 1894, dictó en Londres una conferencia sobre las obras de Hertz y sus sucesores, que tuvo el mérito de motivar a diversos científicos y experimentadores entre los que destacan Alexander Stepanovitch Popoff de Rusia, y el joven italiano, de veinte años de edad en ese entonces Guglielmo Marconi.

Respecto a Popoff, cabe mencionar que inicia sus experiencias en 1894, introduciendo algunos perfeccionamientos en los descubrimientos de Branly-Lodge.

En mayo de 1895, Popoff presenta oficialmente su dispositivo en una sesión de la Sociedad Rusa de Física y Química; en enero de 1896 se publica una descripción más completa de sus experimentos; y en marzo realiza una nueva demostración ante la misma Sociedad transmitiendo y recibiendo en clave morse por telegrafía sin hilos la palabra "HEINRICH HERTZ".

Por su parte Marconi inmerso en los trabajos de Hertz, Branly y Lodge, y alentado por su profesor Augusto Righi, en 1894 realiza en Italia sus primeros experimentos. Después de infructuosos intentos logra transmitir, desde la ventana de su casa al jardín, la letra "S" en clave morse a través del aire.

Continuando con sus experiencias, considera, en 1895, que sus aparatos eran poco confiables al aumentar la distancia. Por lo que emplea otros métodos logrando con ello que las señales sean más claras y precisas.

Una de las principales limitantes de los primeros sistemas de telegrafía inalámbrica, era el escaso alcance de las señales; Marconi centra su atención en la adaptación de la antena, probando con la altura y forma de ésta. Descubre que en cuanto más alta fuera, le da mejores resultados. La antena que construye consiste en una gran chapa de metal suspendida verticalmente en el aire. Así logró una mayor distancia en la transmisión de su señal.

Con cada nueva experiencia, Marconi adquirió mayor seguridad de su éxito; y convencido de la importancia de la telegrafía sin hilos, sale de Italia hacia Inglaterra en 1896, con la idea de explotar su invento. En Londres contó con el apoyo de Sir Williams H. Preese, ingeniero en jefe de la British Post Office, quien, entusiasmado por los logros de Marconi le ofreció su ayuda. Los progresos logrados fueron notables, alcanzando cada vez mayores distancias en su comunicación.

En junio de 1896 solicita la primer patente de su invento, la cual le es concedida después de completar la descripción técnica de su sistema, en julio de 1897, mes en el que registró y organizó, en Londres, la empresa Wireless Telegraph Signal Company Limited, con objeto de explotar comercialmente la telegrafía sin hilos.

En ese entonces, Marconi no era el único que se ocupaba de la telegrafía sin hilos; Karl Ferdinan Braun desarrollo un sistema en 1897, en Alemania, al igual que su compatriota Adolph K.H. Slaby, quien logró transmitir a distancias superiores a las 13 millas. Como estos científicos, muchos otros experimentaron en ese tiempo sobre este campo.

Un gran defecto de la telegrafía inalámbrica de aquellos años era que el operador de una estación receptora no podía seleccionar la estación que deseaba; si varias efectuaban transmisiones al mismo tiempo, el receptor las captaba como una mezcla ininteligible de señales. Un mensaje solamente podía ser recibido sin interferencia cuando un solo transmisor estaba funcionando. Buscando la solución de este grave problema, Sir Lodge, en sus experimentos de 1897, agrega una bobina, con la idea de prolongar las oscilaciones eléctricas en ésta. Esta bobina, le proporcionó un método para sintonizar su oscilador, y por medio de una bobina similar pudo sintonizar su antena receptora en correspondencia con el transmisor. El descubrimiento de la sintonía da a Sir Oliver Lodge un lugar destacado en la historia de las telecomunicaciones. Su invento fue patentado en agosto de 1898, y al publicarse los detalles de éste gran adelanto, es adoptado universalmente.

En 1899 se incorpora a la empresa británica de Marconi como asesor científico John Ambrose Fleming, para colaborar en el diseño de la estación de Poldhu, Inglaterra, primer transmisora sintonizada con la que fue posible enviar con todo éxito en diciembre de 1901, la primer señal radioeléctrica a través del Océano Atlántico. Con esta comunicación se enlaza por primera vez por este medio, el Viejo Mundo con el Continente Americano. La estación receptora fue instalada en Saint John, Terranova Canadá. Los deseos de Marconi son ya una realidad; con deficiencias, sí, pero subsanables; y al perfeccionamiento del inalámbrico dedica su atención.

Marconi es un tipo entregado por completo a su trabajo. Incluso en sus viajes por asuntos de negocios no interrumpe sus investigaciones y experiencias. Rumbo a América en el vapor **Philadelphia** en 1902, Marconi descubre el efecto de la luz solar sobre las comunicaciones radioeléctricas, y comenta que la absorción de las ondas eléctricas durante el día es debido a la ionización de las moléculas gaseosas del aire por la luz ultravioleta. Otro de los misterios difíciles de explicar en aquellos años, era el porque las ondas hertzianas no se propagan en línea recta, sino alrededor de la curvatura de la Tierra. Esta incógnita recibió respuesta cuando, en 1902, dos hombres de ciencia, el inglés Oliverio Heaviside y el norteamericano Arthur E. Kennelly, de manera independiente, llegaron a la conclusión de la existencia de capas concéntricas al globo, capaces de reflejar hacia la Tierra determinadas ondas electromagnéticas.

Con el descubrimiento de éste espejo eléctrico a grandes alturas (más de 100 Kms.), fue posible explicar como se transmitían las ondas radioeléctricas a grandes distancias. Aunque ésta teoría fue propuesta y aceptada en 1902, pero fue hasta 1924, cuando el profesor E.V. Appleton logró demostrar experimentalmente la existencia de ésta capa atmosférica ionizada y descubrió una segunda más, con lo cual no fue posible explicar con mayor certeza el porqué de varios fenómenos relacionados con la recepción radioeléctrica .

Al iniciarse el siglo XX, el inalámbrico era ya una realidad y su uso se extendía por todo el mundo. El camino arduo ya estaba andado, faltaba ahora hacer accesible al público la parte receptora del sistema que, hasta entonces solo había sido propio de científicos y técnicos.

No obstante los continuos perfeccionamientos, se tenían un cúmulo de limitantes técnicas que impedían el progreso en la radiorecepción, es la lentitud ya que un operador no podía recibir mensajes a mayor velocidad de 10 palabras por minuto y su pronunciada susceptibilidad de captar otras ondas eléctricas como relámpagos y demás descargas atmosféricas.

En 1901 la compañía Telefunken utilizaba aparatos que permitían el paso de corriente más fácilmente en un sentido que en otro, propiedad científica que fue descubierta por Karl Ferdinand Braun, en 1874.

Marconi en 1902, introduce un detector magnético para la recepción de señales inalámbricas con lo que fue posible recibir mensajes a mayor velocidad y eliminar, en gran medida, las interferencias atmosféricas. Durante la guerra ruso-japonesa entre 1904 y 1905, se utilizó como detector, uno con características muy especiales, lográndose una comunicación entre las posiciones sin ninguna dificultad.

Sobre las transmisiones eléctricas, se suscitaron inventos y modificaciones técnicas a los ya descubiertos que dieron a este esfuerzo, suficiente seguridad de triunfo, a éstos logros y modificaciones; Linares en su libro nos detalla:

“Las transmisiones a chispa de ondas amortiguadas, fueron las mayormente utilizadas en los albores de la telecomunicación (telegrafía sin hilos), con ellas se logró cubrir cada vez mayores distancias; sin embargo, éstas transmisiones presentaban serias limitaciones en cuanto a la velocidad de envío del mensaje, debido al tiempo que transcurría entre la generación de dos chispas consecutivas.

Este hecho motivó la investigación sobre procedimientos que permitieran la transmisión de ondas continuas, sin interrupciones entre los grupos de ondas.

El primer intento de transmitir ondas continuas se registra en 1899, por el científico norteamericano Nikola Tesla; este experimento fue un éxito en principio, pero debido a lo defectuoso de los incipientes aparatos transmisor y receptor, las ondas continuas producidas no pudieron ser detectadas a distancias mayores de 32 Kilómetros. Además, éste alternador de alta frecuencia resultó ser muy complicado y costoso.

Otro método para producir ondas continuas fue descubierto en 1900 por el inglés W. Duddell. Este científico conectó los aparatos creados por él, logrando lo que se llamó "arco constante" cuya principal aportación, fue la ininterrupción de la señal eléctrica producida. Debido a que la frecuencia de ésta corriente era demasiado baja, no pudo utilizarse de inmediato en la transmisión radiotelegráfica; y fue hasta 1902, cuando el danés Valdemar Poulsen tuvo éxito, elevando la frecuencia de las oscilaciones del arco constante de Duddell. Con éste perfeccionamiento alcanzó, gradualmente, mayores distancias.

Un tercer método de transmisión de ondas continuas fue introducido exitosamente por Marconi en 1907, utilizando un disco giratorio y una sucesión rápida de chispas. La modalidad practicada por Marconi hacía que se produjera una onda audible con tonalidades musicales en los audífonos del aparato receptor; por ésta característica, su método fue conocido como **transmisión de chispa musical.**"<sup>(2)</sup>

Ya con éstos inventos y logros conseguidos, la sintonía, las ondas continuas y los mejoramientos tanto en los aparatos transmisores como receptores de la telegrafía sin hilos, permitieron, ahora, el envío de mensajes de forma más eficiente, tanto por su velocidad como por su calidad; por otra parte, su costo fue reducido y se adoptó ampliamente.

---

<sup>(2)</sup> LINARES JULIO; "Las telecomunicaciones ,Mañana: Redes, Sistemas y Tecnologías"; primera edición ; Ed. Fundesco ; España ; págs. 22 y 23 .

Sin duda, uno de los acontecimientos más relevantes en el campo de las radiocomunicaciones es el descubrimiento de una "válvula termoiónica", calificada por algunos como la **lámpara de Aladino de las comunicaciones inalámbricas**.

Esta válvula, sirve como conductora de corriente de manera continua evitando la interrupción de mensajes, sus antecedentes los encontramos desde 1883, cuando Tomás Alba Edison, experimentando con lámparas eléctricas de iluminación de filamento de carbón, observó que al fijar una placa de metal en su lámpara, registraba una corriente entre la placa y el terminal positivo del filamento, lo que no se producía haciendo la conexión con la terminal negativa. En esa ocasión el inventor no pudo explicarse las razones de éste fenómeno, al que después se denominó "efecto Edison". Más tarde, en 1897, Sir J.J. Thompson, científico inglés, comprobó que ésta corriente se debía a corpúsculos de electricidad negativa, hoy llamados **electrones**, que fluían del filamento a la placa.

Un año después de que Edison reparara el fenómeno, el físico Jhon Ambrose Fleming, también inglés, al visitar los E.U., invitado por la Edison Electric Light Co., conoció el interesante descubrimiento y discurrió que podía utilizar este efecto para detectar corrientes alternas de alta frecuencia como las que se producen en los circuitos de un receptor radioeléctrico. En esta forma, en 1888 inició algunos experimentos al respecto, los cuales culminaron hasta 1904 con la construcción de la primera válvula termoiónica, que se usó como detector en la recepción de telegrafía inalámbrica, cuyas propiedades más destacadas era su alta capacidad de detección y su gran estabilidad.

El éxito de Fleming trajo consigo el que se buscara, además de su perfección, otras posibilidades. Así el norteamericano Lee De Forest, realizando trabajos similares a los de Fleming, en 1906 fabricó una válvula de tres elementos, con la cual fue posible regular el paso de electrones. En ese año, De Forest patentó su invento, al que llamó **audión**, y, unos meses después, amplió esta patente para emplear su válvula como detector de oscilaciones en los receptores radioeléctricos. Con éstos perfeccionamientos, el audión, además de

detector de ondas eléctricas, fue capaz de amplificar y actuar como generador de ondas continuas, permitiendo no sólo la transmisión y recepción de señales telegráficas, sino también la transmisión de la voz y sonidos musicales, con lo cual nació la telefonía inalámbrica.

De Forest con su "recipiente de vidrio lleno de nada", contribuyó también, probablemente más que nadie, al rápido desarrollo de las radiocomunicaciones y de la ciencia de la electrónica. El audión no sólo fue útil para la amplificación de señales débiles, sino, también, en combinación con otros aparatos, tal y como lo hizo Alexander Meissner en 1913, tiene la cualidad de actuar como fuente de ondas electromagnética, que dieran surgimiento, posteriormente a las comunicaciones vía satélite.

Sobre este punto, nos dice Kuhlmann "Los avances en la electrónica, permitieron perfeccionar rápidamente los receptores hasta entonces empleados. Es precisamente a raíz de la aplicación de éstos adelantos técnicos cuando surgen las denominaciones de radiotelegrafía y radiotelefonía con los que actualmente se identifican la telegrafía sin hilos y la telefonía inalámbrica, respectivamente.

Antes de aparecer la telegrafía sin hilos, los barcos permanecían completamente aislados del resto del mundo, abandonados a su suerte durante sus largas travesías, salvo en las ocasiones en que éstos estaban a distancia visible para hacer señales a otros barcos o a tierra. El advenimiento de la telegrafía sin hilos, además de innovar y complementar las comunicaciones terrestres por medio de los sistemas de telegrafía y telefonía inalámbrica, hasta entonces en boga, en el mar vino a constituirse como el único medio posible para que, a distancia un barco pudiera mantenerse en contacto con tierra u otro barco.

No es de extrañar, entonces, que el inventor del inalámbrico, Marconi, comprendiendo este hecho y previniendo sus múltiples aplicaciones, en 1896 se dirige a la gran potencia marítima que era Inglaterra con el fin de explotar su invento. Alentada por

sus primeros éxitos, la Compañía de Marconi construye varias estaciones en las costas inglesas a efecto de prestar el servicio de mensajes denominado **marconigramas** para que los barcos pudieran informar su posición dentro de un radio de 25 millas.

Al adquirir mayor popularidad la telegrafía sin hilos, se vislumbraron nuevas aplicaciones comerciales, como la modalidad de radiar boletines noticiosos en el aspecto periodístico.

Cuando la Corporación Lloyd apreció la gran utilidad de la telegrafía sin hilos para casos de prevención o auxilios marítimos, negoció con Marconi en este mismo año, la instalación de estaciones en los faros de esa compañía. Igualmente el servicio de faros de Inglaterra instaló este tipo de aparatos en los faros de South Foreland y East Goodwing Sand. La utilidad del sistema no tardó en comprobarse, cuando en 1899, un mar embravecido arrancó los rompientes de uno de los faros y, gracias a lo que podría considerarse la primera llamada de auxilio por éste medio, se despachó con oportunidad la ayuda requerida. Y dos meses después fue posible auxiliar al vapor Mathews cuando, durante una cerrada niebla, chocó contra el faro Goodwing.

Como se ve, el mar fue la primordial preocupación de las naciones, ya que era el medio más utilizado para la comercialización de productos entre los países, convirtiéndose en el principal motor económico de esos tiempos.”<sup>(3)</sup>

De los anteriores datos se puede deducir claramente que, la telegrafía sin hilos no es la única forma de telecomunicación que en esos tiempos se desarrollo con pasos agigantados, aunque con grandes tropiezos. En la introducción del presente trabajo de investigación, otra gran rama de la comunicación eléctrica desarrollada y en constantes cambios técnicos, es la telefonía.

---

<sup>(3)</sup> KUHLMANN FREDERICK; “Comunicaciones, Pasado y Futuro”; Segunda edición; Fondo de Cultura Económica; México D.F.; pág. 42 y 43.

Respecto de la radiotelefonía, diremos que el deseo de transmitir la voz y otros sonidos a la distancia sin alambres físicos, nació y creció a la par que la transmisión y uso de las ondas electromagnéticas, pero sin lograr su satisfacción cabal con los procedimientos empleados en la radiotelegrafía. Durante la experimentación de la radiotelefonía se obtuvieron éxitos, pero siempre inferiores a los logrados en la radiotelegrafía.

Como primeras referencias en este siglo encontramos, en 1901, que el profesor Reginald A. Fessenden, había conseguido transmitir palabras y sonidos audibles a una distancia de una milla y que solicitó la patente respectiva en los Estados Unidos, en septiembre de ese año.

Fessenden, considerado uno de los destacados precursores de las radiocomunicaciones de E.U., continuó sus experimentos con su rudimentario método. En 1906, empleando un alternador de alta frecuencia transmitió palabras y música a una distancia de 25 millas; distancia que aumentó a 100 millas al perfeccionar su alternador.

Por esos años la empresa Telefunken transmitió palabras a 20 millas, desde Nauen a Berlín. Asimismo, Lee De Forest hizo una demostración de radiotelefonía en 1908, desde la Torre Eiffel de París y sus señales fueron captadas por las estaciones militares francesas en la zona. Un año más tarde, el propio Poulsen cubrió distancias hasta de 170 millas.

Los ensayos prosiguieron por diversas latitudes. Por ejemplo, el italiano Vanni en 1912, transmitió palabras de Roma a Trípoli, distantes 625 millas entre sí. Al siguiente año, con un alternador de alta frecuencia, se consiguió la transmisión de palabras a 550 millas desde Nauen, Alemania.

A pesar de estos éxitos, la telefonía inalámbrica permaneció en la etapa experimental hasta que se perfeccionaron las técnicas transmisoras. El grave problema que impedía el desarrollo de la telefonía era su carencia de ondas continuas; y tanto los

transmisores de arco y de chispa espaciada como el alternador de alta frecuencia, eficaces en la radiotelegrafía, eran técnicamente incapaces de generar ondas continuas totalmente uniformes. Por otra parte, las débiles corrientes del circuito de micrófono debían ser amplificadas, y con los recursos de la radiotelegrafía, esto no era posible.

La primer válvula generadora de ondas continuas uniformes fue fabricada en 1913 por el austríaco Alexander Meissner, y así quedó resuelto el principal problema; y de ahí en adelante el camino de la radiotelefonía quedó abierto en toda su amplitud.

Una vez hecho público el descubrimiento, los interesados en la radiotelefonía se apresaron a su experimentación y a su perfeccionamiento. La Compañía de Marconi adoptó enseguida ésta válvula y en las primeras pruebas logró el envío de palabras a 50 millas. Al otro lado, los ingenieros norteamericanos construyeron las válvulas en Long Island, en 1915, con el que alcanzaron distancias de 300 millas, las que fácilmente aumentaron a 800. En octubre de ese año, también se transmitieron palabras por radiotelefonía desde Harlington, Virginia, hasta la estación receptora de la Torre Eiffel; un año más tarde, utilizando cientos de pequeñas válvulas en circuitos de cascada, fue posible transmitir palabras desde la misma transmisora hasta Honolulu Hawai, a 5000 millas de distancia.

Marconi de esta proeza norteamericana, exclamó entusiasmado: "Que la telefonía inalámbrica transatlántica estaba asegurada para el futuro".

Respecto al desarrollo tecnológico de las radiocomunicaciones, podríamos dividirlo en etapas identificables: la década de 1901-1910, en la que los experimentos tuvieron sus mejores frutos utilizando las ondas continuas amortiguadas y culminaron con la invención del triodo de De Forest; la década de 1911-1920, en la que se incluye la Primera Guerra Mundial, en cuyo lapso se logra un gran adelanto en las técnicas de aplicación de los inventos de la década anterior; es así como se realizan las primeras experiencias sobre la radiodifusión. Esta década de las "ondas continuas" se caracteriza por significativas innovaciones.

Ya en tiempos de paz, durante el periodo de 1921-1930, que podría denominarse de las "ondas cortas y la radiodifusión", se consolida el fundamento teórico de los circuitos electrónicos y de los fenómenos que en ellos se producen: se desarrollan las teorías de los dipolos, cuadripolos y filtros; de la retroalimentación negativa; de la modulación de amplitud y de frecuencia, de la síntesis de frecuencias, entre otras, que más tarde revelarían ser de suma importancia para la teoría general de las telecomunicaciones.

Por lo que se refiere al terreno de las aplicaciones, los progresos de las telecomunicaciones se hacen más evidentes, y a medida en que se generaliza la utilización de transmisores y empieza a registrarse una mayor tendencia hacia el uso de ondas cortas, se observa que la radiodifusión se expande; el movimiento de radioaficionados que utilizan ondas cortas cobra gran auge y se realizan los primeros ensayos de transmisión por facsímil, esto es, de imágenes fijas. El descubrimiento de nuevas técnicas e inventos de 1920 a 1930, permitieron lograr una estabilidad y control operacional de los receptores y una elevada sensibilidad y selectividad con regulación por un único control.

A finales de esta época se hicieron grandes progresos en la recepción por diversidad, utilizando para captar las señales, varias antenas separadas por algunas longitudes de onda que alimentan un circuito receptor común. Este sistema redujo considerablemente los efectos de los desvanecimientos y de la interferencia atmosférica.

Antes de finalizar la cuarta década, en 1939, las innovaciones técnicas se vieron frenadas momentáneamente por el estallido de la Segunda Guerra Mundial, pero enseguida recobraron nuevos bríos con los exorbitantes fondos y la energía casi ilimitada, que dedicaron todas las naciones involucradas en la conflagración a las investigaciones científicas sobre la radiocomunicaciones para ser usadas como medios de destrucción o defensa. De esta forma, la radiocomunicación y, por ende la telecomunicación, reafirmaron su prestigio. Esta guerra produjo grandes avances en materia de radiocomunicaciones, gracias a las investigaciones desarrolladas para lograr mejores resultados; tales son los casos del radar y de las microondas.

Es durante la Segunda Guerra Mundial cuando, a partir de la técnica del radar, se desarrolla la tecnología de las microondas. Después de la guerra, en 1947, la empresa norteamericana Bell Telephone Laboratories estableció el primer sistema de microondas entre Nueva York y Boston, que permitió la transmisión de 400 canales telefónicos. Posteriormente, la citada empresa, estableció un enlace entre N.Y. y San Francisco Cal., que permitía transmitir 600 canales telefónicos o un canal de televisión.

Como el alcance de la señal emitida por el equipo transmisor de microondas está limitado por la curvatura de la tierra, y va desde 50 Km. para frecuencias altas, hasta 150 Km. para las más bajas, la distancia de comunicación se puede aumentar usando antenas más altas por medio de torres o aprovechando las prominencias orográficas.

Si bien la invención de la válvula electrónica de vacío revolucionó el mundo de las radiocomunicaciones, la aparición de los transistores y poco después de los circuitos integrados, fue un paso trascendental en el desarrollo de equipos y sistemas de telecomunicaciones, que hizo posible la simplificación en las modernas concepciones de nuestro mundo contemporáneo.

En julio de 1948, los laboratorios de la Bell Telephone anunciaron la creación del transistor, diminuto aparato que cumple con casi todas las funciones de una válvula de vacío convencional, producto de aproximadamente dos años de investigaciones de un grupo de científicos, entre los que destacan los Doctores William B. Shockley, Walter H. Brattian y John Bardeen, sobre el comportamiento de los electrones en los sólidos, especialmente del silicio y del germanio entre más de mil materiales conocidos como semiconductores de electricidad.

El uso de más variantes que surgieron a partir de 1950, se generalizó rápidamente, empezando la era de miniaturización de los aparatos electrónicos. Los transistores y dispositivos semiconductores ofrecen nuevas ventajas respecto de la válvula al vacío;

requieren una menor cantidad de energía, no requieren calentamiento y su tamaño puede llevarse al extremo de la miniaturización.

La invención del transistor redujo considerablemente el espacio utilizado en el montaje de los sistemas, pero la intrincada red de alambres utilizada seguía siendo un problema sin resolver, la solución se obtuvo con una propuesta técnica de que los circuitos electrónicos, con todas sus conexiones, podían imprimirse en tableros planos, en forma similar a la impresión de palabras sobre papel. La tinta para estos circuitos impresos era cualquiera de los muchos materiales conductores utilizados en la industria eléctrica.

Las técnicas utilizadas son similares al fotograbado, se usan delgadas cintas metálicas, que sustituyen a los cables, las cuales quedan adheridas mediante calor y presión en un pequeño tablero de material aislante, constituyendo así un circuito impreso que elimina totalmente el cableado interno de los sistemas.

Desde su invención, los transistores y circuitos integrados propiciaron la producción masiva de equipos electrónicos de comunicación, de calculadoras y computadoras; hicieron posible la construcción de equipos más seguros, el mayor aprovechamiento del espacio, la reducción del peso y de un gran ahorro de energía. En la actualidad, la microminiaturización se aplica en todas las ramas de la electrónica, desde los aparatos accesibles al público en general como relojes, radios, televisores, transmisores de bolsillo y audífonos, hasta los más complejos equipos de medicina, sistemas de control de aviación, proyectiles, naves espaciales y satélites artificiales.

Esta es a grandes rasgos la evolución que las telecomunicaciones dieron en el mundo, para lograr, gracias a los esfuerzos de varios hombres en la investigación, - y porque no decirlo, a la suerte inesperada, con la que corrieron esos intrépidos-, esos sueños forjados para superar sus limitantes y sobre todo para tener una interrelación más estrecha, se vieran reflejados en acontecimientos que cada día nos siguen sorprendiendo.

## **I.2.- Reseña General de las Telecomunicaciones en México.**

Como se desarrollo en el punto anterior, el campo de las telecomunicaciones y en especial el de las radiocomunicaciones, gracias al esfuerzo de los científicos por perfeccionarlas, se establecieron bases firmes para descubrimientos posteriores.

En México, por el año de 1898, el Gobierno vio en la telegrafía sin hilos, la solución a los grandes problemas de comunicación que sufría la nación, y que ocasionaba una dispersión y falta de sentido unificador entre las diversas zonas de nuestro territorio.

Con el propósito de resolver en mayor medida los problemas de comunicación, el Gobierno, por conducto de la entonces Secretaria de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) en 1899, comenzó a tener negociaciones con una empresa europea dedicada a la construcción de aparatos con la finalidad de adquirir algunos de ellos. La elegida para la obtención de dichos aparatos, fue la empresa francesa denominada DUCRETET, quien en 1990 realiza el embarque de los mismos, y llegan a nuestro país.

Para su aprovechamiento óptimo, el Gobierno crea una Comisión para su estudio y funcionamiento, experimentando para saber si satisfacían las necesidades del momento.

Los resultados arrojados, informaron que dichos aparatos funcionaban perfectamente hasta 300 metros, pero conforme aumentaba la distancia, la señal se captaba débil e incoherente. Por lo que, el citado informe manifestó que sería conveniente la adquisición de aparatos construidos en Inglaterra por el inventor G. Marconi, con los que se habían podido comunicar a una distancia de 20 km. en tierra y 150 km. en mar.

Para dichos fines la Dirección General de Telégrafos Federales, entró en contacto con la empresa de Marconi para la adquisición de sus aparatos, lo cual no fue posible por el alto costo que representaba y que en ese momento la República no podía sufragar. Mientras tanto el investigador V. Sauvade, de nacionalidad francesa, residente en México, solicitó la

oportunidad y facilidades para ensayar con un sistema de su invención. Para ello se le envió a Veracruz y se le proporcionó la ayuda requerida para sus trabajos, los cuales lograron una mejoría en el alcance de las transmisiones, lo que alentaron su entusiasmo, en la continuidad de sus objetivos.

No obstante al tenerse los aparatos de la empresa Ducretet, el telegrafista Alejandro Gutiérrez por órdenes de la Dirección General de Telégrafos Federales, continuó realizando experimentos con el propósito de lograr mejores resultados, y llevar a cabo la utilización de los aparatos adquiridos con modificaciones; logró sus primeros éxitos alcanzando una recepción bastante aceptable a la distancia de 4 Kms., entre la población de Hornos y la isla Sacrificio en Veracruz, y poco tiempo después logró comunicación a 9 Kms. entre una transmisora en Boca del Río y la receptora Sacrificios.

Entre los problemas a los que se enfrentó la recién nacida telegrafía sin hilos, aparte de la falta de sincronía, era la falta de potencia; éste problema se fue solucionando conforme se avanzaba en logros; consecuentemente, el señor Gutiérrez obtuvo resultados positivos: logró comunicación entre Boca del Río y Santiaguillo, lugares distantes a 30 Kms. Más tarde se instaló una estación transmisora en San Juan de Ulúa y receptoras en Santiaguillo y el puerto de Veracruz, distante 37 Kms. con una comunicación aceptable.

Finalmente, se hicieron pruebas entre San Juan de Ulúa y el vapor guardafaros Donato Guerra, desplazándose a 20 Kms/hrs., la comunicación fue satisfactoria hasta 113 km de distancia.

Todas estas pruebas, se realizaron en diversas condiciones atmosféricas. No obstante los éxitos obtenidos, se consideraron insuficientes para resolver el problema de la irregularidad de la comunicación, y se optó por la adquisición de otro tipo de aparatos, buscando un mayor alcance.

Ante tales dificultades, la Dirección General de Telégrafos Federales, entró en trato con el señor Enrique Schondobe representante de una empresa alemana, que proponía aparatos de telegrafía sin hilos marca Slaby-Arco; y fue así como las condiciones de venta fueron aceptadas y se procedió a instalar la estación de Santa Rosalía B.C. Esta estación quedó concluida el 13 de febrero de 1903 y se realizaron las primeras pruebas.

Del periodo de 1903 a 1911, se llevan a cabo diversas obras, las cuales se detallan :  
“En el periodo entre 1903-1904, se construyó una línea aérea telegráfica entre Cabo Haro y Guaymas, con lo cual la comunicación entre Sta. Rosalía y Cabo Haro Son. fue enlazada al resto de la red Telegráfica Nacional.

Hasta 1905 se continuó el periodo de experimentación entre las estaciones de Cabo Haro y Sta. Rosalía.

Cuando fue divulgado en todo el mundo el éxito que había logrado Marconi en éste rubro, surgieron varios radioexperimentadores y México no fue la excepción; es así como el señor Manuel Medina Bonilla, profesor de física en el Instituto de Ciencias de Zacatecas, y su hijo, construyeron en 1906 un transmisor de chispa. En sus esfuerzos, lograron cubrir una distancia de 200 metros aproximadamente.

Por otro lado, el Gobierno, alentado por los éxitos alcanzados, estableció dos nuevas estaciones de telegrafía sin hilos, una en Cerritos Sin. y la otra en San José del Cabo B.C.; más tarde fueron instaladas otras dos, una en Payo Obispo (hoy Chetumal) y otra en puerto Xkalak Q. Roo.

Ya en 1906, la Red Telegráfica Nacional contaba con 6 estaciones distribuidas en la parte norte y sur del territorio nacional. Es notorio que el territorio más beneficiado fue Baja California, ya que es el enlace entre la península y el continente.

Ya en 1911 la Dirección General de Telégrafos Federales inicia la organización y reglamentación de la Red Nacional y adopta la letra "X" como característica de las estaciones mexicanas en sus distintivos de llamada: XA costeras, XB barcos mercantes, XD interiores."<sup>(4)</sup>

La Revolución Mexicana de 1910, reanudada en 1913 tiene como antecedente histórico la permanencia de Porfirio Díaz en el poder por 30 años, mediante 7 reelecciones, 6 de ellas consecutivas.

Sin embargo, existiendo en el territorio nacional, una situación política bastante convulsionada, se continuaron esfuerzos por parte del Gobierno encabezado en esos momentos por Madero, para no descuidar de manera casi absoluta la radiotelegrafía, y continuar con los descubrimientos y avances obtenidos. Tales éxitos obtenidos en este periodo, fueron la comunicación internacional en la modalidad de la radiotelegrafía a Panzacola Florida y Colón en el Istmo de Panamá; así como el establecimiento de este servicio en el mar.

Al asesinato de Madero, le sucedió en el poder su victimario, Victoriano Huerta. Durante este periodo, no se registro ningún avance en materia de telecomunicaciones, solo se tuvo pretensión de hacer instalaciones del sistema en todo el territorio de la República. A la huida de Huerta, le sucedieron a partir del 16 de julio de 1914, los efímeros mandatos de Francisco Carbajal, Eulalio Gutiérrez, Roque González Garza y Francisco Lagos Cházaro, cubriendo el lapso hasta 1915, paralelamente con Venustiano Carranza como Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, encargado del Poder Ejecutivo.

Durante el periodo de 1915 hasta 1919, la actividad en materia de telecomunicaciones es casi nula por que la historia solo registra la instalación de estaciones de radiocomunicaciones en varios Estados de la República como fueron Coahuila,

---

<sup>(4)</sup> MECHANT ESCALANTE CARLOS; OPUS CIT. Pág. 55.

Tamaulipas, Chihuahua, Querétaro, Morelos, Guerrero, Yucatán y Sonora, adhiriéndolas a las ya existentes. Se puede decir que 1919 fue el inicio formal de la modernización de la Red Radiotelegráfica existente en el país. Se comenzó la sustitución de algunas estaciones por otras más modernas, gracias a la unión de esfuerzos entre tecnología alemana y mexicana, por lo que la Red Nacional cobró un impulso muy importante en el periodo carrancista.

Ya por los albores del año 1915, después de tener México una vasta experiencia en la transmisión de mensajes por radiotelegrafía, durante un periodo de pruebas de una receptora, al tratar de sintonizar la estación alemana de Nauen, se escuchó una interferencia de voces en inglés, cuando estaban acostumbrados a la rápida intermitencia del sonido del código telegráfico. La admiración y expectación fueron generales, no porque se desconociera por parte de nuestro país, que en esos años era posible la radiotelefonía, sino porque ésta era la primera vez que ellos captaban la voz humana en sus aparatos.

Este hecho, una vez enterado en todo el ambiente nacional, así como en el Gobierno, se tomaron todas las medidas para poder realizar el desarrollo de ésta técnica.

Al triunfo de las elecciones de 1920, el General Alvaro Obregón asumió la Presidencia el 10. de Diciembre de ese año. En ésta administración, las comunicaciones, y en particular la radiocomunicación experimenta un incremento notable. Durante el periodo de 1921-1922 se dotó a ocho estaciones de equipo marca Telefunken, que permitieron la comunicación a 600 kms. por telégrafo y a 200 por teléfono.

Otra de las técnicas importantes en telecomunicaciones, es la "telefonía". Esta tecnología ya conocida y utilizada en el Viejo Continente, en México, durante el periodo carrancista (1915), y gracias a esa casualidad donde se captaron voces en inglés ya citada con anterioridad dentro de una prueba telegráfica, sirvió de estímulo a los radioexperimentadores de la época para dedicar su investigación al campo de la telefonía.

Después de varios años de intentos y fracasos por parte de éstos radioexperimentadores, se hizo posible el 27 de septiembre de 1921, la inauguración de la telefonía en México; dicha inauguración consistió en una conferencia entre el Presidente Alvaro Obregón y el Sr. Rafael Zubarán Campany, Secretario de Industria y Comercio, desde Chapultepec residencia oficial, y el Palacio Legislativo (hoy monumento de la Revolución).

Estas experiencias, aunadas a otras realizadas a lo largo y ancho del territorio, confirmaron la doble posibilidad de la radiotelefonía para ser utilizada en el establecimiento de comunicaciones punto a punto mediante la voz humana, en conversaciones privadas, y la divulgación de ideas o música como medio de comunicación masiva.

Es así como ésta técnica, fue desarrollándose de manera rápida, de ese entonces y gracias al apoyo otorgado por la Secretaría de Comunicaciones. Un grupo de radioaficionados, se dedicaron a la experimentación de la radiotelefonía, y en ondas cortas se comenzaron a lograr distancias que sobrepasaron nuestro territorio, y en muchos casos se logró unir el continente Americano con el Europeo.

Entre los acontecimientos más importantes del año 1922, está el de la instalación por parte de la Secretaría de Guerra y Marina, de la primer estación radiotelefónica de divulgación oficial en el país dando como resultado que éste medio de comunicación se aprovechará de manera absoluta, para la difusión cultural.

Desde 1922 hasta 1940, no se registran acontecimientos importantes en materia de telecomunicaciones. Cabe aclarar que entre 1943 y 1948 lograron fabricarse en México, equipos de radar y VHF, gracias al ingenio y capacidad de el Dr. Manuel Cerrillo y del Ing. Walter C. Buchanan. El radar fue utilizado por el ejército y el VHF por la entonces Dirección General de Telecomunicaciones.

Hasta estos momentos se ha dado un panorama general de los primeros cincuenta años de desarrollo en materia de telecomunicaciones en nuestro país. Los cincuenta años posteriores son considerados como los más productivos en éste rubro, hasta llegar a la actualidad, en donde México ya se encuentra a la vanguardia de las telecomunicaciones, logrando un lugar preponderante en el esquema internacional.

Para iniciar la descripción de éstos recientes cincuenta años, comenzaremos diciendo que durante el periodo de las administraciones de los presidentes Miguel Alemán Valdéz, Adolfo Ruíz Cortines, Adolfo López Mateos, Gustavo Díaz Ordaz, Luis Echeverría Alvarez, José López Portillo, Miguel de la Madrid Hurtado, y Carlos Salinas de Gortari, se ha logrado un avance en materia de telecomunicaciones, gracias a la estabilidad política y social que el país ha venido presentando a partir de 1940, lo que ayudó de manera importante al desarrollo tecnológico, perfeccionándose cada vez más las de comunicaciones.

En todos éstos años, contemplados en los siete sexenios referidos, se ha intentado por parte del Gobierno Federal, satisfacer las necesidades imperantes en cada etapa de la vida nacional. Algunos de los proyectos más importantes, realizados a través de estos periodos presidenciales, son los siguientes:

En 1947, se determinó la rehabilitación de la Red Nacional de Telecomunicaciones, en la administración del Lic. Miguel Alemán, a través de un plan denominado "Plan Miguel Alemán" que contemplaba como principales objetivos: enlazar circuitos de radiocomunicación con líneas terrestres, por medio de circuitos inalámbricos; multiplicar la capacidad de transmisión; llevar el servicio telefónico y telegráfico a las zonas incomunicadas; equipar a la Red Nacional con equipos más modernos y por último, realizar todos los trabajos descritos, con el propósito de sentar bases para un desarrollo progresivo posterior. Esta fue la primicia que sustentó y confirmó el compromiso del Estado por mantener al país comunicado a nivel nacional e internacional.

En el inicio de los años cincuenta, el Gobierno, ante la necesidad de mejorar sus sistemas de transmisión, y atender la creciente demanda de servicios, se interesó en los sistemas de microondas ya utilizados en Europa, otra de las técnicas que se desarrollaron dentro de las telecomunicaciones. Por esas fechas la SCOP adquirió sus primeros equipos con la finalidad de estudiar esta nueva técnica. Gracias a la participación de los funcionarios del ramo en esa época, se instaló en 1954, a gran escala, el sistema citado para mejorar el servicio telegráfico y telefónico.

Al observarse que el servicio telefónico se recibía con mejor calidad por medio de las microondas, se inició desde 1957 hasta 1960 la modernización de éste sistema por etapas a través del territorio nacional. En este aspecto la creada empresa Teléfonos de México, sintió que la Secretaría comenzaba a crearle competencia muy fuerte, por lo que acrecentó su trabajo en la construcción de estaciones de microondas también por todo el territorio nacional, lo que ocasionó que, en un periodo muy corto, el territorio nacional tuviera líneas paralelas del sistema de microondas con la consiguiente duplicidad de gastos, esfuerzos y objetivos, que hasta la fecha llegan a registrarse.

La infraestructura de telecomunicaciones, resultado de los proyectos ejecutados por el Gobierno Federal hasta 1964, cumplían su cometido. Sin embargo, el alto índice de crecimiento demográfico y el desarrollo industrial y económico del país creaba nuevas necesidades e innumerables problemas en todos los órdenes, que hacían necesario, entre otros aspectos, multiplicar y diversificar los diversos sistemas y servicios de telecomunicaciones.

Considerando lo anterior, la S.C.T., trabajando a ritmo acelerado durante los primeros meses de 1965, con la amplia colaboración de la S.H.C.P. conformó un "Plan Nacional de Telecomunicaciones", que resultaba sumamente ambicioso porque incluía la instalación de enlaces de alta capacidad en todo el territorio nacional, con el fin de conformar un sistema integral de televisión el cual incluía, también, la ampliación del

sistema de microondas, la transmisión automática de datos, un programa nacional de radioayudas a la navegación aérea y uno de estaciones radioeléctricas costeras, entre otros.

Dicho Programa se llevó a cabo con la aprobación del Presidente de la República Lic. Gustavo Díaz Ordaz a condición de que fuera autofinanciable a un plazo razonable.

Es así como ya en 1966, se obtuvo los financiamientos necesarios para poner en marcha el llamado "Programa Nacional de Telefonía", como parte del "Programa Nacional de Telecomunicaciones", pero por la magnitud del trabajo se tenía la disyuntiva de saber si se explotaba dicho servicio por el Gobierno, o si se otorgaba concesión a particulares, para obtener la unificación, planeación y aprovechamiento total de ésta técnica, por lo que se optó por dar todas las facilidades a Teléfonos de México S.A., empresa concesionada más importante del país por aquél entonces de participación estatal minoritaria que, de hecho, operaba como una empresa privada.

Ya para el año de 1968, se pretendió concluir el Programa Nacional de Microondas, la construcción de la Torre Central de Telecomunicaciones, y la estación terrena de comunicación mediante satélites, edificada en el Valle de Tulancingo, Hidalgo.

Cabe aclarar en éste punto, que cuando se planteó la implementación del Programa referido, se hizo con el propósito de contar con un sistema nacional de comunicaciones confiable y eficaz para resolver demandas del momento y establecer las bases de su desarrollo futuro, esto es, prever las necesidades de los próximos 10 ó 15 años.

Por primera vez, y ya concluida la construcción de la estación terrena de Tulancingo y la Torre Central de Telecomunicaciones, se inician las transmisiones vía satélite, logrando enlaces con satélites europeos y estadounidenses, para poder enviar las señales posteriormente, de la Olimpiada México'68 a todo el mundo. Con éste acontecimiento, inicia propiamente la comunicación satelital en nuestro país.

Durante los años 70's, 80's y los actuales 90's, éste sector de las telecomunicaciones, las vía satélite, ha tenido un desarrollo impresionante que más adelante se tratará de abundar dentro de éste trabajo de investigación, sobre todo en el ámbito jurídico.

En este marco histórico que abarcó aproximadamente cerca de un siglo, las telecomunicaciones tienen en sus antecedentes, un tiempo relativamente corto de aparición en la vida del hombre, pero un camino fructífero y que sin lugar a dudas ha sentado las bases para futuros adelantos en ésta actividad humana. En espera de que éstos avances puedan ser cada vez más importantes y trascendentales para la sociedad mundial, intentando aplicarlos en un sentido altruista y sobre todo de armonía en todos los ámbitos de la vida internacional.

## CAPÍTULO II

### EFFECTOS DE LAS TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones como rama tecnológica y como actividad humana, ha tenido desde su aparición sistematizada una influencia importante en todos los aspectos, creando e implantando una nueva generación: **la sociedad de la información.**

Dentro de éstos cambios generados por los avances científicos en comunicación, el conglomerado humano como tal, tiene dentro de su esencia natural la evolución constante, lográndose ésta en varios campos de la actividad. Todos éstos cambios se presentan de manera general en toda sociedad, pero pueden ser susceptibles de división o clasificación. Dentro de esa posible clasificación pueden ser englobados en tres ámbito interrelacionados y complementarios unos de otros y fundamentales en toda comunidad: El Ambito Político, Económico y Social.

#### II.1.- En el Ambito Político:

Comenzaremos por decir que, desde los primeros grupos humanos hasta los mas complejos de la actualidad, ha existido y sigue existiendo status humanos que conforman lo que llamamos sociedad, comunidad o población. En éstos status existen funciones o actividades que están debidamente asignadas en la sociedad y que son consideradas como “roll social” para cada uno de los individuos.

Dentro del ámbito político que es objeto de estudio de éste apartado, esos status están definidos en dos vertientes: los gobernantes y los gobernados. Dentro de los primeros , existen facultades de dirigir y realizar, propiamente la actividad política, ésto es la actividad de regular y coordinar la vida social.

Ahora bien, existen diversas acepciones de lo que se considera como “política”, por lo que citaremos algunos conceptos manejados por nuestra doctrina. Una de las tantas acepciones es la siguiente: “ La Política es la actividad que tiene por objeto regular y coordinar la vida social por medio de una función de orden, defensa y justicia, que mantenga la cohesión y la superación del grupo”<sup>(5)</sup>

De la anterior definición se desprende que la política al ser una actividad que tiene por objeto regular y coordinar la vida social, realiza dicha actividad manteniendo una cohesión o unión del grupo, con una superación, ayudando a que el mismo individuo tenga una evolución en todos los aspectos de su acontecer cotidiano. Es por eso que las telecomunicaciones, en el marco político tiene como finalidades, las de mantener la superación del grupo, que en este caso en particular podría entenderse como la superación de la sociedad y por consiguiente del país.

A raíz de lo anterior, las telecomunicaciones han jugado durante el último lustro, un papel muy importante dentro de la actividad política, ya que han sido consideradas como una parte medular para la fusión y el logro de un fin así como un elemento importante de unión. En el caso concreto de nuestro país, destaca en forma muy precisa el fondo humanista que mueve la estructura en materia de comunicaciones, y en éste caso en particular de las comunicaciones vía satélite.

Todo esto es un sistema complejo y dinámico que tiende a lograr las grandes metas definidas en nuestra Constitución Política de 1917, por cuanto a la protección de grupos sociales y el desarrollo equilibrado del país con justicia social , paz y libertad.

Se dice que los medios que permiten el contacto eficaz de los hombres, debe guardar una estrecha relación con los intereses supremos que orientan la vida del país.

---

<sup>(5)</sup> SERRA ROJAS Andrés, “CIENCIA POLITICA”, Ed. Porrúa, S.A. Impreso en México 1991, pág. 77.

Bajo éste rubro, es evidente que la política y los programas en las diferentes ramas de la Administración Pública, se encuentran relacionados fuertemente, utilizando de manera optima las experiencias acumuladas para el apoyo de programas que instrumenten la política gubernamental en su momento para el alcance de las metas propuestas.

Es en éste punto donde las telecomunicaciones, en los últimos años ha tenido un papel preponderante y estratégico dentro de la actividad política a seguir por las administraciones respectivas.

Ejemplo de lo anterior, es que en la pasada administración del Lic. Salinas de Gortari (1988-1994), en el cual se elaboró el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, donde ya se contempla como aspecto importante dentro de la planeación, el rubro de las telecomunicaciones, estableciéndose como política a seguir el llamado "PROGRAMA NACIONAL DE MODERNIZACION DE LAS TELECOMUNICACIONES 1990-1994.

Este programa contempla como objetivos primordiales a seguir los siguientes:

- Ampliar la cobertura de los servicios para integrar a todos los mexicanos entre si y con el exterior y, al mismo tiempo, favorecer un desarrollo regional más equilibrado.
- Mejorar la calidad de los servicios para alcanzar niveles competitivos a nivel internacional.
- Diversificar y modernizar los servicios .
- Disponer de tarifas competitivas a nivel internacional.

- Fomentar una mayor participación de la inversión privada sin distraer recursos del Gobierno Federal.
- Promover la competencia entre diversas empresas para inducir una mayor eficiencia en el servicio, así como calidad y precios adecuados en beneficio de los usuarios.
- Lograr la autosuficiencia financiera del sector y contribuir al desarrollo nacional mediante la generación de divisas e ingresos fiscales crecientes.
- Incrementar la investigación y el desarrollo tecnológico .
- Impulsar la capacitación y el desarrollo de los trabajadores del sector.<sup>(6)</sup>

Ahora bien, dentro del mismo Plan se contemplan líneas de política propuestas y perfectamente delineadas que pueden resumirse en: Modernizar el marco de regulación de las telecomunicaciones; Fomentar una mayor participación de la inversión privada; Promover la competencia en beneficio de los usuarios, así como una reestructuración completa de las tarifas y del régimen fiscal. El Plan contempla también la reestructuración y desarrollo de los servicios variados y existentes en telecomunicación, y en especial, la comunicación vía satélite mejorará a un plazo corto la cobertura de los servicios de radio y televisión, con el apoyo de empresas privadas para instalación de estaciones terrenas, con la finalidad de mantener una cohesión y unidad del territorio y todas sus diversas comunidades que lo conforman.

En este contexto político, las telecomunicaciones han realizado un papel preponderante y básico para el crecimiento y la estabilidad, reflejando un bienestar colectivo, como premisa para un desarrollo integral. La estrategia global se apoya en el

---

<sup>(6)</sup> Plan Nacional de Desarrollo , publicado en el D.O.F. el 31-05-89.

aumento de la productividad para impulsar los avances en el mejoramiento social, implantándose ésto como una solución perdurable para abrir las opciones de los individuos y los grupos, con la creación de empleos y el aumento de la capacidad de compra de los salarios.

La relación que guardan entre sí las telecomunicaciones y la política , deriva de que, la primera se ha convertido en parte importante del planteamiento de la segunda; esto es, todo Estado que se pretenda consolidar como ente de poder, unión, fusión y fortaleza, no puede dejar en segundo término, ésta área tecnológica, puesto que se condenaría a ser un Estado arcaico, débil, disgregado y aislado del contexto internacional, así como desorganizado a nivel interno, tendiente a desmembrarse y dejar a la deriva el país. Por ello se dice que las comunicaciones unen el territorio y las naciones, fortaleciendo los lazos de colaboración, logrando con ello confianza y favoreciendo el ingreso de inversiones internacionales, que ayudarán en un porcentaje importante al desarrollo de las finanzas públicas. Es primordial que el país conjunte esfuerzos con los fines políticos establecidos, llevando como premisa el logro de un bienestar social.

En conclusión, las telecomunicaciones en general, y particularmente las vía satélite, son ya dentro de la “praxis” política, una realidad y una parte central del planteamiento político por parte de los dirigentes en turno de la nación, inundando sus discursos con términos técnicos que se alejan de la acostumbrada retórica política, para intentar en el devenir de éste país, una nación más productiva, libre, soberana, democrática y justa dentro del contexto nacional e internacional.

## **II.2.- En el Ambito Económico:**

Durante los últimos 10 o 15 años aproximadamente, la economía ha tenido y continúa manifestando una influencia importante en la vida productiva , política y social de los países. Esta rama como tal se ha vinculado de manera muy estrecha con aspectos trascendentales, pasando a ser una parte primordial en los proyectos gubernamentales.

Por otro lado, las telecomunicaciones están provocando en la economía moderna un efecto similar al que resultara con la aparición de la maquina de vapor, en el ultimo cuarto del siglo XIX.

La penetración de las telecomunicaciones en la actividad productiva y comercial ha sido inevitable, ya que existe un efecto multiplicador de la inversión destinada a éste sector, que se puede definir, alcanza proporciones de cuatro a uno respecto al P.I.B.

En décadas pasadas, el desarrollo económico de un país se media por su capacidad para producir acero; hoy el número de teléfonos, televisores o computadoras por persona, son indicadores de bienestar y riqueza de una nación.

Ahora bien, es indiscutible que el ente primordial con el que se inicia propiamente la actividad económica, son en las “empresas”, como sujetos activos y promotores; es cierto también que las empresas deben utilizar las telecomunicaciones para elevar la productividad, para servir a sus clientes y para competir de manera más efectiva en la economía global.

Básicamente existen mercados llamados verticales en los que la utilización de las telecomunicaciones tienen efectos muy importantes, como son:

En el Sector Financiero, las actividades y operaciones automatizadas han tenido una introducción muy importante y básica, ya que reduce los costos y eleva su productividad. Ejemplo de lo anterior, podemos mencionar que las empresas como el público en general, puede realizar sus operaciones desde sus oficinas como desde sus casas respectivamente.

En el Sector Comercial, se ha traducido en una disminución de costos-hombre y en ventajas competitivas para las empresas.

En el caso de las grandes cadenas comerciales y de servicios, éstas utilizan las telecomunicaciones en general, y particularmente las vía satélite para procesar la información que se genera en cada uno de sus puntos de venta, pudiendo así disminuir el tamaño de sus inventarios, ajustarse a los cambios en la demanda y consolidar pedidos a sus proveedores.

Por otra parte, día a día se generaliza más el uso de la videoconferencia en éste sector para analizar y discutir nuevos productos con sus proveedores. Esto también permite reducir gastos de viaje, disminuir el costo de muestras y mantener al día en cuanto a nuevos productos .

Con lo anterior, es claro observar las innovaciones que éste sector ha introducido haciendo uso de las telecomunicaciones, lográndose ahorros impresionantes, ayudando con eso a una dinámica sorprendente y en poco tiempo de la productividad y del ahorro integral.

Es así como en el final del siglo, la globalización económica es un hecho irreversible, y en éste mundo cada vez más interdependiente e integrado, no hay lugar para empresas rezagadas ni deficientes en materia de productividad y calidad; la única manera de sobrevivir es con el uso de las herramientas que nos proporcionan las telecomunicaciones modernas.

Las tecnologías de la información intervienen en todas las actividades productivas y de servicios como son el comercio, la banca, la industria, como células de éste campo tan dinámico. Por lo cual, éstos cambios se presentan con mayor intensidad en las sociedades industrializadas, expresándose con ello, que las sociedades tienen una relación cercana con el desarrollo, la modernización económica y las telecomunicaciones.

El mundo de éstas últimas, está cambiando de una manera vertiginosa. Todos los actores en éste sector deben manifestar una diversificación para responder a los cambios que se están realizando, reconociendo la importancia de reforzar, mediante políticas

adecuadas, el acceso a los recursos, de tal suerte que el crecimiento económico resulte equitativo, sostenido y tendiente a la alza .

Por ello, podemos decir que las telecomunicaciones son parte importante dentro de la dinámica productiva, tanto a nivel nacional como internacional, pudiendo, de ésta manera aprovechar las oportunidades y maximizando el potencial humano en todas y cada una de sus diversas funciones y planteamientos que el futuro nos presenta día a día.

### **II.3.- En el Ambito Social:**

La complejidad y velocidad que presenta el cambio en el campo de las telecomunicaciones, requiere inversiones y una intensa difusión de los beneficios sociales que éstas aportan a la población. Por ello, una de las estrategias para desarrollar nuevos y mejores sistemas de comunicación para enfrentar la intensa competencia del exterior , es fomentar la participación del sector privado en prácticamente toda la gama de servicios de telecomunicaciones, particularmente los de valor agregado.

De no incorporarse nuevos servicios y tecnologías se correría el riesgo de aletargar el crecimiento de los sectores, y condenar a la población a sistemas obsoletos de comunicación en áreas tan importantes socialmente como son: **la educación, la salud y la seguridad social.**

A lo largo de su historia, México se ha distinguido por su capacidad para incorporar las innovaciones tecnológicas que se han producido en éste campo, con la firme determinación, por un lado, de fomentar la productividad y, por otro, la de proporcionar una mejoría social.

Es bajo éste rubro, en el que citaremos las actividades más trascendentales que se han presentado en materia de telecomunicación y que han tenido un fuerte apoyo para la población en general.

Nuestro país, fue uno de los primeros en hacer uso de las telecomunicaciones vía satélite al integrarse al consorcio internacional denominado INTELSAT a mediados de los años 60's y, desde 1985, forma parte del selecto grupo de naciones que cuentan con su propio sistema de satélites.

Los usos a los que se dedica un satélite son muy variados: se utilizan para transmisiones regulares de televisión, de eventos y noticias; para la transmisión de radio, las transferencias financieras, conversaciones telefónicas de larga distancia, y un sinnúmero de actividades, además de aplicaciones especiales para la educación y la salud.

Dentro de éste marco de actividades, es notorio el carácter social que éstas llevan implícito. Todos los avances y novedades técnicos, son aplicados con la intención de mejorar el bienestar colectivo.

En México la telefonía, es una de las técnicas en telecomunicaciones que tienen mayor introducción y utilidad en la vida cotidiana de la sociedad mexicana.

“Para ofrecerse éste servicio de telefonía básica, la empresa Teléfonos de México (TELMEX) ocupa el 10% de la capacidad de los satélites, lo que le permite enlazar a las principales ciudades del país, con regiones de difícil acceso por otro medio de comunicación.

En materia de Telefonía Rural, la cobertura de los satélites abarca siete entidades de las más necesitadas del país: Oaxaca, Chiapas, Yucatán, Nuevo León, Chihuahua, Jalisco y Baja California prestando éste servicio a poblaciones con más de 2500 habitantes.

Por otro lado, los servicios de televisión, permiten tener cobertura sobre el 70% de la población del país, como promotor principal en la difusión de cultura y entretenimiento; ésto se realiza a través de las dos cadenas nacionales más importantes, TELEVISA y

TELEVISION AZTECA, así como, de manera secundaria el sistema de televisión CANAL 11 del I.P.N ,dependiente de la Secretaría de Educación Pública, y de 12 redes regionales en la banda VHF, adicionalmente a los servicios que proporciona por cable algunas compañías afiliadas a la Cámara Nacional de la Industria de Televisión por Cable.

Más recientemente, se ha incorporado la tecnología de video comprimido, técnica que permite la ubicación de hasta 6 (seis) canales de televisión en la misma capacidad en la que, hasta hace poco se podía cursar solo uno.

Los servicios de radiodifusión se proporcionan a través de 1057 estaciones distribuidas en todo el territorio nacional, de las cuales 727 operan en la banda F.M. y 330 en la banda A.M. Es importante mencionar que las citadas radiodifusoras están cambiando a tecnologías de transmisión digital, y que algunas de ellas llegan a las principales ciudades del sur de los E. U. con población hispanoparlante, ayudando ésto a conservar la difusión de las culturas y costumbres de cada región de México para no perderse la identidad étnica.

En éste mismo ramo, el Instituto Mexicano de la Radio cuenta con 19 estaciones en todo el país que difunden radioprogramas culturales y de información.

Otro importante uso social de las comunicaciones satelitales, se da a través del Instituto Nacional Indigenista, el cual mantiene 12 radioemisoras que abarcan a diferentes comunidades indígenas del país, cuyas transmisiones se difunden en las lenguas de esas etnias. Asimismo, existe un programa piloto de Teleeducación indígena que cubre a 16 comunidades de cuatro Estados: Hidalgo, Guerrero, Chiapas y Oaxaca, donde se encuentra mayor concentración de diversos grupos indígenas."<sup>(7)</sup>

---

<sup>(7)</sup> ECONOMIA Y TELECOMUNICACIONES, Colegio Nacional de Economistas y S.C.T. 1994 pág. 204, 205. Informe del Director de TELECOMM, ante Economistas.

En el sector Educativo, las comunicaciones vía satélite, han ayudado e influenciado de manera importante. Los servicios educativos hacen uso de los Sistemas de Satélites Morelos y Solidaridad, para llevar a cabo el programa de telesecundarias, que siendo ya obligatoria, llega a 8725 centros escolares del país, donde reciben clases por éste medio, cerca de medio millón de alumnos.

En las universidades e institutos de educación superior del país, y los centros de investigación, cuentan con el apoyo de las telecomunicaciones; por éste medio se transmiten videoconferencias que en forma simultánea enlazan en imagen y voz varios puntos, facilitando con ello el intercambio de experiencias de científicos de todas las disciplinas del saber humano.

En el sector Salud, se realizan servicios médicos a distancia así como el monitoreo de emergencias, la transmisión de videoconferencias entre universidades y hospitales de diferentes países, con el objeto de enviar y difundir lo último en conocimientos, descubrimientos científicos y actualización de técnicas médicas en todas sus especialidades. Un ejemplo de lo anterior, lo encontramos con el Hospital Infantil de México, al cual se debe la creación del Centro Mexicano de Educación para la Salud.

En el sector Seguridad, las diversas corporaciones policiacas y de protección civil para siniestros, diariamente implantan nuevos sistemas tecnológicos para tener una pronta respuesta en la prevención de cualquier alteración social que pueda presentarse, brindando auxilio oportuno a la sociedad, evitándose con ello mayores daños.

Las utilidades que tienen en la actualidad las telecomunicaciones en los ámbitos político, económico y social como premisas importantes y medulares de las organizaciones humanas, ayudando cada vez más a la unificación y desarrollo armónico, en una paz con libertad a todo individuo como ente social, para el logro de sus fines. Por lo tanto, se presenta un abanico amplio de posibilidades en comunicación, en donde todas y cada una de las diversas poblaciones existentes en el territorio nacional, tengan la posibilidad real de

acceder a un sistema de telecomunicación eficiente y de bajo costo, para hacer factible la extensión de la cobertura en educación, cultura y entretenimiento a todos los sectores sociales, para el logro de una justicia en todos los ámbitos.

## **CAPÍTULO III.**

### **MARCO CONSTITUCIONAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE.**

El Estado como ente del poder entraña dentro de sí, un conjunto de facultades y actividades que nos llevan desde la administración y conducción de la vida política, hasta la implantación por diversos medios, de directrices en materia económica, en la cual el Estado, se presenta con la característica natural de ente jurídico que regula, dirige y estructura la política a seguir de la Nación, incursionando de manera directa en actividades económicas, transformándose en un empresario con decisiones comerciales y teniendo como objetivo central, la de lograr un desarrollo integral en el pueblo.

Esta transformación o modificación que el Estado sufre al incursionar en el ámbito económico, persigue una finalidad de carácter social, consistente en proporcionar los medios idóneos para lograr un desarrollo integral que se refleja en una mejoría y elevación de la calidad de vida de la sociedad. Este carácter social es tomado, o mejor dicho, surge como producto de los principios y exigencias que la Revolución Mexicana implantó, haciendo que el Estado se preocupe y tenga participación en los conflictos sociales, introduciendo para ello mecanismos correctivos, con el propósito de anteponer el interés social o colectivo al interés particular.

Es en éste contexto, donde el Estado para el logro de sus objetivos en materia económica, no hace a un lado su carácter de poder político imperativo, regulador y autónomo de la vida nacional, irrumpiendo en el quehacer económico, y manifestando una

supremacía en muchos renglones de ésta actividad. Esta supremacía de poder del Estado, entraña un conjunto de facultades y privilegios otorgados en favor de sus autoridades u órganos, convertidos éstos en postulados constitucionales, lo que ha originado que la intromisión estatal encuentre un cimiento legal inapelable, logrando ser con ello un monopolizador de decisiones.

Con todo esto, las acciones que emprende el Estado no son decisiones que tengan una repercusión limitada a la esfera jurídica estatal, sino que éstas acciones, manifiestan una vinculación constante con particulares, en la cual, éstos últimos no actúan con libertad, sino limitados por esa investidura de la cual el Estado toma y nunca se desprende; esa supremacía o poder absoluto que ostenta el Estado, es la que Nuestra Carta Magna llama **“Rectoría Económica”**, dedicando dentro de su cuerpo estructural, en los artículos 25, 26 y 28 el fundamento constitucional de la economía nacional.

Esta figura jurídica que inicia su influencia permanente a partir de la administración del Presidente Avila Camacho, y después con la del Lic. López Mateos (1960), integrándose en el marco normativo de nuestro país, a partir de las reformas constitucionales de 1982, marca la tendencia que el Estado mexicano va adquiriendo y cimentando para intervenir en la economía del país. Este proceso que se siguió, no por un mandato específico de la Constitución, sino a partir de diversos documentos expedidos por el Ejecutivo Federal, en base a los requerimientos que las necesidades nacionales iban planteando.

Punto importante que legitima y da pleno sentido a la **“Rectoría Estatal”** es el principio de **“interés general”**; bien lo establece en su obra el Lic. Faya Viesca, al decir que: **“Uno de los elementos más poderosos, de mayor importancia constitucional, y de mayor fuerza política, social y económica de la rectoría del estado, es justamente la legitimación constitucional por parte del poder público para planear la actividad económica nacional, y para implementar medidas y mecanismos de regulación y fomento en las actividades**

económicas. Pues bien, precisamente este gran elemento de la rectoría del Estado no puede darse desde una perspectiva constitucional si no se basa y desarrolla en el “interés general”. De este concepto, parte la fuerza legitimadora de la Rectoría del Estado. La fórmula es omnicompresiva, pues el “interés general” no debe darse sólo para ciertas actividades rectoras del Estado, sino para la totalidad de la función rectora estatal.<sup>(8)</sup>

En la anterior idea expresada, se observa de manera clara dos puntos importantes: primero, la idea central e impulsora de las actividades que el Estado como tal pretenda realizar, con ese conceptualismo de interés general; y segundo, la interrelación muy estrecha, entre el concepto de “rectoría” y dos conceptos económico-políticos, como son: “Planeación” y “Planificación o Intervencionismo Estatal”.

Estos dos últimos conceptos, surgen ya dentro del constitucionalismo mexicano, por la necesidad compleja y monopolizada a nivel internacional y que repercute, en ese mismo sentido a nivel nacional; por ello, mientras más avanzan el grado monopólico de una economía, el interés particular sobrepasa al interés general. De ahí la necesidad de controlarlo por medio de normas, para que el propio Gobierno asegure mecanismos de control y de regulación en los sectores económicos con una tendencia alta de ser monopolizados.

Todo ésto nos lleva a determinar que la tendencia hacia una “rectoría del Estado”, trae implícito que el propio Estado organice y coordine las actividades económicas; la “Rectoría Estatal” es ya en sí la sistematización y elevación a rango constitucional de ciertas atribuciones del propio Estado, así como la definición de los principios y objetivos que los distintos agentes económicos deben observar al desarrollar una actividad.

---

<sup>(8)</sup> Faya Viesca Jacinto; “Rectoría del Estado y Economía Mixta”; Editorial Porrúa, S.A.; 1987; Impreso en México; pág. 102.

Es muy importante destacar que, en un principio el texto original de nuestra Carta Magna de 1917, no establecía una clara y expresa “Rectoría Económica”, pero sí en cambio incluía principios constitucionales de un contenido eminentemente social. Aquí surge una idea importante del porque de la “Rectoría”; de ello podemos afirmar que, la “rectoría” es el resultado del constitucionalismo social surgido de la Revolución, y que tenía como ideas centrales, la protección y mejoramiento de las clases pobres y desprotegidas, evitando que la riqueza se concentrara en pocas manos, dando fuerza y preeminencia al interés general.

Esta facultad de “rectoría”, y de el “interés general” al interés de unos cuantos, da como resultado, que en las diversas actividades estatales destaque la existencia y realización de un sistema nacional de planeación, como instrumento con el que la Constitución otorga al Estado, la facultad de englobar y sistematizar la rectoría del desarrollo nacional; desarrollo que debe ser integral, debe fortalecer la soberanía y el régimen democrático para que mediante el fomento al crecimiento económico y al empleo, dé una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permitiendo el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad es protegida por la propia Constitución. En la medida que en las economías modernas han tenido una transformación en la órbita de las atribuciones del Estado, así como en los procesos del desarrollo económico y social, los sistemas de planeación se han convertido en una herramienta indispensable para que el Estado logre establecer sistemáticamente objetivos y metas en el tiempo y en el espacio, ordenando con ello las acciones que permitan alcanzar con base en la asignación correcta de recursos, avances y resultados, los cambios necesarios en el campo económico.

Esta “rectoría económica”, contemplada en los artículos 25, 26 y 28 constitucionales, se presenta como una figura jurídica, por medio de la cual, el Estado debe asumir su responsabilidad de vigilancia y dirección de las actividades económicas, a través de las funciones legislativas y administrativas; esto es , que la Rectoría Estatal se debe manifestar como la potestad para establecer normas directivas de las actividades económicas, y que las mismas sean aplicadas en la realidad. Es así como los conceptos de

“Rectoría”, “Planeación e Intervencionismo Estatal o Planificación”, deben ser delineados claramente dentro de su aplicación y vigencia en el ámbito constitucional, ya que esa “Rectoría” de la que tanto se ha hablado en los discursos y prácticas políticas, se ha planteado en la historia de nuestro país, como un total intervencionismo en sentido negativo que, lejos de apoyar y promover el desarrollo, ha originado un atraso en el campo productivo, ocasionando con ello conflictos sociales. Es de suma importancia, continuar el impulso del nuevo esquema económico trazado, dando la interpretación correcta al concepto de “rectoría”, permitiendo con ello, el desarrollo pleno de la Nación, sin menoscabo de la soberanía y sobre todo del orgullo de la identidad nacional y el amor a la patria, convicciones tan olvidadas en estos tiempos. Para entender mejor el sentido en el que la "rectoría" ha sido manejada o entendida en nuestro país, es imprescindible, tal y como se manifiesta en el párrafo que antecede, delinear las diferencias conceptuales existentes entre lo que es “Planeación” y “Planificación o Intervencionismo Estatal”.

Por **Planeación** debemos entender “la ordenación nacional y sistemática de acciones, que en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política y cultural, tiene como propósito la transformación de la realidad social”.<sup>(9)</sup>

Como se desprende de la anterior definición es claro determinar que por medio de ordenación sistemática de actividades y gracias a las atribuciones que el Ejecutivo tiene como consecuencia de lo establecido en la Constitución, tiene el fin primordial de modificar, y mejorar, la realidad existente de la problemática que se presenta en la sociedad.

Ahora bien, **Planificación o Intervencionismo Estatal** debe entenderse como “el conjunto de funciones, poderes, recursos, instrumentos y mecanismos por los cuales y a través de los cuales, el estado realiza actividades en diferentes niveles y aspectos de la

---

<sup>(9)</sup> Diccionario Jurídico Mexicano Ed. Porrúa - UNAM Inst. de Inv. Jur. Tomo IV cuarta edición, pág. 2424.

economía y de la sociedad respectivas que directa o indirectamente debe orientarlas en un sentido determinado y conforme a los objetivos fijados en las políticas generales o sectoriales”.<sup>(10)</sup>

Mientras que la Planeación es la ordenación sistemática de las acciones que pretende llevar a cabo el Estado para la consecución y logro de sus fines, la Planificación son los mecanismos por los cuales el Estado realiza y concreta las metas que se ha propuesto como complemento de la primera. Es claro observar, que ambos conceptos son similares en la forma de aplicación en la realidad nacional de las actuaciones estatales, por lo que ambas son partes de un todo, de una política integral que se ha venido manifestando ya como una costumbre y un sistema arraigado. Es por ello que Planeación y Planificación son parte esencial de la rectoría, por lo que se puede decir que ambas figuras se han convertido en el instrumento principal por medio del cual la Constitución permite al Estado englobar y coordinar su facultad rectora, buscando un desarrollo nacional.

De los artículos constitucionales que contemplan la regulación de la actividad económica, es de importancia para este trabajo de investigación, el artículo 28 ya que es el que, en su párrafo cuarto, se ocupa de la telecomunicación vía satélite como actividad del Estado, considerada ya como **actividad prioritaria**, dejando de ser **área estratégica**, tal y como se plasmó en la última iniciativa de reforma constitucional propuesta por el Ejecutivo Federal y aprobada por el Legislativo, publicada en el Diario Oficial el 2 de Marzo de 1995, lo que llevó a una reestructuración del marco jurídico de ésta área tecnológica en nuestro país, lográndose en el tiempo de elaboración del presente capítulo, la Ley Federal de Telecomunicaciones, permitiendo con ello, la incursión directa de particulares en la explotación de todos los servicios de telecomunicaciones con excepción de la telegrafía. Abundaremos más sobre éstos aspectos en el capítulo siguiente.

---

<sup>(10)</sup> Ibidem, pág. 2425

El Derecho Constitucional como parte fundamental de todo orden jurídico es el vértice de donde desprende toda reglamentación existente, con el objeto de salvaguardar la soberanía, coadyuvando al mejoramiento social, dentro de un marco de garantías y protección.

Es aquí donde la característica fundamental de nuestro constitucionalismo social, es la concepción de reformabilidad que tiene su base en la naturaleza socio-cultural que la Carta Magna de 1917 refleja, manifestando una flexibilidad que la ha hecho capaz de adaptarse a las necesidades imperantes y muy variadas de nuestro tiempo.

Por ello, a partir de la promulgación de la Constitución de 1917, el desarrollo de nuestro país tuvo un avance en el sentido social, basando y definiendo, bajo una tónica socio-liberal, las necesidades e inquietudes del pueblo, plasmando en nuestra Carta Magna, esos principios rectores hasta nuestros días, y por consiguiente de la política a seguir; sin embargo, toda esta serie de transformaciones siempre estuvo apegada a una esencia nacionalista, con el fin primordial de lograr la superación del pueblo, bajo una tónica socio-liberal, entendiendo y plasmando el espíritu de nuestro pueblo.

Dentro de éste contexto, ha sido necesario introducir en nuestra Carta Magna, una serie de reformas con el propósito de adaptarlas a los continuos cambios que se han venido generando; todo lo anterior como parte correlativa de la necesaria adaptabilidad de México, a través de su peculiar régimen constitucional, a los mudables momentos que se ha visto obligado a vivir el mundo durante el presente siglo XX.

Es precisamente en éste rubro donde se enriqueció, a partir de 1917, el Capítulo Primero del Título Primero de nuestro Código Supremo, denominado “De Las Garantías Individuales”.

En éste apartado, es en donde el propio texto constitucional con toda su esencia y espíritu, otorga no proclama, los antiguos derechos del hombre, que vienen insertándose en nuestro constitucionalismo, desde la clásica Declaración Francesa de 1789; después ya en el ámbito del Derecho mexicano, se presentarán en la Carta de Apatzingán, hasta llegar al texto de 1917.

Las condiciones existentes en la época de creación de la Constitución, llevaron al Constituyente a implantar decisiones fundamentales de trascendencia política , con lo cual se comenzó a definir la orientación a la que se encaminaba dentro de éste contexto, también el desarrollo económico.

Durante el inicio del presente siglo, y hasta la fecha, México se ha transformado, impulsado por una acelerada industrialización que ha modificado el tamaño, composición y localización de la población, el desarrollo de las regiones y la estructura productiva . Las relaciones económicas son cada día mucho más complejas .

Ante estas situaciones existentes, México requiere sean asumidas nuevas estrategias de desarrollo a partir de principios constitucionales para el desarrollo económico nacional, que actualicen y ordenen las atribuciones existentes, establezcan seguridad jurídica y rompan los principales obstáculos que limitan y han limitado en el tiempo, el cumplimiento de los fines de la Nación.

Es necesario que se establezcan principios para lograr el desarrollo económico nacional, que sean congruentes con la esencia ideológica de la Revolución Mexicana, pero que al mismo tiempo sean acordes con los cambios producidos a nivel internacional, para que no se conviertan, como muchos otros, letra muerta, o manipulados para beneficio del grupo de intereses que detentan el poder, estando los mismos maquilados y lejos de los fines e intereses de la patria.

Para evitar que esos intereses, en materia económica fueran aprovechados por una minoría, el Estado adoptó una actitud diferente frente a las relaciones económicas, surgiendo un nuevo régimen denominado “intervencionismo estatal”, erigiéndose el Estado en “protector e impulsor coactivo del mejoramiento social, económico y cultural de las clases débiles”,<sup>(11)</sup> tal y como lo expresa el insigne jurista Ignacio Burgoa en su obra.

Es por eso que “rectoría económica” por un lado, e “intervencionismo estatal” por otro, aplicados negativamente, han “monopolizado” una gran cantidad de actividades económicas con el propósito de dirigirlas y de excluir en su desempeño, a entes individuales o colectivos distintos a él, o en su oportunidad permitir la concurrencia de ellos , pero siempre bajo la dirección estatal.

La “Rectoría”, como figura jurídica que se integra a partir de las reformas de 1982 en la Constitución, ha tenido un giro radical en la última administración, ya que al igual que el “intervencionismo estatal”, han tenido que ceder poco a poco terreno a los particulares en la administración de algunos sectores productivos, para dar paso a una verdadera rectoría y convertirse en un “Estado Gendarme” que solo debe fungir como guardián o vigilante de la Constitución y del bien común, dejando a la libre concurrencia, como debió haber sido desde hace mucho tiempo, las actividades económicas a los que son los legítimos actores de éste sector, los empresarios, industriales y comerciantes.

Como parte central del presente capítulo, analizaremos brevemente los artículos citados, intentando dar a cada explicación un enfoque integral, con el propósito de tener un prisma político, económico y social de los mismos, abordando un estudio más profundo en el artículo 28 párrafo cuarto, ya que el mismo es el que contempla la comunicación vía satélite. Es en éste párrafo donde realizaremos una investigación y análisis dirigido a un

---

<sup>(11)</sup> Burgoa Orihuela Ignacio; “Las Garantías Individuales”; Ed. Porrúa, S.A.; 25a. Edición; Impreso en México 1993; pág 281.

comparativo entre el texto anterior del citado precepto, y el reformado tal y como fue aprobado por el Congreso de la Unión el mes de Marzo de 1995, momento de realización de ésta tesis; lo anterior, con el propósito de lograr entender la situación existente en éste sector, antes y después de la reforma en comento, vislumbrando con ello el futuro y la tendencia del ámbito constitucional de las telecomunicaciones vía satélite en México.

## **EL ARTICULO 25 CONSTITUCIONAL.**

El artículo 25 de nuestra Carta Magna a la letra establece:

*“ Art. 25 .- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento al crecimiento económico y al empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege ésta Constitución.*

*El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga ésta Constitución.*

*Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la nación.*

*El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el gobierno federal la propiedad y el control sobre los organismos que en su caso se establezcan.*

*Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.*

*Bajo criterios de equidad social y productiva se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolas a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.*

*La ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de los trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria o exclusivamente a sus trabajadores y, en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios.*

*La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, en los términos que establece ésta constitución.”*

Este artículo contempla tres conceptos importantes, a los que es necesario hacer referencia: Estado, Rectoría y Desarrollo Nacional.

El primero, Estado, debe entenderse como “el complejo organizacional, normativo y operativo que regula la vida colectiva”<sup>(12)</sup>; éste complejo organizacional como directriz y autoridad suprema, tiene en sí el complicado mandato de conducir la vida política sin dejar, o mejor dicho, contraponer los principios revolucionarios de los que se encuentra impregnada, como esencia, nuestra Constitución.

---

<sup>(12)</sup> Comentario: Eduardo Andrade Sánchez. “Constitución Política de los E.U.M. ”Comentada. Ed. UNAM-Inst. de Invest. Jurídicas- P.G.R. Quinta Edición 1994, pág. 726.

Otro concepto, es el de Rectoría, entendiéndose como “la supremacía de decisión que tiene el Estado en las cuestiones de trascendencia nacional, o la capacidad jurídica del Estado para conducir la actividad económica,”<sup>(13)</sup> lo que se resume en que es el ente principal de dirección y conducción de las actividades .

Rectoría y Estado son dos ideas o conceptos que tienen por su misma naturaleza , una estrecha relación y de la cual no se pueden separar, ya que se dice que todo Estado es Rector de la vida nacional. Esa rectoría nacional tiene como finalidad, el aprovechamiento de los recursos y su debida comercialización, lográndose con ello un desarrollo nacional integral, siempre con autonomía y soberanía.

Ahora bien, debemos entender como “desarrollo nacional” aquella superación de la colectividad, con el propósito de ayudar y garantizar que éste llegue a todos y cada uno de los individuos donde quiera que se encuentren, estableciendo las bases para que se tengan las condiciones necesarias y mínimas para un desenvolvimiento pleno en la célula social, fortaleciendo con ello el régimen democrático y una justa distribución de la riqueza. Esta distribución de riqueza e ingreso, como lo menciona nuestra Carta Magna, se entiende que coadyuvará para un pleno ejercicio de la libertad y dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, en beneficio directo de la economía familiar; estos principios, se logran como resultado del movimiento armado de 1910, y se plasman en la Ley Suprema.

Siguiendo con esos principios revolucionarios, se establece que el Estado realizará la coordinación, la planeación, conducción y orientación de la actividad económica nacional, regulando y fomentando las actividades que necesite y solicite la colectividad sin vulnerar las libertades garantizadas. En pocas palabras, es imperativo supremo, el anteponer el interés social, al de los particulares.

---

<sup>(13)</sup> Faya Viesca Jacinto; "Rectoría del Estado y Economía Mixta"; ob. Cit. Pág. 31

El párrafo tercero contempla ya esa alianza o unión necesaria en todo Estado que se considera de economía mixta, de coordinar y coadyuvar a que concurren los tres sectores existentes, para unificar bases y aprovechar al máximo los esfuerzos, consolidando con ello una fusión y desarrollo del país.

Establece y reitera la exclusividad de las áreas estratégicas para el sector público, manteniendo con ello la propiedad y control de los organismos que se crean, con lo que se exenta la posibilidad de participación de los otros sectores.

Permite en las áreas prioritarias, la participación de los sectores productivos, en especial el sector privado, que es impulsor del desarrollo.

Manifiesta también el impulso que el Estado debe proporcionar a las empresas del sector social y privado, siempre cuidando que éstas se encuentren coordinadas a los fines que persiga el interés colectivo; todo dentro de un marco de racionalización de los productos y el cuidado del medio ambiente.

El párrafo séptimo de nuestro precepto constitucional en comento, vierte de manera clara su carácter social de protección y paternalismo hacia las bases sociales, dando un apoyo legal a las organizaciones sociales tales como: cooperativas, ejidos, comunas, empresas que pertenezcan mayoritariamente a los trabajadores, con la finalidad de abastecer de manera eficiente los bienes y servicios necesarios en la colectividad.

## **EL ARTICULO 26 CONSTITUCIONAL.**

El artículo 26 constitucional establece lo siguiente:

*"Art. 26.- El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al*

*crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.*

*Los fines del proyecto nacional contenidos en ésta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública federal.*

*La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.*

*En el sistema de planeación democrática, el Congreso de la Unión tendrá la intervención que señale la ley."*

En éste artículo, retomamos el planteamiento en relación a la "planeación", de lo cual podemos afirmar que en su primer párrafo, el precepto en comento nos manifiesta esa facultad del Estado de organizar un sistema de planeación, exigiéndose a sí mismo que dicho sistema o programa sea democrático, dando con ello las herramientas necesarias para que la misma (la planeación) proporcione al crecimiento económico una fortaleza y continuidad, concretándose con ello mayor identidad, autonomía y participación plural en diversos campos a la nación.

Por todo lo anterior, la planeación se ha convertido en un elemento importante en la administración estatal, tal y como lo manifiesta en su obra el Lic. Ruiz Massieu al decir que "... la conducción, racionalización y ordenamiento de una economía tan vasta, compleja y diversificada solo puede llevarse a cabo mediante la implantación de la planeación."<sup>(14)</sup> Por ello, el Estado no podría ejercer las facultades que le confiere la Carta Magna, ni podría obtener los objetivos que le señalan, si no planeara la economía nacional.

Este proyecto nacional es estructurado y conformado mediante la participación de los diversos sectores sociales, recogiendo las aspiraciones y demandas de la ciudadanía para que las mismas sean incorporadas obligatoriamente en los programas institucionales y sectoriales, dando con ello una certeza y seguridad al curso de la vida nacional, intentando que sea más fácil el enfrentar los retos y los problemas que se presenten.

El párrafo tercero expresa las facultades que al Ejecutivo Federal corresponden, en la realización del Sistema Nacional de Planeación; es así como los artículos 3o., 4o., 5o., 6o., 7o. y 8o. de la Ley de Planeación, establece esas facultades y procedimientos que rigen en la elaboración del plan para la sistematización de los fines y metas que en materia de regulación y promoción, deben seguir obligatoriamente todos los programas de la administración pública. El propio artículo también prevé la determinación de los órganos gubernamentales que serán los responsables de formular y realizar los programas sectoriales, con el propósito de que los mismos den como resultado el logro de los fines propuestos, integrando éstos fines a las entidades federativas mediante la realización de convenios, figura que así adquiere rango constitucional y que hace posible la vinculación orgánica entre los Estados y el Gobierno Federal.

---

<sup>(14)</sup> José F. Ruiz Massieu ; "Estudios Jurídicos sobre la Nueva Administración Pública Mexicana"; Ed. Limusa Mex.; primera edición 1981; impreso en México pág. 141.

Algo muy importante que contempla el precepto, es que el ejercicio de la Planeación debe ser democrático; esto es, que el pueblo participe de manera directa en la elaboración y en la aportación de ideas, necesidades, propuestas, en fin en todo aquello que afecte o sea de necesidad para la población; es por eso que la propia Constitución rechaza prácticas de planeación que se finquen solo en criterios técnicos, para lo cual se faculta al Ejecutivo, para que establezca los procedimientos de participación y consulta, manteniendo los canales de comunicación abiertos entre autoridades y ciudadanía.

Esto último es lo que, en el reciente régimen gubernamental del Dr. Ernesto Zedillo se ha propuesto implantar de manera más concreta, mediante la difusión y convocatoria a participar, utilizando la publicidad como herramienta importante por medio de la cual se da a conocer la forma y el como se formularán los planes y proyectos gubernamentales.

Por otro lado, el Congreso de la Unión adiciona la iniciativa presidencial de elaboración del Plan, estableciendo la necesidad de que también la representación popular, mediante la expedición de leyes, participe en el proceso de la planeación democrática, conjuntando esfuerzos y metas con los demás sectores sociales a los que representan. Es por ello, que atinadamente el Lic. Eduardo Andrade Sánchez en uno de sus comentarios manifiesta que: "...éstas disposiciones han dado lugar al desarrollo del Derecho de planeación en nuestro país, a partir de una base constitucional, haciendo compatible la función legislativa del Congreso que expresa la voluntad popular con las necesidades prácticas a las que tiene que hacer frente el Poder Ejecutivo"<sup>(15)</sup>

## **EL ARTICULO 28 CONSTITUCIONAL.**

Este precepto constitucional, es la parte central de estudio del presente trabajo. De él emana la base legal de la cual deriva toda la normatividad aplicable en materia de

---

<sup>(15)</sup> Andrade Sánchez Eduardo; "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Comentada"; Ob. Cit. pág. 123

telecomunicaciones, así como, establece la política económica que el Estado debe seguir en relación a las áreas promotoras y las disposiciones que regularán éstas; por lo que el análisis que se presenta, pretenderá abarcar los principales rubros, que a título personal, se consideran medulares en la estructura y en el espíritu que el Constituyente pretendió proyectar en el propio artículo. Estos principales renglones son los siguientes:

- **El Estado en las Areas Estratégicas;**
- **El Ambito Espacial del Territorio Nacional;**
- **De Las Facultades del Congreso, y**
- **Atribuciones de las Dependencias de la Administración Pública Federal.**

En su texto el citado artículo, expresa lo siguiente:

*“Art. 28. - En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria.*

*En consecuencia, la ley castigará severamente y las autoridades perseguirán con eficacia, toda concentración o acaparamiento, en una o pocas manos, de artículos de consumo necesario y que tengan por objeto obtener el alza de los precios; todo acuerdo, procedimiento o combinación de los productores, industriales, comerciantes o empresarios de servicios, que de cualquier manera hagan, para evitar la libre concurrencia o la competencia entre sí y obligar a los consumidores a pagar precios exagerados y, en general, todo lo que constituya una ventaja exclusiva indebida a favor de una o varias personas determinadas y con perjuicio del público en general o de alguna clase social.*

*Las leyes fijarán bases para que se señalen precios máximos a los artículos, materias o productos que se consideren necesarios para la economía nacional o el consumo popular, así como para imponer modalidades a la organización de la distribución de esos artículos, materias o productos, a fin de evitar que intermediaciones innecesarias o excesivas provoquen insuficiencia en el abasto, así como el alza de precios. La ley protegerá a los consumidores y propiciará su organización para el mejor cuidado de sus intereses.*

*No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; minerales radioactivos y generación de energía nuclear, electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de ésta Constitución; el Estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.*

*El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por sí o con los sectores social y privado.*

*El Estado tendrá un Banco Central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al Banco conceder financiamiento.*

*No constituyen monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva, a través del Banco Central en las áreas estratégicas de acuñación de moneda y emisión de*

*billetes. El Banco Central, en los términos que establezcan las leyes y con la intervención que corresponda a las autoridades competentes, regulará los cambios, así como la intermediación y los servicios financieros, contando con las atribuciones de autoridad necesarias para llevar a cabo dicha regulación y proveer a su observancia. La conducción del Banco estará a cargo de personas cuya designación será hecha por el Presidente de la República con la aprobación de la Cámara de Senadores o de la Comisión Permanente, en su caso; desempeñarán su encargo por periodos cuya duración y escalonamiento provean al ejercicio autónomo de sus funciones; solo podrán ser removidas por causa grave y no podrán tener ningún otro empleo, cargo o comisión, con excepción de aquellos en que actúen en la representación del Banco y de los no remunerados en asociaciones docentes, científicas, cultural o de beneficencia. Las personas encargadas de la conducción del Banco Central, podrán ser sujetos de juicio político conforme a lo dispuesto por el artículo 110 de ésta Constitución.*

*No constituyen monopolio las asociaciones de trabajadores formadas para proteger sus propios intereses y las asociaciones o sociedades cooperativas de productores para que, en defensa de sus intereses o del interés general, vendan directamente en los mercados extranjeros los productos nacionales o industriales que sean la principal fuente de riqueza de la región en que se produzcan o que no sean artículos de primera necesidad, siempre que dichas asociaciones estén bajo vigilancia o amparo del Gobierno Federal o de los Estados y previa autorización que al efecto se obtenga de las legislaturas respectivas en cada caso. Las mismas legislaturas, por sí o a propuesta del Ejecutivo, podrán derogar, cuando así lo exijan las necesidades públicas, las autorizaciones concedidas para la formación de las asociaciones de que se trata.*

*Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se conceden a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.*

*El Estado, sujetándose a las leyes, podrá en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos o la explotación, uso y aprovechamiento de bienes de dominio de la Federación, salvo las excepciones que las mismas prevengan. Las leyes fijarán las modalidades y condiciones que aseguren la eficacia de la prestación de los servicios y la utilización social de los bienes y evitarán fenómenos de concentración que contraríen el interés público.*

*La sujeción a regímenes de servicio público se apegará a lo dispuesto por la Constitución y solo podrá llevarse a cabo mediante ley.*

*Se podrán otorgar subsidios a actividades prioritarias, cuando sean generales, de carácter temporal y no afecten substancialmente las finanzas de la Nación. El Estado vigilará su aplicación y evaluará los resultados de ésta."*

Como parte medular del presente trabajo de investigación, centraremos nuestro análisis en el párrafo cuarto del artículo 28 Constitucional antes descrito.

En el cuerpo del precepto, se prohíben los monopolios, puesto que se considera que los mismos, perjudican de manera importante a las clases populares más necesitadas y débiles. No obstante lo anterior, existen áreas que por su importancia económica e influencia social, es pertinente tratarlas mediante monopolios; tal es el caso de las que enlista de manera expresa el párrafo cuarto de éste artículo. Pero ésta facultad monopólica, se reserva estrictamente al Estado, como consecuencia de la tendencia hacia un Estado Social de Derecho, que México ha intentado implantar y desarrollar, partiendo de un beneficio que sea reflejado en las mayorías.

### **III.1.- El Estado En Las Areas Estratégicas.**

La monopolización por parte del Estado, de algunos sectores económicos, se presentó como una forma de protección a las clases necesitadas, con el fin de que éstas tengan acceso y beneficio de los servicios y dividendos generados por éstas actividades.

Esto da como resultado, que nuestro legislador, integre en la Carta Magna el concepto de “áreas estratégicas”; entendiéndolas últimas como aquéllas actividades que por su importancia e influencia en diversos sectores, especialmente económicos, son decisivos en el desarrollo de la Nación. Es por ello que sobre éstas, el Estado se ha adjudicado un derecho y un control sobre su explotación, así como sobre los organismos que se crean para su administración. Esta exclusividad o potestad del Estado, surge como un principio protector de la población que conforma el país, bajo la tónica de un Estado Social, que al conducir las actividades generadoras de riqueza, y privilegiadas por su importancia, se garantiza la distribución equitativa de esa riqueza para la solución de problemas y rezagos sociales.

Por ello, es definitivo observar que, algunas actividades de la sociedad, en especial de carácter notoriamente económico, trascienden la esfera privada que les dio origen, y por consecuencia, afectan a toda la comunidad o a una gran parte de ella. Así, todas esas actividades se convierten en servicios públicos que el Estado ha de manejar de manera exclusiva.

Ahora bien, cuando el Estado no toma para sí totalmente la realización de un servicio público o la explotación de un bien, autoriza (concesiona) que esas labores o funciones las realicen sujetos privados, ya sean grupos o individuos, evitando en todo momento la creación de monopolios. A éstas, nuestro Código Supremo denomina “áreas prioritarias”, en las que el sector privado tiene una participación importante para el desarrollo máximo del sector concesionado, actuando en coordinación y dirección del sector público.

Este cambio de trayectoria, se presenta como consecuencia de los nuevos esquemas económicos implantados a nivel internacional y que tienen una repercusión notoria y definitiva a nivel nacional.

Por lo anterior, nuestro marco jurídico constitucional, tiene un cambio necesario, por medio del cual el día 2 de Marzo de 1995, aparece publicada en el Diario Oficial de la Federación, la reforma al artículo 28 en su párrafo cuarto. Esta reforma excluye de las áreas estratégicas la comunicación vía satélite, encuadrándola en el plano de área prioritaria. La iniciativa de reforma se fundó en los siguientes razonamientos, que el Lic. Emilio Rabasa O. define y con los cuales estamos de acuerdo:

“PRIMERO.- El Estado mantendrá la rectoría en las comunicaciones vía satélite a fin de salvaguardar, en todo tiempo, la seguridad y los intereses soberanos de nuestra nación;

SEGUNDO.- Los particulares podrán participar en el establecimiento, operación y explotación de satélites, mediante concesiones que otorgue el Gobierno Federal, en el entendido de que las posiciones orbitales y las frecuencias correspondientes, quedarán bajo el dominio del Estado;

TERCERO.- El desarrollo de las comunicaciones vía satélite se llevará a cabo de manera ordenada, con apego a las leyes y los tratados internacionales correspondientes. Deberá promoverse, igualmente, la prestación de servicios eficientes y accesibles;

CUARTO.- En todo momento deberá fomentarse la competencia en el sector, evitando prácticas que restrinjan el acceso a los consumidores;

QUINTO.- Los contenidos de las transmisiones vía satélite deberán contribuir al fortalecimiento de los valores culturales y de los símbolos de nuestra identidad nacional; y

SEXTO.- Deberá mantenerse la disponibilidad de capacidad satelital para las redes de seguridad nacional y la prestación de servicios de carácter social, como son la telefonía rural y la educación a distancia.”<sup>(16)</sup>

---

<sup>(16)</sup> Rabasa Emilio O.; “Mexicano: esta es tu Constitución”; Décima Edición 1995; Impreso en México; Ed. Miguel A. Porrúa, S.A.; Comentario; pág. 134.

Dentro de éstos razonamientos, es donde la comunicación vía satélite debe forjar su desarrollo, para que el mismo, así como la intervención del sector privado, se apegue a la Constitución, cuidándose dos aspectos muy importantes que son, la soberanía de la Nación y la rectoría del Estado sobre ellas. Estas ideas fueron adicionadas a propuesta del Senado de la República e incluidas en la reforma, señalando que podría interpretarse la multitudada iniciativa de manera errónea, como que el Estado se retira por completo del campo de las comunicaciones satelitales, y de que pudiera llevar la idea que la nación pierde soberanía, por lo que la segunda parte del párrafo cuarto, quedó tal y como lo describe el texto del precepto.

Es dentro de ésta corriente internacional y cambio interno, donde se presentan las modificaciones descritas que forman la nueva estructura económica constitucional, sobre la cual el sector productivo edificará su desarrollo, sin contravenir los antecedentes históricos y culturales, pero enfocados y encuadrados sobre otro sistema de relaciones, en el que la telecomunicación vía satélite se encuentra ya inmersa.

### **III.2.- El Ambito Espacial del Territorio Nacional.**

Es de importancia medular el tratamiento de este aspecto dentro del estudio de las telecomunicaciones y su influencia, ya que al ser una actividad del hombre, que utiliza como elemento esencial el espacio, es de difícil reglamentación por tener como característica primordial la "intangibilidad". Es por ello que dentro de este apartado se analizarán los criterios más utilizados y adoptados, tanto a nivel internacional como nacional, de lo que se considera como territorio nacional sin desviar el interés de este trabajo de investigación al ámbito del Derecho internacional.

El estudio del concepto "territorio", se presenta a partir del siglo XIX cuando los doctrinarios enfocan sus estudios desde el punto de vista jurídico, del elemento incorpóreo del Estado, que es el espacio. En los inicios del estudio de éste término como tal, tenía una connotación limitada, ya que solo se le daba importancia a la dimensión terrestre y superficial, sin considerarse en ese entonces que el territorio podía ser sujeto de diversas proyecciones, que ya en las doctrinas recientes se incluye y sirve de base.

Sobre éstos criterios, comenzaremos por decir que la palabra "territorio" deriva de *terreo-territo*, que quiere decir terror, espanto, atemorización, o dicho de otra manera, símbolo del imperio sobre los hombres.

Se ha comentado que desde que el hombre adoptó la vida y conducta sedentaria, dejando a un lado el nomadismo, se iniciaron las bases de lo que más tarde se conjuntaría en lo que hoy conocemos como Estado. Al surgir la figura de lo que denominamos Estado, el hombre como elemento central del mismo, establece que todo Estado está integrado indubitablemente de elementos que lo estructuran, éstos elementos la doctrina los define y engloba en: Población, Poder Supremo y Territorio. Elemento de estudio para este apartado, es el "territorio."

Para Kelsen, el territorio es "el ámbito espacial de validez del orden jurídico estatal"<sup>(17)</sup>. Esta definición nos implica el reconocimiento a una atribución jurídica suprema, dentro de un espacio delimitado.

Para Heller, el territorio es "un elemento-condición de la actividad política del pueblo"<sup>(18)</sup>.

---

<sup>(17)</sup> SERRA ROJAS Andrés, "Ciencia Política", Edit. Porrúa, S.A.; Impreso en México, Décima Edición, pág. 86.

<sup>(18)</sup> SERRA ROJAS; "Ciencia Política"; Ob. Cit. Pág. 87.

El sentido que se respira de las definiciones antes vertidas, enfocan la relación que existe entre los tres elementos antes señalados: Población, Poder Supremo y Territorio, y la forma en que confluyen, dando homogeneidad y sentido al Estado.

Como nos dice Heller, el territorio al ser un elemento-condición de la actividad política del hombre, observamos que, como tal, el pueblo establecido en una porción de la superficie, no solamente se erige, sino que al mismo tiempo y junto con la aparición y adopción del sedentarismo, inicia propiamente la actividad política, traducida la misma en la ostentación práctica y palpable de un poder supremo (soberanía), hacia el interior y hacia el exterior, en relación al propio Estado, bajo una tónica de independencia y autonomía. Es entonces cuando, a través de la actividad humana, la geografía obra de manera directa y clara en la política, resultando de ésta confluencia, que el espacio nutre con nuevas ideas, teorías y principios, los procesos humanos tanto políticos como jurídicos.

Es por ello que debemos considerar que el territorio es una función política. (sentido humano)

“Con esto queremos significar que la palabra territorio, no se puede asimilar simplemente, al espacio físico, terrestre, sino que indica un complejo de relaciones jurídico-políticas, explicadas por la historia sobre un ámbito espacial delimitado<sup>(19)</sup>.”

Ahora bien, el espacio aéreo y ultraterrestre como elemento dimensional del territorio, actualmente tienen ciertos problemas en su delimitación, y en particular, éste problema se acentúa en el campo de las telecomunicaciones vía satélite, ya que esta área tecnológica, tiene como parte fundamental para su desarrollo el espacio terrestre y atmosférico de los países. Es por ello que como resultado de ésta conformación el ámbito territorial para poder tener la capacidad de integrar y controlar, delimitando el ámbito de

---

<sup>(19)</sup> LOPEZ PORTILLO Y PACHECO José, “Génesis y Teoría General del Estado Moderno”, Edit. Porrúa, 1989, impreso en México pág. 77.

validez de la soberanía del Estado, se auxilia de una herramienta importante y básica de todo Estado que se precie de serlo, ésta herramienta es el Derecho, utilizándose éste como sustento primordial para institucionalizar y politizar el poder supremo estatal sobre su territorio.

El Derecho en el marco nacional e internacional, ha sido de gran utilidad para la definición y solución de los alcances, límites y problemas que se suscitan en relación a la aplicación del poder soberano o supremo del Estado sobre su territorio espacial, ya sea aéreo o ultraterrestre. En el campo jurídico nacional, ésta herramienta se plasmó con la creación de un documento estructural de nuestro marco jurídico denominado “Constitución”, en la cual se contemplan algunos artículos que mencionan lo referente al territorio nacional y lo que constituye.

Para efectos de estudio del presente apartado de éste Capítulo III, abocaremos nuestra investigación a la dimensión espacio del territorio, puesto que es quien tiene relación directa con los aspectos de telecomunicación.

El artículo 27 constitucional, en su párrafo cuarto, establece lo siguiente:

*“Art. 27.- Corresponde a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, montos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales*

*sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno, sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional en la extensión y términos que fije el derecho internacional.”*

Del párrafo transcrito de nuestra Constitución, podemos definir que todo lo que describe el propio precepto, no tiene problemas en su delimitación, puesto que las superficies a las que se refiere son tangibles, esto es, fácil de poder delimitar como son los mares, las plataformas continentales, la superficie y el subsuelo; todas éstas dimensiones de lo que es el territorio son sujetas a una serie de leyes y reglamentos para su explotación, confirmándose con ello que el Derecho es una herramienta útil para el aprovechamiento de éstos recursos.

Para el estudio del espacio, hay que tomar como punto de referencia el sentido en el que el legislador expresa o enfoca lo que pertenece a la nación propiamente.

La propiedad originaria de la nación, deriva de la que se estructuró durante el periodo colonial de nuestro país, donde el rey de la España europea, era dueño de personas y de los bienes de sus súbitos, bajo el principio de la autoridad absoluta de la que gozaba. Este criterio dio como resultado el carácter de propiedad precaria a todos los bienes; es por ello que al existir en la legislación colonial, el derecho de propiedad absoluta en el rey, este derecho pasó con ese mismo carácter de absoluto a la nación.

Aspecto importante a tratar, y que fortalece lo analizado en puntos anteriores, es lo relativo a como se considera doctrinalmente la palabra “nación”, sobre este punto es de gran ayuda integrar el concepto que el jurista italiano, Alfonso Tesauro da a la palabra “nación”. El teórico citado nos dice: “...la nación..., es una entidad diversa y distinta de aquella en la que se concreta el Estado, ella es, precisamente, una unidad étnico-social, mientras que el Estado es una unidad jurídica que ejercita su potestad ... Además, la nación como unidad social, apoyada en la conciencia de la existencia de vínculos comunes, continúa en tanto

permanece éste elemento espiritual que liga a la mayor parte de los individuos...” (Alfonso Tesauro: Diritto Costituzionale).<sup>(20)</sup>

Con la definición antes vertida, nos queda claro el concepto y sentido de la palabra “nación”; por lo tanto, el citado artículo 27 constitucional, manifiesta que el dominio directo del espacio situado sobre el territorio nacional, corresponde a la nación, considerando a ésta como la entidad permanente y unitaria que tiene derecho sobre su territorio, **en su tridimensión: superficie terrestre, subsuelo y espacio.**

Esta triple dimensión del territorio, ha sido el parámetro mediante el cual se han uniformado los criterios correspondientes de, hasta donde el poder supremo de un Estado tiene esa facultad de decisión sobre los recursos y el espacio con que cuenta.

Por otro lado, el artículo 42 fracción VI del mismo ordenamiento constitucional descrito, expresa el mismo sentido de lo que se considera como territorio nacional, en concreto, sobre el espacio; dicho precepto a la letra dice:

*“Art. 42.- El territorio nacional comprende:*

- I).....
- II).....
- III).....
- V).....

*VI) El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establece el propio derecho internacional.*

Este artículo como el anterior, especifica y lleva el mismo criterio normativo, que regula el territorio nacional en su dimensión espacio. Sobre esto, el propio enunciado

---

<sup>(20)</sup> TENA RAMIREZ Felipe, “Derecho Constitucional Mexicano”, Edit. Porrúa, 22a. Edición, impreso en México 1987, pág 189.

constitucional, se sujeta a las disposiciones que el marco internacional defina y norme, puesto que, será éste último quien fije hasta donde se considerará el territorio nacional, espacialmente.

En párrafos anteriores, dejamos en claro los criterios reguladores del espacio nacional, definiendo criterios y teorías aceptadas y con gran influencia a nivel internacional, y que repercutieron en el Derecho mexicano, por lo que el concepto territorial que nuestra Constitución manifiesta, se encuentra coordinado con el Derecho internacional. En éste sentido, las modalidades y límites a los que se refieren los citados artículos de nuestra Constitución, son los documentos que denomina el derecho internacional como *convenios o tratados*. De éstos documentos jurídicos, en materia de telecomunicaciones, México ha celebrado varios, y de los cuales es signatario. Se tiene antecedente que a partir de los años veintes, se conocen los primeros documentos de esta índole a nivel mundial.

Como ya se desarrollo en el Capítulo I de éste trabajo de investigación, nuestro país sobre todo en el periodo porfirista, tuvo un gran apoyo y desarrollo en las telecomunicaciones, en ese entonces encabezada por la telegrafía.

Para no desviar demasiado el presenta trabajo, hacia el campo de derecho internacional, ya que el mismo es amplio, y que sería tema para otra investigación, cabría mencionar de manera muy genérica, las principales Organizaciones Internacionales, en los que México es signatario, y que norman y dirigen el ámbito de las telecomunicaciones.

## **INTELSAT**

La primer organización a tratar, que fue plasmada en un documento es el “Acuerdo Operativo de la Organización internacional de Telecomunicaciones por Satélite” (INTELSAT); documento firmado y adoptado por nuestro país el 20 de agosto de 1971, ratificado por el Senado el 20 de diciembre de 1972, entrando en vigor para México en 1973.

Este Acuerdo establece la forma de organización y estructura de este Organismo internacional, cuyo fin primordial es continuar y perfeccionar, sobre una base definida la concepción, desarrollo, construcción, establecimiento, mantenimiento y explotación del segmento espacial del sistema comercial mundial de telecomunicaciones por satélite. Esto es, INTELSAT es un Consorcio internacional que regula y explota comercialmente el espacio aéreo y ultaterrestre, para ser utilizado en la transmisión de señales mediante el uso de satélites artificiales; este Consorcio es de gran ayuda para aquellos países que no cuentan con un sistema de satélites propio, pero que requieren de comunicación utilizando ésta tecnología, logrando de ésta manera tener acceso a estos servicios inalámbricos; para ello, las naciones deben incorporarse a la organización, siendo signatarios de la misma.

México como miembro de ésta Organización, tiene una participación, que se traduce pecuniariamente en un monto del 1.5% del total que ingrese a la propia Organización como resultado de la explotación y utilización, así como de la comercialización del espacio y que genera cierta cantidad de dinero que se distribuye entre las naciones integrantes, y otra porción para el mantenimiento del Consorcio.

## **U. I. T.**

El 6 de noviembre de 1982 en Nairobi Kenya, México participa y se anexa al Convenio Internacional de Telecomunicaciones, documento que fue ratificado por el Senado el 15 de marzo de 1984.

Este instrumento legal constituye el documento fundamental y al mismo tiempo el antecedente de lo que más tarde se conocería como la Unión Internacional de Telecomunicaciones (U.I.T.). El motivo por el cual se conformó ésta Unión, es con la finalidad de mantener y ampliar la cooperación internacional entre todos los miembros de

dicha Unión, para el mejoramiento y el empleo racional de todas las actividades de telecomunicaciones, así como promover y proporcionar asistencia técnica a los países en desarrollo. Más tarde, y derivado de éste, el 30 de junio de 1989, en la ciudad de Niza, Francia, se formuló el “Convenio de Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones”, ratificado por el Senado el 15 de diciembre de 1990 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de febrero de 1992. Este expresa los objetivos, la nueva composición, su estructura y su funcionamiento de la Unión; así como la normatividad que se aplicará en las actividades de telecomunicación que se realicen, esta nueva estructura que se da a conocer mediante éste documento, se llevó a cabo con el fin de adaptar a la propia U.I.T. a las necesidades imperantes y a los cambios que se van presentando en las telecomunicaciones mundiales, logrando con ello que sea operable y funcional.

Para distinguir de manera más clara las funciones que tiene encomendadas la Unión, podemos decir que el propósito central de la misma es proporcionar ayuda técnica y humana a los países en vías de desarrollo, que tienen la inquietud seria de desarrollar e iniciar las telecomunicaciones satelitales en su territorio.

## **INMARSAT**

El día 11 de marzo de 1994, nuestro país ratificó el decreto de promulgación del “Convenio Constitutivo y el Acuerdo de Explotación de la Organización Internacional de Telecomunicaciones Marítimas por Satélite” (INMARSAT).

El objeto de ésta otra organización es la de proveer del segmento espacial necesario, a los países que lo requieran, para perfeccionar las comunicaciones marítimas, contribuyendo con ello a manejar las comunicaciones de socorro y las destinadas a la seguridad de la vida humana en el mar; el rendimiento y explotación de los barcos; los servicios marítimos de correspondencia pública, y los medios de radiodeterminación; todo

ello cubierto y apoyado, gracias a la participación de los países en la implantación de ésta organización, para la solución de problemas comunes para todas las naciones que se presentan en altamar.

Hasta aquí los tres documentos y organizaciones más importantes a nivel internacional, que regulan las actividades de éste orden, conformando, digámoslo así, el marco legislativo internacional de las telecomunicaciones y al cual se le tiene contemplado en nuestra Carta Magna. Estos tres organismos constituyen el monopolio multinacional principal que coordina todas las acciones en materia de telecomunicaciones.

Punto importante y difuso a tratar dentro de éste ámbito internacional, partiendo de lo establecido por el cuerpo constitucional mexicano, es el referente a como se determina el territorio y la soberanía en el espacio de los Estados.

Dentro del tratamiento doctrinal que se da al concepto de “espacio”, existen dos ideas de lo que se considera como tal: el denominado “*espacio aéreo*” y “*espacio ultraterrestre*”.

Espacio Aéreo, siguiendo los criterios vertidos por algunos autores y juristas de la materia son los siguientes:

Para el jurista francés Le Goff, el espacio lo delimitaba diciendo que era: “un límite biológico conforme al cual el espacio aéreo, y consecuentemente la soberanía se extenderían hasta donde fuera posible la vida humana. Criterio esencialmente técnico, y sujeto a los vertiginosos avances en ese campo, lleva consigo un elemento de incertidumbre por esa misma razón.”<sup>(21)</sup>

---

<sup>(21)</sup> MAUREEN WILLIAMS Silvia, “Derecho Internacional Contemporáneo: La Utilización del Espacio Ultraterrestre”; Edit. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, Arg; la Edición 1990, pág. 93.

El jurista alemán Von Karman, establecía la adopción de una zona fronteriza (que más tarde y hasta nuestros días se conoce con ese nombre); ésta idea fue tomada como guía al comienzo de la era espacial, y tomaba como referencia para fijarla, una diversidad de circunstancias como, la viabilidad biológica y fisiológica del aire, su composición y una serie de elementos más.

Manuel Augusto Ferrer, jurista latinoamericano, expresó su punto de vista diciendo que: "...la delimitación debería hacerse de conformidad con las leyes de la naturaleza,....., el espacio aéreo se extiende hasta el punto en el cual el aire como tal, rodeaba y acompañaba a la tierra en su movimiento de rotación. Esto equivalía a una altura de aproximadamente 90 Km."<sup>(22)</sup>

Estos son los criterios que a nivel internacional, han tenido y tiene aceptación, en la delimitación de lo que se considera como espacio aéreo. La tesis aceptada hasta nuestros días es la que establece como territorio de una nación o Estado, en el cual se aplica su soberanía, una altura de 100 Km. sobre su superficie.

Con ello y por analogía, el espacio ultraterrestre es aquél que se encuentra más arriba de esa distancia, considerándose el mismo patrimonio común de la humanidad, siendo libre de ser utilizado, "navegado" o investigado, siempre bajo la tónica de que todas las actividades que se pretendan realizar en ese espacio libre, debe ser con fines pacíficos, tal y como se establece en diversos convenios y tratados internacionales.

Estos son los criterios que a nivel mundial se han implantado para la delimitación, aprovechamiento, investigación y navegación del espacio, dentro de un marco de respeto e igualdad entre las naciones. Si bien es cierto que éstos criterios y disposiciones son la forma más viable adoptada para la solución de controversias, no es en todos los casos la más justa,

---

<sup>(22)</sup> Ob. Cit. Pág. 94.

ya que en la determinación de soluciones o directrices aplicables a casos concretos, son las naciones más desarrolladas tales como los Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, entre otros, las que marcan y resuelven las controversias, siempre con enfoques tendenciosos.

En particular, en materia de telecomunicaciones satelitales, existe la problemática de que los países desarrollados, ya tienen un número considerable de satélites artificiales en órbita, lo que ha originado una “saturación”, vélgase la expresión, del espacio o mejor dicho, de las posiciones orbitales alrededor del mundo lo que ha dado como resultado que, cuando se pretende por parte de un país en vías de desarrollo (caso de México), establecer un sistema de satélites en órbita, tiene que esperar que se le asigne una posición que no afecte la comunicación de otros aparatos, o sus señales transmitidas; o esperar que se tenga disponible y no “apartada” esa posición por ningún otro país. De manera clara, se observa que ésta rama de la tecnología, tiene una influencia muy importante en el ámbito político, ya que se ha convertido en un medio de influencia y control por parte de las potencias, dando un aprovechamiento ventajoso del espacio ultraterrestre y aéreo para ellas.

Finalizando, podemos decir que los problemas y las relaciones entre naciones, en el campo de las telecomunicaciones, no son solo de índole técnica o administrativa, sino que se llevan intrínsecamente, consecuencias políticas y económicas que complican más su solución viable y justa. Esperemos que con el desarrollo de la tecnología, también se desarrolle el criterio y las relaciones internacionales, dando el valor y la importancia que se debe al criterio manifiesto de que *el espacio es patrimonio común de la humanidad* y no de los países.

### **III.3.- Atribuciones de las Dependencias y Entidades del Ejecutivo Federal.**

México, como nación republicana y federativa, ha fomentado a través de su historia el establecimiento de una estructura política es la que el poder supremo se encuentre supeditado a las leyes, esta estructura política en la praxis, se le denomina como “Estado de

Derecho”. Ahora bien, todo Estado que pretenda determinar como fin, el apego y supremacía de las leyes sobre cualquier conducta gubernamental y de los particulares, conlleva inevitablemente la idea de ser democrático y liberal; por ello, concepto medular de todo régimen republicano, es el que, para el ejercicio del poder supremo del que está investido el Estado como tal, requiere para la consecución y satisfacción de sus fines, de una organización y división de poderes, típico de todo Estado Federalista, tal y como lo establece el artículo 49 de nuestra Ley Suprema:

*“Art. 49.- El Supremo Poder de la Federación se divide, para su ejercicio, en Legislativo, Ejecutivo y Judicial.”*

Para efectos de estudio de éste apartado, continuando con el estudio del artículo 28 constitucional, nos abocaremos solamente al Poder Ejecutivo y sus atribuciones que tiene, las que ejerce a través de sus dependencias y entidades.

Por lo anterior, el artículo 28 constitucional en estudio, en su párrafo quinto establece lo siguiente:

*“Art. 28.- .....*

*El Estado contará con los organismos y empresas que requiera para el eficaz manejo de las áreas estratégicas a su cargo y en las actividades de carácter prioritario donde, de acuerdo con las leyes, participe por si o con los sectores social y privado ...”*

De lo establecido en el párrafo anterior, se puede deducir que el Estado, a través del Ejecutivo Federal, podrá contar con los organismos y empresas que necesite para el buen desarrollo de éstas áreas.

Ahora bien, el Ejecutivo Federal a su vez, para el buen desempeño de todas las actividades que tiene encomendadas, requiere de una organización administrativa compleja,

que al mismo tiempo satisfaga las necesidades de una sociedad en constante evolución. Por ello, el Estado institucionaliza esa organización administrativa, dando surgimiento a lo que se denomina como Administración Pública. Siguiendo los criterios doctrinarios, sin abundar en ellos, podemos dar una definición de lo que se considera como Administración Pública. Administración Pública es: “la parte de los órganos del Estado que depende directamente, o indirectamente, del Poder Ejecutivo, tiene a su cargo toda la actividad estatal que no desarrollan los otros poderes (Legislativo y Judicial), su acción es continua y permanente, siempre persigue el interés público, adopta una forma de organización jerarquizada y cuenta con: a) elementos personales; b) elementos patrimoniales; c) estructura jurídica, y d) procedimientos técnicos”.<sup>(23)</sup>

Dentro de esta Administración Pública, se encuentra distintas formas de organización administrativa, las cuales, tradicionalmente son: Centralización, Desconcentración, Descentralización y Sociedades Mercantiles y Empresas de Estado.

El párrafo quinto antes transcrito del artículo 28 constitucional, hace mención de “organismos y empresas”; ésta forma de organización en relación con lo anterior, a las que se refiere el citado precepto, son los que se denominan como “descentralizados”.

Estos organismos descentralizados, dependientes de manera indirecta del Ejecutivo Federal, tiene como características: personalidad jurídica, patrimonio propio y facultades autónomas, y son las que tiene a su cargo las áreas estratégicas y prioritarias del Gobierno Federal.

---

<sup>(23)</sup> ACOSTA ROMERO Miguel; “Teoría General del Derecho Administrativo”; Ed. Porrúa, S.A.; Décima Segunda edición, 1995; Impreso en México; pág. 143.

En materia de telecomunicaciones, nuestro país a través de su historia (como se observó en el Capítulo I), y en particular el Gobierno Federal, estuvo preocupado e interesado por esta área tecnológica; por lo que, de manera institucionalizada y organizada permanentemente, en el año de 1941, durante el régimen presidencial del Gral. Manuel Avila Camacho, por Acuerdo Secretarial del 13 de febrero, se crea el Departamento de Telecomunicaciones, integrando con las dependencias que atendían asuntos referentes a la radiodifusión comercial, a servicios radioeléctricos especiales, a las compañías telefónicas concesionadas, y a permisionarios de líneas privadas, centrándose toda la administración de estos servicios en este Departamento. Con ello, en el año de 1942, se decreta la separación de los servicios de correos y telégrafos, segregándose la Subdirección de Telégrafos, para incorporarse de manera inmediata, al recién creado Departamento de Telecomunicaciones, el que, posteriormente, en el mes de junio del mismo año, es elevado de categoría, quedando como Dirección General de Telecomunicaciones. Esta Dirección tenía entre sus atribuciones, todo lo relativo a telégrafos, radiocomunicación, y en general todas las comunicaciones eléctricas alámbricas e inalámbricas.<sup>(24)</sup> Desde el año de 1942, hasta el año de 1986, esta Dirección General de Telecomunicaciones, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se encargó de todo lo relativo a este campo tecnológico, manteniendo, fomentando y desarrollando nuevas técnicas importadas, intentando con ello un avance significativo.

Es en el año de 1986, cuando se crea por Decreto de fecha 20 de agosto, un organismo descentralizado denominado "Telégrafos Nacionales". Por el año de 1989, el Gobierno Federal, con el objeto de transformar y modernizar administrativamente las actividades de telecomunicaciones, así como ampliar el ámbito de competencia del creado organismo, se cambió su denominación por la de "Telecomunicaciones de México" (TELECOMM), cuyo objeto era (hasta antes de las reformas mencionada al artículo 28 constitucional de 1995), la prestación del servicio público de telégrafos, radiotelegrafía y la comunicación vía satélite, teniendo dentro de sus funciones las siguientes:

---

<sup>(24)</sup> MERCHANT ESCALANTE Carlos A.; Ob. Cit., pág. 176.

*“ARTICULO 3o.- Telecomunicaciones de México, tendrá las siguientes funciones:*

- I. Proporcionar los servicios públicos de telégrafos, giros telegráficos, telex, telefax, correo electrónico, así como establecer e instalar sus instalaciones.*
- II. Instalar, conservar, operar y explotar una red de estaciones Terrenas y un sistema de radiocomunicación satelital para prestar servicios públicos de conducción de señales por satélite y arrendar circuitos dedicados para redes privadas por satélite; lo que no comprende el servicio público de telefonía básica de larga distancia.*
- III. Derogado*
- IV. Asesorar a los gobiernos estatales y a las dependencias y entidades del Gobierno Federal en materia de sistemas de telecomunicaciones.*
- V. Programar, ajustándose a los programas sectoriales respectivos, organizar, operar y controlar la prestación del servicio de telégrafos y diversos a su cargo, que se encuentren establecidos en las leyes y convenios internacionales vigentes, así como en el presente Decreto.*
- VI. Establecer la interconexión de sistemas de telecomunicación a su cargo con otros de entidades o empresas nacionales o extranjeras, así como combinar sus servicios, atendiendo a las bases que fije la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*
- VII. Proponer a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, las tarifas aplicables a los servicios que proporciona, con base en los estudios técnicos-económicos que lo justifiquen.*

- VIII. Percibir y administrar, en los términos de la legislación aplicable, los ingresos generados por los servicios que preste, así como ejercerlos conforme a su presupuesto autorizado.*
- IX. Participar en los organismos y foros internacionales sobre telecomunicaciones, en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*
- X. Administrar las Escuelas Nacionales de Telégrafos y Telecomunicaciones y establecer cursos de capacitación para su personal en México y en el extranjero.*
- XI. Incorporar los avances tecnológicos en la prestación de sus servicios y participar en la investigación tecnológica e industrial en materia de telecomunicaciones, a través de programas concentrados con el Instituto Mexicano de Comunicaciones y otras instituciones de investigación y desarrollo.*
- XII. En general, realizar y celebrar los actos jurídicos necesarios para el desarrollo de sus funciones de acuerdo con las disposiciones legales aplicables”<sup>(25)</sup>*

Telecomunicaciones de México, desde el año de su creación en 1986, hasta el año de 1995, en apego a las atribuciones descritas en los párrafos que anteceden, logró dar un impulso y desarrollo importante en la materia, procurando con ello, la integración del territorio nacional a través de la instalación y operación de infraestructura de telecomunicación, para dotar de servicios a las poblaciones más alejadas. Todas estas funciones atribuidas, se realizaron en coordinación con otras dependencias y entidades del Ejecutivo Federal, tales como: la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en materia tarifaria, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en lo referente a las vías generales

---

<sup>(25)</sup> Diarios Oficiales de la Federación de fechas 20/08/96, 17/11/89 y 29/10/92

de comunicación, y la Red Nacional, y el Instituto Mexicano de Comunicaciones, órgano desconcentrado de la S.C.T., encargado de todo lo relativo a la investigación científica y de apoyo en materia tecnológica, entre otras.

Es claro observar que, desde los inicios de esta actividad en nuestro país, el Gobierno Federal ha sido el interesado y el encargado de desarrollar, organizar, coordinar, conservar y promover las telecomunicaciones, primero como área estratégica, teniendo la exclusividad en su explotación, excluyéndose con ello la participación de los particulares.

Con la última reforma al párrafo cuarto del artículo 28 Constitucional, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de marzo de 1995, las comunicaciones vía satélite son ya consideradas como área prioritaria, en la cual se permite la participación coordinada del sector público, con los sectores privado y social. Con ello las telecomunicaciones vía satélite han cambiado radicalmente su perspectiva, así como el desarrollo político-económico del Estado mexicano, iniciando con ello la designación de nuevas atribuciones al Ejecutivo Federal, y por ende, a las dependencias y entidades que lo integran, y las que en un futuro se creen, para estar acorde con las necesidades que la sociedad nacional e internacional exige a los Estados, en la administración y control de este sector.

Consideramos con ello, que las telecomunicaciones son un elemento imprescindible para la vida y desarrollo de la humanidad en los ámbitos social, político y cultural, así como para el crecimiento económico del país, practicando un sano desempeño, mediante la institucionalización de un nuevo marco jurídico regulatorio adecuado, y de una profesionalización de las autoridades administrativas responsables.

## CAPÍTULO IV

### MARCO LEGAL DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE.

Dentro de éste capítulo referente al marco legal de las telecomunicaciones, trataremos de desarrollar de manera más detallada, los aspectos importantes de las nuevas disposiciones legales, que reglamentan la materia de las telecomunicaciones, así como dar a conocer mediante un estudio más consciente de las leyes, reglamentos, acuerdos y demás ordenamientos jurídicos aplicables a éste ámbito tecnológico.

Cabe señalar que desde 1995 el marco legal ha tenido un cambio vertiginoso y radical en la política legislativa aplicable a las telecomunicaciones, pero que desde inicios del sexenio salinista, se denotaba la tendencia que seguiría este mercado de la comunicación y la información.

Para ubicarnos más en el objeto de estudio del presente capítulo, daremos una breve semblanza de la evolución y orígenes de la normatividad en nuestro país, en materia de comunicaciones eléctricas.

Como ya se mencionó en el Capítulo I (Histórico) de éste trabajo de investigación, a mediados del siglo pasado, ya la telecomunicación con la telegrafía como principal exponente, comenzaba a tener una gran utilidad para el país, pero por ser una área nueva y desconocida, no se tenía en esos momentos, una ordenación jurídica, y mucho menos normas especializadas.

Desde el año de 1857, el telégrafo estuvo controlado por el Gobierno Federal, a través de disposiciones muy generales y vagas, que si bien no satisfacían las necesidades imperantes, se encontraban contempladas a nivel constitucional. En la época del Presidente

Juárez se decretaron diversas leyes y reglamentos en la materia, vigentes hasta la época del Porfiriato. Ya con la llegada del movimiento armado de principios de este siglo, por el año de 1916, en materia de radiotelegrafía, no se contaba con más disposición jurídica que un decreto expedido en ese mismo año por Don Venustiano Carranza, en el cual se consideraba a éste medio de comunicación bajo los mismo lineamientos y criterios de la Constitución de 1857; es importante señalar que éste decreto fue invocado en 1923 por la entonces Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, para normar la instalación y funcionamiento de estaciones de radio.

Ya en el desarrollo que tenían las radiocomunicaciones a la par de sus descubrimientos nuevos en posibilidades, también se presentaban los problemas de tipo técnico, político y social, los cuales exigían por parte de las autoridades del Gobierno Federal, soluciones de orden legal aplicables y acordes. Al no existir esa reglamentación adecuada, la entonces Dirección General de Telégrafos (1924) adoptó medidas tendientes a proporcionar algún orden dentro de la anarquía en que se había convertido la operación de estaciones del gobierno y de particulares, situación que se agudizó a partir de 1921 con el surgimiento de estaciones radiotelefónicas de divulgación.<sup>(26)</sup>

Con ésta problemática existente, tuvo que enfrentarse el régimen del General Plutarco Elías Calles, por lo que, en febrero de 1926, el Congreso de la Unión le otorgó facultades para que expidiera una ley de aplicación a las radiocomunicaciones, otras relativas a telégrafos y teléfonos en la república, basándolas aquellas en las experiencias y necesidades que se denotaban en la práctica. Es así como el 24 de abril de 1926, el General Calles promulgó la "*Ley de Comunicaciones Eléctricas*". En esta Ley ya se contempla dentro de concepto de comunicaciones eléctricas a la telegrafía, radiotelegrafía, telefonía,

---

<sup>(26)</sup> MERCHANT ESCALANTE Carlos; Ob. Cit. Pág. 119

radiotelefonía y cualquier otro sistema eléctrico de transmisión y recepción con hilos conductores o sin ellos, de sonidos, signos e imágenes. En este conjunto de normas se reafirma el principio de que la Federación tendrá el control de dichas instalaciones estableciendo:

*“...la explotación del servicio público de correspondencia por los sistemas telegráficos y de radiocomunicación queda reservada exclusivamente al Gobierno Federal, salvo las excepciones que expresamente señale la ley.”<sup>(27)</sup>*

Observamos en este párrafo, que ya desde esta primera disposición legal, las telecomunicaciones se consideran como área exclusiva o estratégica para el gobierno. Por otro lado, dicha Ley ya integra el concepto de “Rectoría del Estado”, definiendo en su artículo 4o.:

*“Nadie establecerá ni operará en la República Mexicana instalaciones de comunicaciones eléctricas dependientes de la Federación, sin la autorización expresa del Ejecutivo de la Unión, otorgada por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, ni podrá explotarlas en el servicio público sino en los casos y con las restricciones que determina esta Ley.”<sup>(28)</sup>*

En su artículo 15, la multicitada Ley establece:

*“Art. 15.- El Ejecutivo de la Unión, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, determinará:*

- I. La clasificación de las estaciones inalámbricas.*
- II. Los servicios a que estarán destinadas.*

---

<sup>(27)</sup> Ley de Comunicaciones Eléctricas; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de abril de 1926.

<sup>(28)</sup> Idem.

- III. *Las longitudes de onda que deberán usar.*
- IV. *Los lugares donde deberán ubicarse las estaciones.*
- V. *Las condiciones técnicas de los aparatos que se propongan para las instalaciones.*
- VI. *La potencia y la pureza y exactitud de las ondas de cada estación, método de funcionamiento y horas en que se deban operar.*
- VII. *Las cuotas que causarán las diferentes clases de estaciones.*
- VIII. *Todas las Disposiciones reglamentarias de acuerdo con esta Ley, que fueran necesarias para mantener en todo tiempo el control y la vigilancia del Gobierno sobre las instalaciones inalámbricas."*

Otro punto importante dentro de la Ley de 1926, es la inserción de un artículo, donde se establece restricción a la circulación de mensajes, estableciendo:

*"Queda prohibido transmitir noticias o mensajes cuyo texto sea contrario a la seguridad del Estado, a la concordia internacional, a la paz o al orden público, a las buenas costumbres, a las leyes del país y a la decencia del lenguaje, o que causen escándalo o ataquen en cualquier forma al gobierno constituido o a la vida privada, honra o intereses de las personas, o que tengan por objeto, manifiestamente, la comisión de algún delito o que obstruccionen la acción de la justicia.*

*Queda prohibido divulgar y aprovechar con cualquier fin los mensajes, noticias o informaciones que se escuchen por medio de aparatos receptores de comunicación eléctrica que no estén destinados al dominio público."*

Algunas de estas restricciones y limitantes descritas, siguen siendo parte de otras disposiciones legales vigentes en la actualidad, como en el caso de la Ley Federal de Radio y Televisión, Ley de Imprenta, entre otras, pero adecuadas a la modernidad que exige la sociedad.

Se establece también los requisitos para el otorgamiento de “concesiones” y “permisos” que daba oportunidad a los particulares, para el desempeño de actividades en esta materia. Ya desde ese tiempo se iniciaba la utilización de esas dos figuras jurídicas del Derecho Administrativo, y que en la actualidad son la herramienta jurídica, mediante la cual se puede explotar y aprovechar los recursos naturales, y desarrollar los servicios públicos.

Se puede decir que son parte importante en las actividades de las dependencias y entidades que forman al Ejecutivo Federal, particularmente, en la materia de telecomunicaciones, como formas legales para su explotación comercial.

Esta Ley de 1926, fue muy importante y hasta cierto punto completa, para las necesidades que en ese tiempo se presentaban en nuestro país, iniciando e imponiendo un orden en la situación caótica existente que imperaba en las telecomunicaciones.

En los inicios de los años 30's, durante el régimen presidencial del Ing. Pascual Ortiz Rubio, se integra como segundo ordenamiento jurídico de importancia, la denominada “*Ley Sobre Vías Generales de Comunicación y Medios de Transporte*”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1931. Esta Ley reunió en un solo documento, todas las disposiciones que se encontraban dispersas en materia de comunicaciones y transportes. Dicha Ley constaba de tres partes en siete libros.

La primera parte, contenía las generalidades comunes a todas las ramas de la comunicación y los transportes, como son concesiones, permisos y contratos, cuya finalidad era la explotación de estas vías de comunicación y la caducidad y rescisión de ellos.

La segunda parte, constituida por los libros II, III, IV, V y VI, hablaban sobre la legislación correspondiente a cada uno de los medios; y la última tercera parte (libro VII) se refería a las sanciones.

De manera específica la radiocomunicación quedó integrada en el libro Quinto, donde se incluyó la mayor parte del articulado de la anterior Ley de Comunicaciones Eléctricas de 1926. En esta reciente Ley, se contemplaban los siguientes rubros de importancia mayor para el control de esta área, consistiendo lo más importante en:

- Pago de cuotas por instalaciones para servicios especiales de radiocomunicación.
- Señalaba la diferencia entre estaciones comerciales y culturales de comunicaciones eléctricas.

Esta Ley fue publicada el 31 de agosto de 1931, abrogando la misma los siguientes ordenamientos: "Ley sobre Ferrocarriles", la de "Caminos y Puentes" y la comentada "Ley de Comunicaciones Eléctricas, todas éstas del año de 1926, así como la "Ley Sobre Aeronáutica Civil" de 1930, y el Código Postal de los Estados Unidos Mexicanos, también de 1926.

Esta "*Ley Sobre Vías Generales de Comunicación y Medios de Transporte*", fue promulgada nuevamente en agosto de 1932, ya que tuvo diversas modificaciones y adecuaciones necesarias. Para el mes de septiembre del mismo año, se agrega a la misma en el libro Quinto, un artículo en el que se faculta al Ejecutivo de la Unión, para determinar las tarifas y derechos que deben regir en materia de comunicaciones eléctricas, lo que confirma la rectoría que el Estado, desde esos tiempos tiene atribuida en materia de telecomunicaciones.

En 1933, ya en la administración efímera de Abelardo L. Rodríguez, se expide una ley denominada "*Ley de Impuestos a las Estaciones Radiodifusoras*". En ese mismo año, pero en el mes de julio, se da a conocer el "*Reglamento del Capítulo VI del Libro Quinto de la Ley de Vías Generales de Comunicación y Medios de Transporte*", relativo a las radiodifusoras comerciales, culturales, de experimentación científica y de aficionados.

Con la Ley y este último Reglamento se complementa de manera óptima el orden de las comunicaciones eléctricas, impulsando su desarrollo armónico.

Esta Ley promulgada por el Presidente Ortiz Rubio en 1932, fue revisada y detallada, así como enriquecida en el año de 1940, durante el final de la presidencia del Gral. Lázaro Cárdenas, poniéndose una mayor precisión en conceptos de gran importancia, modificando estructuras y suprimiéndose lo que se repetía en el cuerpo de la propia normatividad.

Como puntos de suma importancia, que se agregaron en esta revisión detallada, fue la relativa a determinar, como **vía general de comunicación** “el medio por el que se propagan las ondas electromagnéticas”. Otra aportación interesante fue la referente a la definida en el Capítulo Tercero del Libro I, el artículo 2o, establece que la prestación de los servicios públicos de los sistemas telegráficos y radiotelegráficos queda reservada exclusivamente al Gobierno Federal, quedando fuera de ésta reserva las transmisiones de imágenes; con éstas variaciones y aportaciones a la citada ley, el Gobierno tuvo la posibilidad de otorgar concesiones para la explotación de los servicios de televisión que comenzaban su introducción en México. Se consideraba como Red Nacional, las instalaciones de comunicación eléctrica que pertenecieran a la Federación y destinadas al servicio público.

Ya integradas estas anotaciones necesarias en su momento en la Ley citada, dio como resultado la expedición de la “*Ley de Vías Generales de Comunicación*” de 1940, vigente hasta nuestros días pero en su libro Quinto, intitulado “De Las Comunicaciones Eléctricas”, presenta durante los últimos dos años abrogaciones, para dar paso a otras disposiciones normativas más exactas y completas en materia de telecomunicaciones, y que serán analizadas en el presente Capítulo de este trabajo de estudio.

#### **IV.1.- Ley de Vías Generales de Comunicación**

La Ley de Vías Generales de Comunicación, fue el marco normativo, que reguló desde el año de 1940, el ámbito de las telecomunicaciones, aunque más adelante se complementó con algunas otras disposiciones. Durante casi sesenta años, fue la base legal de éstas, y en algunos casos, la única reglamentación disponible. Cabe aclarar que, dentro de la Ley en estudio, a las telecomunicaciones se le denominaba como “Comunicaciones Eléctricas”, en su Libro Quinto.

Con la publicación de la nueva Ley Federal de Telecomunicaciones (7-Junio-1995), el artículo Segundo Transitorio, establece la derogación de algunos artículos de la Ley de Vías Generales de Comunicación, en especial el apartado de comunicaciones eléctricas.

El referido artículo transitorio, establece:

*“SEGUNDO.- Se derogan:*

*I. Las fracciones IX y X del artículo 1o.; la fracción IV del artículo 9o.; los párrafos Segundo y Tercero del artículo 11; 106; y los artículos 374 a 377; 390 a 402 y 579 de la Ley de Vías Generales de Comunicación;”*

Es de gran importancia para iniciar nuestro estudio del marco legal, transcribir algunos de los preceptos derogados por la Ley Federal de Telecomunicaciones, con el propósito de comprender el sentido que el legislador manejo e integró en la reglamentación aplicable a la telecomunicación.

Retomando el tema, el artículo 1o. de la Ley referida, en sus fracciones IX y X, establecía lo siguiente:

*"Artículo 1o.- Son Vías generales de comunicación:*

.....  
*IX. Las líneas telefónicas instaladas y las que se instalen dentro de la zona fronteriza de cien kilómetros o de la faja de cincuenta Kms. a lo largo de las costas, así como las que estén situadas dentro de los límites de un Estado, siempre que conecten con las redes de otro Estado o con las líneas generales de concesión federal o de países extranjeros, o bien cuando sean auxiliares de otras vías generales de comunicación o de explotaciones industriales, agrícolas, mineras, comerciales, etc., que operen con permiso, contrato o concesión de la Federación;*

*X. Las líneas conductoras eléctricas y el medio en que se propagan las ondas electromagnéticas, cuando se utilizan para verificar comunicaciones de signos, señales, escritos, imágenes o sonidos de cualquier naturaleza; y ..."*

Estas dos fracciones que integraban el artículo 1o. De la Ley de Vías Generales de Comunicaciones, hacían referencia a lo que actualmente se conoce como "telefonía" (fracc. IX), y "telecomunicación vía satélite". (fracc. X)

Para los tiempos existentes en la fecha de creación de la Ley de Vías de 1940, estas disposiciones significaban el resultado de múltiples experiencias y problemas que se presentaron en el campo práctico de aplicación de las comunicaciones de ese tiempo, por lo que al verse las necesidades que imperaban en la sociedad, fueron integradas como parte importante para regular y ordenar el caos que se presentaba. Con estas normas jurídicas, se garantizó que el Gobierno Federal sería el que coordinara las comunicaciones, fortaleciendo con ello su autoridad.

La fracción IV del artículo 9o. establecía:

*"Artículo 9.- No necesitarán concesión, sino permiso de la Secretaría de Comunicaciones: .....*

*IV. Las instalaciones de comunicaciones eléctricas destinadas a servicios especiales; ...”*

Esta fracción se derogó, porque el tratamiento que la Ley Federal de Telecomunicaciones da a las instalaciones, es para su explotación, operación e integración, requiriéndose ya concesión, lo que explica la reunión de mas requisitos y documentación, que al ser remitida, debe ser valorada posteriormente por la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, para garantizar que los particulares interesados en prestar un determinado servicio de telecomunicaciones, sea el mas idóneo y tenga la capacidad técnica, jurídica y administrativa para dicho fin.

En el artículo 11, en el párrafo segundo y tercero, se establecía como área exclusiva del Gobierno Federal, las instalaciones satelitales, su operación y control, así como las estaciones terrenas necesarias para los enlaces, tanto a nivel nacional como internacional de comunicación vía satélite.

Estos dos párrafos confirmaban el criterio manifiesto en la Constitución Política, en donde todo lo relativo a las instalaciones y operaciones de áreas satelitales, eran consideradas como estratégicas, por lo que el único en tener participación y control, era el Estado.

El libro Quinto de las Comunicaciones Eléctricas, fue, desde el año de 1940, hasta mediados del año 1995, la normatividad aplicable a las instalaciones y equipos en general de telecomunicación.

Algunas de las disposiciones mas importantes que se establecían en este Libro Quinto, era por ejemplo, la prohibición para construir o establecer instalaciones de comunicaciones telegráficas y radiotelegráficas para servicios públicos, donde se encontrara en operación una red nacional.

Se prohibía transmitir noticias o mensajes, en los cuales el texto fuera contrario a las seguridad nacional, a la concordia internacional, la paz, orden publico, a las buenas costumbres, a las leyes del pais, etc. Esta retribución todavia es vigente, solo que ya se encuentra integrada en otras disposiciones legales.

Se suprime la figura jurídica de la "franquicia" en materia de telecomunicaciones, entendiéndose ésta, como "la propiedad que se concede para no pagar derechos por la utilización de un servicio". De esta figura se beneficiaba a funcionarios y empleados de los poderes Legislativos y Judicial de la Federación, las autoridades judiciales estatales, y demás entidades, dependencias u Organismos del Gobierno Federal. Con las nuevas disposiciones legales, los poderes federales y estatales tendrán un tratamiento especial en sus envíos de mensajes, pero no gozarán de la exención de pago por la utilización de estos servicios, ya que ahora son proporcionados por particulares, los cuales tienen derecho a una contraprestación. Cabe mencionar que la franquicia sigue operando para algunas organizaciones públicas, tales que como Instituto Federal Electoral, que goza de este beneficio para los partidos políticos y sus funcionarios.

Las instalaciones para comunicaciones eléctricas, que se consideraban incorporadas a la Red Nacional, aquellas que eran estructuradas a solicitud de y por cuenta de particulares, sociedades, ayuntamientos o gobiernos de los Estados. Estas instituciones auxiliares, funcionaban en conexión con la red nacional y bajo la misma administración (así se establecía en la Ley de Vías). La infraestructura implantada por los particulares o poderes estatales, se encontraban bajo la decisión de las Secretaria de Comunicaciones y Transportes.

Por otro lado, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes podría celebrar los contratos que considera necesarios, pero bajo las condiciones siguientes:

-Todos los elementos necesarios para el establecimiento de las instalaciones, así como los sueldos del personal y gastos de mantenimiento, serían por cuenta del particular interesado en poner dicha infraestructura de telecomunicaciones.

-Todos los aparatos, máquinas, accesorios y en general todos los equipos que integran las instalaciones eléctricas, desde el momento de su puesta en función, pasarían a ser propiedad de la nación.

-Si resultaba un déficit en los gastos de conservación, sueldos del personal relaciones para el equipo, así como la correspondiente a tasas federales en servicios conexos, también serían pagados por los particulares.

Ahora bien, si después de deducidos los gastos resultaban un remanente, quedaría éste a beneficio del erario federal.

La S.C.T. tenía las facultades de fijar los honorarios y tarifas para los servicios, señalar las cuotas por concepto de derechos que tendrían que pagar los interesados, así como obligar a los particulares a constituir un depósito en efectivo para garantizar el importe de los mensajes transmitidos, y de los servicios y conexos que tenían como destino final un lugar de adscripción determinando.

En materia de telefonía, el servicio podría hacerse en forma de conferencia o conversaciones directas quedando prohibido, por consiguiente, usarlo para el servicio de telefonemas, despachos, escritos o para transmitir boletines de prensa, salvo en los casos de lugares incomunicados entre sí por la red nacional.

Es fácil definir que las comunicaciones eléctricas, como lo conceptualiza la Ley de Vías en ese entonces, y hasta el año de 1995 en que fueron derogados estos artículos, se encontraban reguladas por normas jurídicas con cargas y prohibiciones para los particulares

que pretendían invertir en la tecnología de telecomunicación, lo que ocasionaba poco interés y estímulo para el flujo de los recursos propuestos por los particulares, y si en un momento se decidían por invertir recursos en esta área, se desalentaban por la cantidad de cargas y de gastos que aunados a los necesarios en cuanto a manufacturación de instalaciones, aseguraban al inversionista gastos elevados que en muchos casos no se llegaban a recuperar.

Esto arrojó como resultado que en la infraestructura y la tecnología en materia de telecomunicaciones se estancara; después con la inyección de recursos por parte del Gobierno Federal, se tuvo un desarrollo lento y muy limitado, dando con ello un aprovechamiento obsoleto de esta área tecnológica. Por ello en la derogación de estos preceptos y la promulgación de la Ley Federal de Telecomunicaciones se pretende dar un impulso en la intervención de las tecnologías y equipos vanguardistas para un mejor aprovechamiento de los sistemas de comunicaciones a través de normas jurídicas que establezcan un control sin intervenir. No quiere decir esto que el Estado como tal, deje a la libre disposición de los particulares las decisiones y perspectivas de esta área, sino que solamente su función estriba en imponer un orden, ajustando y limitando la actividad de los particulares, a un marco de validez plena de las leyes e induciendo a una participación y competencia equilibrada y justa que se traduzca en una fuente de ingresos para el país, y que beneficie de manera directa a la sociedad, sin menoscabo de la soberanía. Esperamos que así se plantee por los gobiernos presentes y futuros.

#### **IV .2 La Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones.**

*Exposición de motivos.* Con el propósito de que el Estado Mexicano, cuente con instrumentos jurídicos necesarios, para el logro de una rectoría eficaz en materia de telecomunicaciones, el Ejecutivo Federal sometió a la consideración del Congreso de la Unión, en los inicios del año 1995, una iniciativa para la creación de una Ley Federal de

Telecomunicaciones, que regulará el uso, aprovechamiento y explotación de las redes de telecomunicación y los servicios que en ellas se prestan, así como del espectro radioeléctrico y la comunicación vía satélite.

Dentro de esta exposición de motivos, formulada por el Ejecutivo Federal, podríamos definir dos criterios y objetivos principales. Uno es el aspecto totalmente tecnológico, el segundo, de un enfoque jurídico.

Estos dos aspectos, característicos dentro de esta Ley Federal de Telecomunicaciones, podemos precisarlos de la siguiente manera:

Dentro de los criterios técnico, podemos definir como objetivos primordiales:

- Proporcionar una disponibilidad en toda la geografía del territorio nacional, de las distintas posibilidades de técnica, para los servicios de telecomunicaciones, traducidas en una diversidad de opciones para los consumidores.

- Fomentar la implantación, por parte de los particulares, de precios accesibles a nivel nacional, y competitivos a nivel internacional.

- Fomentar y facilitar las inversiones en este sector por parte de los particulares, generándose con ello mayores fuentes de trabajo, incremento en la producción, beneficios sociales, lo que se traducirá en un mejoramiento general del país en distintos rubros.

- Mediante el desarrollo de la tecnología, se origina la creación de nuevos empleos en materia de telecomunicaciones, lo que nos da como resultado trabajadores especializados.

- La cooperación por disposición de la Ley, entre los distintos concesionarios para prestar de manera eficiente e integral los servicios de telecomunicación, un ejemplo de ello es la interconexión de redes entre concesionarios.

Dentro de los criterios jurídicos, destacan los siguientes:

- El establecimiento de procesos de licitación pública, en términos similares a la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, para el otorgamiento de concesiones.

- La regulación, mediante la figura de la concesión, de los derechos de emisión y recepción de frecuencias y señales, asociadas a sistemas satelitales extranjeros, que puedan prestar servicios en el territorio nacional, sujetándose a las disposiciones establecidas en tratados celebrados en la materia.

- Se contempla una nueva figura jurídica, denominada “comercializadora de servicios”, cuya función primordial es ser las “revendedoras” de los servicios; éstas pueden operar mediante el otorgamiento de permiso.

*Ley Federal de Telecomunicaciones.* Iniciando propiamente su estudio, trataremos de desglosar y dividir el cuerpo que integra la legislación de telecomunicaciones, para poder comprender su sentido y alcances.

El día 7 de junio de 1995, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley Federal de Telecomunicaciones, como instrumento jurídico básico, para la regularización de esta área compleja. Como toda norma, ésta tiene impregnado en su esencia aspectos políticos, sociales pero primordialmente técnicos. Podríamos decir, que con la aparición de esta Ley, estamos entrando en una relación muy estrecha entre los criterios y términos jurídicos y técnicos. En otras palabras, la introducción y adopción, dentro del ámbito legal, de conceptualizaciones y términos puramente descriptivos, de técnicas en comunicación, se

apoyan y fusionan con las normas, originando con ello, una nueva rama dentro del Derecho, y porque no, también una nueva generación de abogados, que no sólo dominen el las leyes, sino también tengan conocimientos de ingeniería, en telecomunicaciones.

Esta Ley, dentro de sus primeros artículos, contempla aspectos con un sentido político, ya que en ellos se habla primordialmente del objeto de la Ley, la rectoría que el Estado conserva en esta materia, con una finalidad central, que es la de proteger la soberanía, así como la seguridad del propio Estado; amplía y moderniza el concepto de vías generales de comunicación, considerando dentro de ellas al espectro radioeléctrico, la redes de telecomunicación y los sistemas de comunicación vía satélite.

En su artículo 3o., define una serie de conceptos que son utilizados en todo el cuerpo de la propia Ley. Para entendimiento de los temas que se realizarán daremos los conceptos necesarios, que la propia Ley integra, y algunos otros complementarios:

*“Telecomunicaciones:* Es toda emisión, transmisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, voz, sonido o información de cualquier naturaleza que se efectúen a través de hilos, radioelectricidad, medios ópticos, físicos u otro sistemas electromagnéticos.

*Banda de Frecuencia:* Porción del espectro radioeléctrico que contiene un conjunto de frecuencias determinadas.

*Espectro Radioeléctrico:* es el espacio que permite la propagación sin guía artificial de ondas electromagnéticas cuyas bandas de frecuencia se fijan convencionalmente por debajo de los 3000 gigahertz.

*Estación Terrena:* Es la antena y el equipo asociado a ésta que se utiliza para transmitir o recibir señales de comunicación vía satélite.

*Frecuencia:* número de ciclo que por segundo efectúa una onda del espectro radioeléctrico.

*Orbita Satelital:* Es aquella trayectoria que recorre un satélite al girar alrededor de la tierra

*Posiciones Orbitales Geoestacionarias:* Son las ubicaciones en una órbita circular sobre el Ecuador que permite que un satélite mantenga en forma permanente la misma longitud y latitud.

*Red de Telecomunicaciones:* Es el sistema integrados por medios de transmisión, tales como canales o circuitos que se utilizan de frecuencia del espectro radioeléctrico, enlaces satelitales cableados, redes de transmisión eléctrica o cualquier otro medio de transmisión, así como, en su caso, centrales, dispositivos de comunicación o cualquier equipo necesario.

*Red Privada de Telecomunicaciones:* Es la red de telecomunicaciones destinada a satisfacer necesidades específicas de servicios de telecomunicaciones de determinadas personas que no impliquen explotación comercial de servicios o capacidad de dicha red.

*Red Publica de Telecomunicaciones:* Es la red de Telecomunicaciones a través de la cual se explotan comercialmente servicios de telecomunicaciones. La red no comprende los equipos terminales de Telecomunicación del usuario ni las redes de telecomunicaciones que se encuentren mas allá del punto de conexión terminal.

*Sistema de Comunicación Vía Satélite.* Es el sistema que permite el envío de señales de microondas a través de una estación transmisora a un satélite que recibe amplifica y envía de regreso a la tierra para ser aceptada por una estación receptora.

*Radiocomunicaciones:* toda comunicación transmitida por medio de ondas radioeléctricas. Las ondas radioeléctricas, son ondas electromagnéticas cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de los 3000 gigahertz, y se propagan por el espacio sin guía artificial.<sup>(29)</sup>

Estos son algunos de los conceptos básicos de la materia de telecomunicaciones, que nos serán de gran utilidad para comprender al presente análisis de la Ley Federal de Telecomunicaciones.

Por otro lado, el artículo 5o. relacionado estrechamente con el 4o se confirma el criterio manejado en la Ley de Vías Generales de Comunicación, de todo lo relativo a las mismas, y que son de jurisdicción del Poder Federal, al mismo tiempo que sus actividades son de intereses públicos.

El artículo 7o, nos dice que el objeto primordial de la ley es el de promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, siempre bajo esa facultad rectora del Estado, garantizando la soberanía nacional. Nos describe las facultades de las que goza la Secretaría de Comunicaciones desarrollándolas en trece fracciones.

En su artículo 9o se define "la prestación de los servicios públicos de telégrafos y radiotelegrafía, queda reservada exclusivamente al Estado.

Cabe mencionar, a título personal, que estas técnicas de comunicación (telegrafía y radiografía), son en la actualidad un poco obsoletas y primitivas, en comparación con las nuevas tecnologías creadas; por lo que controlada por el Estado, mas que por un interés comercial, por una necesidad social, ya que es la infraestructura mas utilizada por la población en general, sobre todo del sector mas necesitado, ya que es la forma mas

---

<sup>(29)</sup> Glosario de Términos en Telecomunicaciones, Editorial SCT, Impreso en México 1991; págs. 206, 228, 235, 238 y 267.

económica de utilizar las telecomunicaciones; por ello afirmamos que es una prestación social que el Estado, proporciona para beneficio de la mayoría, y que no pueden ni deben desaparecer en un Estado que se atribuye al concepto de "Social".

El capítulo II denominado "Del Espectro Radioeléctrico", nos establece disposiciones que son aplicables a este nuevo "recurso natural", propiedad del Estado y que es el *espacio*.

Ese espacio por el que se propagan las ondas electromagnéticas, el Gobierno Federal, considero necesario clasificarlo en distintas clases, para mayor funcionalidad. Cabe acotar que esta división se puede dar en algo intangible como lo es el espacio, porque la información, mensajes, datos, imágenes, signos o señales que se envían, tiene diversas frecuencias, por lo que no se interfieren entre sí. El artículo 10, hace la siguiente clasificación del espectro radioeléctrico:

*"Espectro de Uso libre: Son aquellas ondas de frecuencias que pueden ser utilizadas por el público en general sin necesidad de concesión, permiso o registro.*

*Espectro para Usos Determinados: Son aquellas ondas de frecuencias otorgadas mediante concesión y que pueden ser utilizadas para los servicios que autorice la Secretaría en el título correspondiente.*

*Espectro para Uso oficial: Son aquellas ondas de frecuencias destinadas para el uso exclusivo de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales, otorgadas mediante asignación directa.*

*Espectro para Usos Experimentales. Son aquellas ondas de frecuencias que podrá otorgar la Secretaría, mediante concesión directa e intransferible, para comprobar la*

*viabilidad técnica y económica de tecnologías en desarrollo tanto en el país como en el extranjero, para fines científicos o para pruebas temporales de equipo.*

*Espectro Reservado: Son aquellas ondas de frecuencias no asignadas ni concesionadas por la Secretaría. ”<sup>(30)</sup>*

El Capítulo III, intitulado “De las Concesiones y Permisos”, nos determina de manera clara estas dos figuras jurídicas del Derecho administrativo, así como los requisitos y procedimiento para su otorgamiento.

En el artículo II se establece, que se requiere concesión de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para:

- Usar, aprovechar o explotar una banda de frecuencias en el territorio nacional, salvo el espectro de uso libre y de uso oficial, descritos anteriormente.

- Para instalar, operar o explotar redes públicas de telecomunicaciones.

- Para la ocupación de posiciones orbitales geostacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, y explotar sus respectivas bandas de frecuencias.

- Para explotar los derechos de emisión y recepción de señales de bandas de frecuencias asociadas a sistemas de satélites extranjeros, que cobran y puedan prestar servicios en el territorio nacional.

Las concesiones se otorgan, tanto para llevar a cabo la utilización de infraestructura en telecomunicaciones ya establecida y en funcionamiento, como para instalaciones en proyectos ya establecidos o de nueva construcción, para prestar los servicios en ellas inherentes.

---

<sup>(30)</sup> Ley Federal de Telecomunicaciones.

En la primera fracción del artículo 10 en comento, se habla de las bandas de frecuencias, diciendo que se requiere concesión para su explotación, utilización o aprovechamiento.

Ahora bien, para que los mensajes o datos, lleguen a su destino, no solo se necesita del espectro radioeléctrico y de una banda de frecuencias, sino que también requiere de instalaciones específicas, para que al unirse formen parte de un complejo de mecanismos a los que la ley define como redes de telecomunicaciones, siendo la conformación de instalaciones terrestres para la emisión y recepción de información mediante intercomunicación, que cubre por completo el territorio nacional.

Punto importante, es el considerado en la fracción III del artículo 11 ya que nos habla de algo nuevo dentro de la tradición jurídica de nuestro país, me refiero a que mediante el otorgamiento de concesiones, se puede ocupar por parte de particulares, las posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas a nuestro país, explotando sus respectivas bandas de frecuencias; esto quiere decir que, el Estado, sin perder la soberanía sobre ese espacio ultraterrestre, facilita su explotación y disposición a particulares, para comercializar los servicios inherentes a esa disponibilidad, resultante de su utilización.

Estas concesiones, establece la propia Ley, que solo se otorgarán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, sin exceder de un 49% la participación en las mismas de extranjeros, exceptuando la telefonía celular, donde sí se permite mayor porcentaje de capital externo, para ello, se requiere una resolución favorable de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras.

Nos queda claro, que en los tres aspectos antes descritos, las concesiones se otorgarán, algunas mediante solicitud, y de manera directa a los particulares que lo soliciten, previo trámite y estudio, aprobado por la S.C.T.; siendo otras mediante

procedimiento de licitación pública, como las determinadas en el artículo 14 de la propia Ley, que a la letra dice:

*"Artículo 14.- Las concesiones sobre bandas de frecuencias del espectro para usos determinados se otorgarán mediante licitación pública..."*

El precepto anterior, nos habla de la explotación de un espacio, llamémoslo así, ultraterrestre, este espacio para ser susceptible de permitir su disposición a un particular, se debe llevar a cabo mediante el procedimiento de licitación pública, donde se realiza un concurso para definir a quien se le adjudica, y permitir su comercialización; este procedimiento, se encuentra determinado en el Capítulo III, Sección II de la Ley derivando de lo establecido en el artículo 134 Constitucional, reglamentándose su procedimiento en la Ley de Adquisiciones y Obras Públicas, de manera supletoria.

El objeto o fin principal de implantar sobre este recurso natural, como ahora se le considera al espectro radioeléctrico, el procedimiento de licitación pública, es, en primera, para garantizar al Estado, las mejores condiciones de calidad, precio (contraprestación) y servicio en la explotación del mismo, y segundo, porque el espectro radioeléctrico al ser un recurso natural no renovable, e intangible, debe cuidarse que su explotación comercial se lleve a cabo mediante parámetros que beneficien a la nación, sin menoscabo de la soberanía y de la facultad rectora inherente al propio Estado, sobre lo que se considera como territorio nacional.

Por esa concesión otorgada, el Estado se reserva una contraprestación económica, que repercute en ingresos para el Gobierno Federal.

En el texto de la propia Ley, se establecen los datos y requisitos que deberán contener las solicitudes para concesión, formuladas por los particulares interesados, así como los documentos que deben acompañar a la misma. El periodo de duración de una

concesión para espectro radioeléctrico, es de 20 años, pudiendo ser prorrogado, cuando se cumplan las obligaciones contraídas por el concesionario, en los términos de su título respectivo. (Art. 19)

Por otro lado, las otras instalaciones susceptibles de ser concesionadas, son las redes de telecomunicaciones; esta son todas aquellas instalaciones o equipos terrestres, que se utilizan para emitir y captar las distintas señales electromagnéticas, que se intercomunican para lograr la difusión de datos, imágenes y sonidos, cubriendo la totalidad de la geografía nacional.

Cuando estas redes tienen por objeto su explotación comercial dirigida a los usuarios en particular, se les considera como redes públicas de telecomunicaciones; y las que no implican explotación comercial, y solo se utilizan para satisfacer necesidades específicas de servicios de telecomunicación de determinadas personas, se les denomina redes privadas de telecomunicación.

Para poder instalar, explotar u operar redes públicas de telecomunicaciones, los particulares interesados deben presentar una solicitud ante la S.C.T., conteniendo los requisitos determinados en el artículo 24 de la Ley, para que una vez iniciado el procedimiento, mediante la solicitud recibida por la S.C.T., la misma estará en aptitud de rechazar u otorgar la concesión.

Aquí surge una inquietud, sobre el porque se realiza su otorgamiento mediante concesión; la respuesta es que las redes de telecomunicación no son consideradas como recursos naturales no renovables; por otro lado, las redes son infraestructura que se conforman mediante la intervención directa de los particulares, y son bienes susceptibles de ser privados; por ello, al no estar considerados dentro de los bienes de dominio público, no se requiere la realización de una licitación pública para su otorgamiento.

Las concesiones sobre redes públicas de telecomunicaciones se otorgarán por un plazo de 30 años, pudiendo ser prorrogadas. (Artículo 27)

Las redes privadas no requerirán de permiso, concesión o registro, para operar, solo en el caso de que utilicen bandas de frecuencias del espectro, puesto que al hacer uso de éstas, se aprovecharía directamente un bien de dominio público, sujeto a un régimen legal específico.

En lo que se refiere a la comunicación vía satélite, la Ley Federal de Telecomunicaciones, establece en sus artículos 29 y 30:

*“Artículo 29.- Las concesiones para ocupar y explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas al país, con sus respectivas bandas de frecuencias y derechos de emisión y recepción de señales, se otorgarán mediante el procedimiento de licitación pública a que se refiere la Sección II del Capítulo, a cuyo efecto, el Gobierno Federal podrá requerir una contraprestación económica por el otorgamiento de dichas concesiones...*

*Artículo 30.- La Secretaría podrá otorgar concesiones sobre los derechos de emisión y recepción de señales y bandas de frecuencias asociadas a sistemas satelitales extranjeros que cubran y puedan prestar servicios en el territorio nacional, siempre y cuando se tengan firmados tratados en la materia con el país de origen de la señal... “*

Las concesiones para ocupar o explotar posiciones orbitales geoestacionarias y órbitas satelitales asignadas a nuestro país, se realizarán también mediante licitación pública, bajo los mismos criterios vertidos anteriormente. Punto importante que se maneja en el artículo 30, es la injerencia del derecho internacional, en la emisión y recepción de señales emitidas de satélites extranjeros, siempre sujetas a los tratados o convenios que en materia de telecomunicaciones tenga firmados nuestro país.

Dentro de la Sección V de la Ley, intitulada “De los Permisos” define en su artículo 31, que se requiere permiso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

- Para establecer, operar y explotar una comercializadora de servicios de telecomunicaciones, sin tener el carácter de red pública, e
- Instalar, explotar u operar estaciones terrenas transmisoras.

En el primer supuesto, debemos determinar que son las comercializadoras de servicios; al respecto, el artículo 52 de la Ley, comenta:

*“Art. 52.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por comercializadora de servicios de telecomunicaciones toda persona que, sin ser propietaria o poseedora de medios de transmisión, proporciona a terceros servicios de telecomunicaciones mediante el uso de capacidad de un concesionario de redes públicas de telecomunicaciones.”*

De lo anterior, podemos decir que son las revendedoras de los servicios de telecomunicaciones, para que los usuarios obtengan los servicios satisfaciendo sus necesidades. Las comercializadoras son una especie de intermediarios, que tienen como papel principal, difundir los servicios que proporcionan los concesionarios.

En el segundo supuesto, referente a la instalación, operación o explotación de estaciones terrenas transmisoras, podemos deducir que, son las instalaciones que difunden las señales que captan. Para la obtención de los permisos, se requiere que los interesados presenten solicitud ante la Secretaría de Comunicaciones con los requisitos que en la misma Ley se establecen.

La Sección VI denominada “De la Cesión de Derechos”, en su articulado establece:

*“Art. 35.- La Secretaría autorizará, dentro de un plazo de 90 días naturales, contados a partir de la presentación de la solicitud, la cesión parcial o total de los derechos y obligaciones que se establecen en las concesiones o permisos, siempre que el cesionario se comprometa a realizar las obligaciones que se encuentren pendientes y asuma las condiciones que al efecto establezca la Secretaría.*

*En los casos en que la cesión tenga por objeto transferir los derechos para operar una red pública de telecomunicaciones o una banda de frecuencias a otro concesionario o permisionario que preste servicios similares en la misma zona geográfica, la Secretaría autorizará la respectiva cesión, siempre y cuando exista opinión favorable por parte de la Comisión Federal de Competencia.*

*La cesión a que se refiere este artículo, podrá solicitarse siempre y cuando haya transcurrido un plazo de tres años a partir del otorgamiento de la concesión o permiso respectivo.*

*Art. 36.- En ningún caso se podrá ceder, gravar, dar en prenda, hipotecar o enajenar la concesión o el permiso, los derechos en ellos conferidos y los bienes afectos a los mismos, a ningún gobierno o estado extranjero.”*

El legislador definió en la Sección VII la terminación y revocación de las concesiones y permisos, las segundas medidas son acciones coactivas para los concesionarios y como medidas para garantizar el desarrollo sano y armónico de las telecomunicaciones; sobre el particular los artículos 37 y 38 de la Ley, establecen:

*“Art. 37.- Las concesiones y permisos terminan por:*

- I. Vencimiento del plazo establecido en el título o, en su caso, en el permiso respectivo;
- II. Renuncia del concesionario o permisionario;

- II. Revocación;
- IV. Rescate, y
- V. Liquidación o quiebra del concesionario o permisionario.

La terminación de la concesión o del permiso no extingue las obligaciones contraídas por el titular durante su vigencia.

*“Art. 38.- Las concesiones y permisos se podrán revocar por cualquiera de las causas siguientes:*

*I. No ejercer los derechos conferidos en las concesiones o permisos durante un plazo mayor de 180 días naturales, contado a partir de la fecha de su otorgamiento, salvo autorización de la Secretaría por causa justificada;*

*II. Interrupciones a la operación de la vía general de comunicación o la prestación del servicio total o parcialmente, sin causa justificada o sin autorización de la Secretaría;*

*III. Ejecutar actos que impidan la actuación de otros concesionarios o permisionarios con derecho a ello;*

*IV. No cumplir con las obligaciones o condiciones establecidas en los títulos de concesión y en los permisos;*

*V. Negarse a interconectar a otros concesionarios o permisionarios de servicios de telecomunicaciones, sin causa justificada;*

*VI. Cambio de nacionalidad;*

*VII. Ceder, gravar o transferir las concesiones o permisos, los derechos en ellos conferidos o los bienes afectos a los mismo en contravención a lo dispuesto en esta Ley, y*

*VIII. No cubrir al Gobierno Federal las contraprestaciones que se hubieren establecido.*

*La Secretaría procederá de inmediato a la revocación de las concesiones y permisos en los supuestos de las fracciones I, V, VI y VII anteriores.*

*En los casos de las fracciones II, III, IV y VII la Secretaría solo podrá revocar la concesión o el permiso cuando previamente hubiese sancionado al respectivo concesionario o permisionario, por lo menos en tres ocasiones por las causas previstas en dichas fracciones."*

Asimismo, la propia Ley complementa lo anterior, definiendo que cuando el titular de una concesión o permisos que hubiere sido revocado estará imposibilitado para obtener nuevos títulos, en un plazo de 5 años. (Art. 39)

Otra de las prerrogativas que el Estado se reservó, es la que define que al terminar la concesión, o sus prórrogas, las bandas de frecuencias y las posiciones orbitales concesionadas, revertirán a la nación; así mismo, el propio Gobierno, tendrá preferencia para adquirir todas las instalaciones conformadas por los particulares, durante el tiempo de duración de la concesión.

Otra figura jurídica, que se contempla dentro de la Ley, es una medida de prerrogativa para el Gobierno Federal, que se denomina "requisa".

En relación a la "requisa", la Ley indica, que, cuando exista una alteración grave del orden público, un peligro de la seguridad nacional, o desastres naturales, que compliquen de manera importante las comunicaciones, el Gobierno Federal podrá realizar una requisita de las vías generales de comunicaciones, en materia de telecomunicaciones, señaladas por ésta Ley, así como los muebles e inmuebles necesarios para su operación, contando entre ellos, también al personal operativo.

El Gobierno Federal como resultado de la implantación de la requisa, indemnizará a los afectados por los daños y perjuicios ocasionados, exceptuando esto último, en caso de guerra. (Art. 66)

Ahora bien, el Gobierno Federal siguiendo los criterios manifiestos en la exposición de motivos de la Ley, en lo concerniente a dar una mayor apertura y desarrollo de las telecomunicaciones, bajo un marco de libertades, con oportunidades para todos en la tónica de un Estado de Derecho, y enarbolando la bandera de una democratización del país en todos los rubros de su actividad, no se dejó al margen de estos lineamientos políticos a las telecomunicaciones, garantizando con ello una competencia leal y equitativa. Dentro del Capítulo IV de la legislación en estudio intitulado "De la Operación de los Servicios de Telecomunicaciones", definió y estableció como obligación por parte de los concesionarios, adoptar dentro de su configuración en las instalaciones construidas por ellos, una estructuración o arquitectura abierta de red que permita la interconexión e interoperabilidad de su redes, de una manera óptima para el enlace viable con otras redes de otros concesionarios. (Art. 41)

Esta interconexión de redes que deben realizar los concesionarios, tiene su razón de ser en que, mediante este enlace entre diversas redes de distintos concesionarios, primeramente, la cobertura de los servicios será mayor, tanto a nivel regional, como nacional e internacional; y segundo, dará a los usuarios en general la oportunidad de utilizar y decidir cual concesionario o empresa satisface mejor sus necesidades de comunicación, garantizándose un servicio eficiente y una cobertura integral, lo que se traduce en un beneficio general y una derrama de ingresos para la nación, teniendo como base un sistema de telecomunicaciones con una capacidad impresionante, limitándose con ello la monopolización del mercado por algunas empresas, en detrimento de la seguridad nacional. Esta interconexión dará la oportunidad a todo el concesionario de un desarrollo amplio, en una competencia equitativa entre los mismos.

Estas interconexiones, las llevarán a cabo los concesionarios mediante la formulación de convenios, en un plazo no mayor de 60 días contados a partir de la solicitud que formulen ante la Secretaría. Esto lo determina de manera más detallada los artículos 41 al 48 de la Ley Federal de Telecomunicaciones. Complementando lo anterior, el día 1o. de julio de 1994, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la "Resolución sobre el Plan de Interconexión de Redes Públicas de Larga Distancia", siendo la disposición administrativa mediante la cual se describen las reglas a seguir para cumplir con la obligación de interconectarse que impone la Ley a los concesionarios, disposición que más adelante trataremos más detalladamente.

Otro punto importante y novedoso dentro de la Ley de Telecomunicaciones, es la relativa a las tarifas.

Sobre este particular, habremos de decir que, durante el tiempo anterior a la aparición en el marco jurídico nacional de la Ley Federal de Telecomunicaciones, el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, era quien establecía las tarifas de los servicios de telecomunicación, previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Esto era como consecuencia de la monopolización de la que gozaba el Gobierno Federal, en relación a las actividades de esta rama tecnológica. Con la reforma hecha al artículo 28 Constitucional, concerniente a la nueva denominación de "área prioritaria" a las comunicaciones vía satélite, ahora, bajo esta ley reglamentaria, las tarifas podrán ser fijadas libremente por los concesionarios o permisionarios, en términos que las propias tarifas, permitan la prestación de dichos servicios, en condiciones satisfactorias de calidad, competitividad, seguridad y permanencia. Estas tarifas deben ser registradas previamente ante la Secretaría de Comunicaciones.

Algo muy importante que establece la Ley en su artículo 62, es que los propios concesionarios no podrían otorgar subsidios cruzados a los servicios que proporcionan en competencia, por sí o a través de sus empresas subsidiarias o filiales.

La Ley Federal de Competencia Económica es aplicable en materia de tarifas, calidad de servicio e información.

Como es tradición en el ámbito jurídico de nuestro país, las disposiciones legales, comenzando con nuestra Carta Magna de 1997, tienen en su espíritu, esa característica y aportación universal, de los derechos sociales; esta Ley de Telecomunicaciones, no fue la excepción, y en su Capítulo IV, sección II, dedicó algunos artículos a la protección y cobertura social de la redes públicas de telecomunicaciones.

Sobre esto, la Ley define que la Secretaría de Comunicaciones, en coordinación con los concesionarios, procurará la adecuada provisión de servicios de telecomunicaciones en todo el territorio nacional, con la finalidad de que el acceso a las redes exista, para atender servicios públicos y sociales, así como en apoyo al sector productivo del país.

Se elaborarán programas de cobertura social y rural, propuestos por la Secretaría de Comunicaciones, y ejecutados por cualquier concesionario; todo esto se llevará a cabo mediante la utilización de bandas de frecuencias que no estén utilizándose, o en su defecto, solicitará la disponibilidad de bandas a los concesionarios, en los casos de que algún proyecto de cobertura social así lo requiera, para lo cual negociará con los concesionarios y la Secretaría, otorgándoles otras bandas como compensación, en caso de que hayan disponibles.

Las infracciones y sanciones que se aplicarán a los que violen las disposiciones de esta Ley, serán aplicadas por la Secretaría de Comunicaciones, éstas se detallan del artículo 71 al 74.

### **IV.3 Reglamentos, Acuerdos y Decretos Administrativos, como normatividad complementaria.**

Después del análisis realizado a la Ley de Vías Generales de Comunicación y a la Ley Federal de Telecomunicaciones, podemos definir que, ambas siendo las principales reglamentaciones del párrafo cuarto del artículo 28 Constitucional, la primera como antecedente y principio, la segunda, como una forma específica y acorde a las necesidades imperantes en la materia, no puede predeterminar los supuestos necesarios para normar las actividades que la propia sociedad genera, ya que es un área todavía en desarrollo.

Por ello, el Gobierno Federal ha incorporado, y continuará haciéndolo, diversas disposiciones jurídicas y técnicas, que ampliarán en un corto plazo, el marco legal de las telecomunicaciones hasta ahora conocida. Estas nuevas y complementarias reglamentaciones, ayudarán a fortalecer por un lado, el Estado de Derecho, la rectoría y la soberanía nacional, bajo principios de tradición constitucional, y por el otro, la seguridad jurídica, tanto para el Gobierno, como para los particulares interesados en invertir en la tecnología de la comunicación, alejando con ello la incertidumbre existente en la materia.

Dentro de este cúmulo de programas, necesidades y políticas, que han evolucionado de manera vertiginosa, los criterios del Gobierno Federal, tanto en el plano político como en el económico, el propio Ejecutivo Federal se ha dado la tarea de formular y estructurar, a través de las dependencias y entidades correspondientes, las disposiciones legales necesarias, para satisfacer los requerimientos que la sociedad exige en el ramo, y que es prioritario para el debido sustento legal de las telecomunicaciones, que se traduzca en un aprovechamiento, control y desarrollo óptimo de las comunicaciones en nuestro país.

Una de las principales necesidades y deficiencias que en nuestro país se han presentado a lo largo de su desarrollo, es la falta de normas específicas en distintos rubros no exceptuándose de ello, las telecomunicaciones.

Durante los últimos 10 años, el Gobierno Federal, mediante la aplicación de una política de planeación bien definida a mediano y largo plazo, va logrando un avance significativo en el ámbito jurídico, aunque no suficiente, para la solución de problemas que aquejan a la sociedad en general.

Dentro de este contexto de planeación y modernización, las leyes juegan un papel preponderante dentro de las prioridades gubernamentales. Por ello, en el ámbito de las telecomunicaciones, se ha tenido un mayor cuidado en desarrollar un marco jurídico competente que de respuestas a las necesidades y novedades que en esta materia se presentan. Es así como el Gobierno ha expedido diversas disposiciones, que tienen por objeto, regular aspectos que la Ley Federal de Telecomunicaciones en su cuerpo general integra.

Las disposiciones más importantes que hasta estos momentos han sido formuladas y aplicadas en materia de telecomunicaciones, son las que a continuación se detallan.

**a) Reglamento de Telecomunicaciones.**

La primer disposición legal a tratar, es el Reglamento de Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de octubre de 1990, siendo la única disposición legal que, hasta antes de la aparición de la Ley Federal de Telecomunicaciones en 1995, reguló las actividades del ramo, describiendo en todos sus preceptos, los procedimientos administrativos a seguir, así como las características técnicas que deben cumplir las instalaciones de telecomunicaciones en su mantenimiento, instalación, operación y explotación.

Es oportuno mencionar que, varias de las disposiciones integradas en este ordenamiento, fueron abrogadas por la Ley de Telecomunicaciones, por lo que su utilización en la actualidad esta supeditada a no contravenir lo establecido en la Ley, y a las disposiciones legales que se vayan creando.

El reglamento estaba integrado por diez capítulos, que definen los siguientes aspectos:

Contemplaba una serie de términos necesarios y aplicables, en materia de telecomunicación, concretizando que el objeto del reglamento es regular la instalación, establecimiento, mantenimiento, operación y explotación de las redes de telecomunicación. Con ello nos da las bases para entender el criterio en todos los capítulos posteriores.

Establecía aspectos de administración y política gubernamental, ya que definía de manera muy concreta, que todo lo relativo a la materia de las telecomunicaciones, está sujeto a los poderes federales únicamente.

Enunciaba las facultades que correspondían a la S.C.T., modificadas por la nueva Ley.

Definía el procedimiento a seguir para el otorgamiento de concesiones y permisos, no manejando los mismo criterios que la Ley Federal establece. Maneja otros periodos y tiempos por los que se otorgaban las concesiones, eran por 50 años, de manera genérica.

Clasificaba los permisos que se otorgaban, integrándolos en tres rubros:

- Servicios especiales de Telecomunicaciones;
- Redes privadas;
- Servicios de valor agregado.

Aquí cabe mencionar que la Ley, no requiere del permiso para las tres opciones enunciadas, ni menciona estos conceptos en su cuerpo estructural.

Integra un nuevo concepto atípico dentro de nuestro derecho, el de “agente comercial”; criterio que, al ser una figura no contemplada en nuestra tradición jurídica, es manejada con un sentido erróneo, ocasionando en su momento una confusión entre lo que debería entenderse como tal, y lo que en la práctica realizaba.

En materia de telefonía, integraba disposiciones que en su momento fueron importantes, pero que dejaban lagunas, sobre todo en el campo técnico.

En radiocomunicación, todavía se utilizan algunos lineamientos puesto que la Ley Federal solo fija las bases centrales de este campo, por lo que, para su aplicación, es necesario estudiar y analizar los casos en particular.

En materia de tarifas, este reglamento definía en su artículo 129, que serían libremente establecidas por los proveedores del servicio, cuando no se requiera para ellos concesión. La Ley en vigor, manifiesta que tanto concesionarios como permisionarios, pueden fijar libremente las tarifas de los servicios de telecomunicaciones, siempre y cuando sea en términos que permitan la prestación de dichos servicios en condiciones que satisfagan la competitividad, seguridad, calidad y permanencia de los servicios.

En materia de equipos, el reglamento marca disposiciones de carácter técnico, que se especifican mediante la emisión de normas oficiales mexicanas (NOM's), suscritas por la propia Secretaría y la de Comercio y Fomento Industrial.

Por otro lado, los equipos deben ser homologados ante la Secretaría; esto es, que toda aquella instalación que se pretenda integrar, para la prestación, así como para la recepción de servicios en telecomunicaciones, deben reunir las características técnicas que la Secretaría (S.C.T.) establezca.

Estos preceptos reglamentarios, son supletorios de la Ley Federal, hasta en tanto no se expida alguna otra normatividad sobre el caso.

Estos son algunos de los aspectos mas relevantes dentro del Reglamento en estudio, que complementen a la Ley de la materia, en aquellos puntos en los que todavía no se expiden preceptos legales que deroguen los aquí mencionados, aunque bien es cierto que algunos de los integrados en éste, son ya obsoletos.

Después del Reglamento de Telecomunicaciones, se inició un cambio importante en este ámbito. Las nuevas tecnologías surgidas, exigen la creación de nuevos esquemas jurídicos, en los que se integren aspectos hasta ahora novedosos y en los que existen lagunas legislativas.

Por ello, durante los años de 1994,1995 y 1996, el Gobierno Federal, como rector de la economía, se ha dado a la tarea de conformar normas jurídicas aplicables a las telecomunicaciones, que complementen de manera eficiente, a la Ley Federal de Telecomunicaciones.

Algunas de esas normas complementarias son las siguientes:

**b) Resolución sobre el Plan de Interconexión con Redes Públicas de Larga Distancia.**

Esta resolución, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 4 de julio de 1994, tiene como finalidad, regular los lineamientos básicos de interconexión a que tendrán la obligación de sujetarse, todo aquél operador de redes públicas de telecomunicaciones de larga distancia, porque, a través de convenios, se logre que los servicios de larga distancia se presten y desarrollen con eficiencia, calidad y precios competitivos. Dentro del mismo, se definen los parámetros y procedimientos, a los que deberán ajustarse el enlazamiento de las líneas de otros operadores, debidamente autorizados por la S.C.T., con las instalaciones de Teléfonos de México (Telmex) y de Teléfonos del Noreste (Telnor), ya que estas

empresas, son las que explotan actualmente el servicio de larga distancia. Estas condiciones, permitirán a los usuarios, la libre selección de los operadores para cursar sus llamadas a cualquier punto del territorio nacional, y del extranjero.

Por ello, cualquier usuario podrá elegir por cual de las compañías operadoras autorizadas por la S.C.T., cursará su llamada garantizando un buen servicio.

Esta resolución asegura una colaboración entre los operadores que se constituyan para la explotación de los servicios, así como la utilización de las instalaciones de Telmex y Telnor.<sup>(31)</sup>

Ahora bien, para que esta interconexión pueda lograrse, los operadores deben estructurar planes técnicos fundamentales, en los que se especifican aspectos de transmisión, conmutación, señalización y numeración, aprobados previamente por la S.C.T.

Otro aspecto importante, que contempla esta resolución, es la que define que, a partir del 1o. de enero de 1997, Telmex y Telnor proporcionarán el servicio de prescripción en las ciudades, de acuerdo al calendario de interconexión que en su parte inicial, define ésta misma.

Ahora bien, la otra forma de acceso a los servicios de telefonía, es mediante la marcación de dos o más dígitos de identificación que asigne la propia Secretaría, mediante el plan de numeración.

Esta disposición permitirá que los usuarios, mediante estos mecanismos, puedan escoger el operador de larga distancia que más le convenga o prefiera.

---

<sup>(31)</sup> Estas dos compañías gozan de una exclusividad para la explotación de estos servicios, que terminará a partir del 1o. De enero de 1997, abriendo con ello, una competencia y un desarrollo en el ramo.

Estas opciones, por suscripción o mediante marcación de los dígitos, permitirá una competencia entre los distintos concesionarios autorizados, reflejándose ello en un mejor servicio para la sociedad.

**c) Acuerdo por el que se Establece el Procedimiento para obtener Concesión para la instalación, operación o explotación de Redes Públicas de Telecomunicaciones Locales, al amparo de la Ley Federal de Telecomunicaciones.**<sup>(32)</sup>

Para estar en posibilidades de entender de una manera más precisa, lo que establece como reglamentación este acuerdo, es importante definir lo que debemos entender como “red pública de telecomunicaciones”.

La Ley Federal de Telecomunicaciones, define en su artículo 2o., de manera genérica, que red pública de telecomunicaciones es “aquella red a través de la cual, se explota comercialmente servicios de telecomunicaciones...”

Por otro lado, el presente acuerdo establece, de manera más específica, como red pública de telecomunicaciones local “aquella construida con infraestructura propia de transmisión y conmutación, cuya cobertura será la de una ciudad y, en su caso áreas circunvecinas o de un centro o núcleo, así como las que enlacen ciudades ubicadas en una o dos entidades federativas”.

De lo anterior, podemos determinar que la red pública de telecomunicaciones locales, es aquella infraestructura o instalación, que tiene por objeto, la explotación comercial de servicios, mediante la utilización de mecanismos y sistemas técnicos, en una ciudad o áreas conurbadas, así como en ciudades de una o dos entidades federativas, mediante el enlace correspondiente.

---

<sup>(32)</sup> Publicado en el D.O.F. el día 5 de enero de 1996.

Para que estos servicios puedan ser prestados en el territorio nacional, se requiere cubrir los requisitos que el propio acuerdo define, para que la persona física o moral interesada, adquiera la concesión para redes públicas; los requisitos a cubrir son resumidos en los siguientes rubros:

- La persona física o moral debe proporcionar sus datos generales como son: domicilio, nacionalidad, denominación o razón social, etc.

- Deberán describirse los servicios de telecomunicaciones que desean presentarse a través de la red.

- Un Plan de Negocios en el que se deberá integrarse: especificaciones técnicas del proyecto; programa de inversión; programa financiero; programa comercial.

- Documentación que acredite la capacidad jurídica, técnica, financiera y administrativa del solicitante.

Todos estos datos son integrados en la solicitud que al efecto, remita el propio solicitante a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para su análisis y posible aprobación.

**d) Acuerdo por el que se Establece el Procedimiento para obtener Concesión para la instalación, operación o explotación de Redes Públicas de Telecomunicaciones Interestatales, al amparo de la Ley Federal de Telecomunicaciones.<sup>(33)</sup>**

Bajo el mismo esquema jurídico, el 4 de septiembre de 1996, se publica el presente acuerdo, en el cual se establecen, bajo parámetros similares que el anterior, los requisitos que se deben cubrir, para la obtención de una concesión para redes públicas de

---

<sup>(33)</sup> Publicado en el D.O.F. el día 4 de septiembre de 1996.

telecomunicaciones.

La característica de esta otra disposición es que se refiere al procedimiento para instalar, operar y explotar redes públicas “interestatales”.

Debemos entender como red pública de telecomunicaciones “interestatales”, aquella que enlaza con infraestructura propia, ciudades ubicadas en, cuando menos, tres entidades federativas.

Esto es, que a diferencia de las locales, éstas deben proporcionar, mediante la utilización de infraestructura y mecanismos de telecomunicación, a ciudades o poblados, que pertenezcan a tres, cuando menos, o más entidades federativas.

Con la publicación de estos dos acuerdos, observamos que la apertura del mercado de las telecomunicaciones en nuestro país, marca un parámetro político, que se antoja de mayor desarrollo regional, al mismo tiempo, que conforme un federalismo para una transformación integral del territorio.

Cabe mencionar que estos procedimientos, no comprenden la concesión de bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico, pues éstas son objeto de un procedimiento de licitación pública independiente a éste, de conformidad con lo establecido por la Ley Federal de Telecomunicaciones, en su artículo 14.

e) **Resolución sobre el plan de Interconexión con Redes Públicas de Larga Distancia.**

Como parte importante dentro de la transformación tecnológica, que se enfrenta en estos tiempos en el sector de las telecomunicaciones, la telefonía esta adquiriendo un papel preponderante, ya que al ser un servicio de telecomunicación con mayor presencia en la vida cotidiana, y un medio de comunicación accesible, está presentando en la aplicación

práctica problemas y situaciones derivadas del desarrollo tecnológico, y de la interacción de los sujetos, sin ningún control legal.

Para evitar esto último, el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes como dependencia encargada del desarrollo de éste Sector, se ha dado a la apremiante tarea de formular instrumentos legales que llenen la laguna legislativa existente, con la finalidad de conformar un ambiente de certeza y seguridad en este ámbito de la actividad nacional de reciente aparición en el contexto legal nacional.

Esta Resolución sobre el Plan de Interconexión con redes Públicas de Larga Distancia publicado en el D.O.F. el día 1º. De julio de 1994, pretende definir los lineamientos que deben seguir los concesionarios del servicio de telefonía, para la prestación de un servicio eficiente y con calidad, bajo un marco de modernidad y competencia.

Esta Resolución, tuvo como principal objetivo obligar a los concesionarios Teléfonos de México, S.A. (TELMEX) y Teléfonos del Noroeste, S.A. (TELNOR), únicas empresas que en ese entonces poseían el monopolio de este y otros servicios relacionados con la telefonía, para que se ajustarán a la colaboración conjunta con los nuevos concesionarios, para el desarrollo de la operación de las redes públicas de larga distancia.

Los lineamientos principales, que sintetizan el objeto central de este ordenamiento, son los siguientes:

- Obligar a Telmex y Telnor a interconectarse con otras redes de operadores, debidamente autorizados por la SCT;
  
- Permitir al usuario común, la libre selección de los operadores para cursar sus llamadas de larga distancia, desde cualquier punto de origen dentro del territorio nacional.

- Permitir a los operadores autorizados por la SCT, ofrecer el servicio público telefónico de larga distancia, a distintos usuarios de las redes de TELMEX y TELNOR. <sup>(34)</sup>

Además de los lineamientos centrales descritos anteriormente, la propia resolución define diversos aspectos técnico-administrativos, necesarios para llevar a cabo la interconexión de los referidos sistemas.

Posterior a la publicación de esta Resolución, como primera normatividad en materia de telefonía, se han formulado una serie de disposiciones complementarias, que establecen de manera más concreta las reglas a las que deberán ajustarse las actividades que emprendan los concesionarios en esta materia.

Entre las que han surgido, y de mayor importancia se encuentran el “Acuerdo por el que se establece la obligación a cargo de los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, de informar sobre las negociaciones que se lleven a cabo en materia de interconexión”; “Reglas del Servicio de Larga Distancia” y más recientemente el “Reglamento del Servicio de Telefonía Pública”.

f) **Acuerdo por el que se Establece la Obligación a cargo de los Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones de Informar sobre las Negociaciones que lleven a cabo en materia de Interconexión.**

Dentro de la política rectora que el Gobierno Federal ha implantado en el campo de las telecomunicaciones, se han formulado disposiciones que garanticen el control de todas y

---

<sup>(34)</sup> Resolución sobre el Plan de Interconexión con Redes Públicas de Larga Distancia, Diario Oficial de la Federación 1 de julio de 1994

cada una de las actividades. Tal es el caso de este Acuerdo, que establece como una obligación jurídica, la de informar a la S.C.T., como dependencia del Gobierno Federal, sobre aquellas negociaciones que se lleven a cabo en materia de interconexión entre los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones.

Mediante este control, las actividades del ramo, además de desarrollarse, se promoverán de manera eficiente fomentando una sana competencia.

Para ello, este Acuerdo tiene como principal objetivo, de conformidad con lo establecido en el artículo 42 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, informar conjuntamente a la S.C.T., sobre el inicio de las referidas negociaciones por aquellos concesionarios de redes públicas que soliciten la interconexión de su red, así como los concesionarios a quienes se les solicite.

**g) Reglas del Servicio de Larga Distancia.**

Dentro de las expectativas comerciales que el Gobierno Federal tiene definidas y proyectadas en materia de telecomunicaciones, y en particular en telefonía, han dado como resultado que los servicios de larga distancia sean los que, desde 1994 tengan una importancia y presencia en la vida económica del país muy trascendente. Por ello, y con el fin de obtener un desarrollo óptimo de este servicio, se requirió elaborar parámetros reglamentarios y técnicos que coordinaran y regularan esa expansión prevista.

Así, considerando que en términos del artículo 7 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, la S.C.T. debe promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y fomentar una sana competencia entre los distintos prestadores de servicios, a fin de que los mismos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en

beneficio de la sociedad, se formularon las “Reglas del Servicio de Larga Distancia”, como aquellas disposiciones que establezcan los procedimientos a los que deberán ajustarse las operaciones que realicen los concesionarios o permisionarios, entre ellos, así como en la prestación de sus servicios a usuarios finales.

Estas reglas se realizarán con el propósito de regular el servicio de larga distancia que prestan los concesionarios de redes públicas, así como los permisionarios del servicio de telecomunicaciones, por sí mismos o mediante interconexión con redes de otros concesionarios.

Estas reglas, además de ser lineamiento normativo, esta impregnado de todo un enfoque técnico que determina el proceder que debe seguirse para el completo desarrollo del servicio de larga distancia, en condiciones óptimas para el usuario.

Estas reglas para su mejor aplicación, se estructuran en dos planes:

- a) Plan Técnico Fundamental de Numeración.
- b) Plan Técnico Fundamental de Señalización.

Dentro del primero, podemos decir que el crecimiento constante de los servicios de telecomunicaciones y en especial de la telefonía, y la próxima apertura a la competencia del servicio básico de larga distancia, hicieron necesario revisar, actualizar y ampliar la capacidad de numeración del país para dar cabida a los nuevos operadores, y así asignarles los recursos numéricos para su óptima operación.

Por ello el Plan de numeración descrito, tiene como principal objetivo establecer las bases para una adecuada administración y uso de la numeración nacional.

Por otro lado, el Plan Técnico de Señalización <sup>(35)</sup> tiene como objetivo primordial, establecer las bases para el adecuado uso y administración de los recursos nacionales asociados a la señalización entre redes públicas de telecomunicaciones, con el fin de lograr la eficiente interconexión e interoperabilidad de dichas redes en beneficio de los usuarios y operadores de las telecomunicaciones.

Ambos planes, que constituyen parte integral de las Reglas de Larga Distancia, son la reglamentación que complementa el nuevo marco legal de las telecomunicaciones en nuestro país, como motor de crecimiento.

#### **h) Reglamento del Servicio de Telefonía Pública.**

Abarcaremos ahora nuestro estudio a otra disposición legal, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 16 de diciembre de 1996, y que, dentro del contexto jurídico, complementa las normas ya descritas anteriormente. Esta reglamentación se denomina "Reglamento del Servicio de Telefonía Pública".

Este Reglamento tiene como objetivo principal, regular el establecimiento, operación y explotación de empresas comercializadoras de telefonía pública, así como la prestación del servicio que se realiza a través de aparatos telefónicos de uso público.<sup>(36)</sup>

Las empresas comercializadoras, son aquellas personas físicas o morales que cuentan con un permiso para proporcionar el servicio de telefonía pública.

---

<sup>(35)</sup> Señalización.- Debemos entender como aquel intercambio de información que concierne específicamente al establecimiento y control de las conexiones y a la gestión en una red de telecomunicaciones. Instalación y uso de señales en la vía de comunicación terrestre, marítimas y aéreas.

Fuente: "Glosario de Términos en telecomunicaciones, Editado por Telecomm, 2a. Edición 1992, pág. 257.

<sup>(36)</sup> Reglamento del Servicio de Telefonía Pública. D.O.F. 16-Dic-96.

Lo que se pretende con la publicación de este Reglamento es tener claramente definidas, las obligaciones y facultades, tanto de las empresas comercializadoras, así como de los concesionarios (operadores) para la eficiente prestación de los servicios.

Si bien es cierto, este Reglamento determina los parámetros a seguir en materia de instalación, operación y explotación de los servicios, cabe mencionar que es de suma importancia ampliar el contexto de su aplicación y, sobre todo, mantener actualizadas todas estas disposiciones que hasta la fecha se han publicado en materia de telecomunicaciones, para que con ello, se evite tener en letra muerta, normas inaplicables que, lejos de regular, no llenan optimamente el vacío legal existente, así como la incertidumbre que en la mayoría de los casos, es aprovechada por las mismas empresas, traduciéndose en beneficios particulares, que no cumplen las expectativas de desarrollo y originan monopolios e intereses, aprovechando el caos originado por complicadas o inadecuadas disposiciones, que el legislador, por ignorancia del tema, o por falta de planeación legislativa bien estructurada, fabrica normas sin criterio, ni una realidad de las necesidades imperantes en un momento, lo que se traduce en un problema social complejo, como el que en muchas ocasiones hemos constatado cotidianamente.

Hasta aquí, se han tratado de una manera más práctica y entendible, todas aquellas disposiciones legales de investigación, se han publicado considerándose las mismas, como parte del Derecho vigente y positivo en nuestro país.

Por ello, y como antesala a un nuevo siglo que inicia, México debe continuar trabajando y perfeccionando sus leyes, procedimientos, planes, estructuras, instituciones, educación y todos aquellos aspectos del quehacer nacional, con la firme convicción de pleno desarrollo, y con el compromiso del sector público, principalmente, para encausar al país sobre una ruta de prosperidad y desarrollo pleno.

## **CAPÍTULO V**

### **DESARROLLO Y ACTUALIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES VIA SATELITE EN MEXICO**

En este último capítulo, se presentan los acontecimientos más relevantes que en materia de telecomunicaciones satelitales, dieron las bases y el criterio sobre los cuales se ha edificado el sistema de comunicaciones mexicano; su desarrollo planteado, así como la proyección a mediano y largo plazo que consideramos, espera a esta área tecnológica.

Parte importante es la descripción de aquellas características técnicas que los sistemas satelitales nacionales, hasta la fecha consolidados, ofrecen a la sociedad y a la nación para su interacción con el exterior, bajo un marco de oportunidades muy amplio, así como de modernidad en los albores del siglo XXI.

#### **V.1 Los Sistemas de Satélites mexicanos "MORELOS" y "SOLIDARIDAD".**

##### **EL SISTEMA MORELOS.**

México incursionó en la era de las telecomunicaciones en el año de 1957, motivado de manera directa por el avance y descubrimiento de nuevas tecnologías, que las grandes potencias de ese momento, como lo eran la Unión Soviética y los Estados Unidos, propiciaron a nivel mundial.

Por ello, en 1957 principios de 1958, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), comienza un programa experimental de cohetes culminando su primera etapa con el lanzamiento del cohete denominado SCT-II desde la población de Begonia, Guanajuato alcanzando una altura de 25,000 metros, esto en el año 1960. En ese mismo año, se firma con los Estados Unidos un Acuerdo que dio origen a la Comisión México-E.U. para la observación Espacial, vinculado con un proyecto espacial que se denominó "MERCURIO", primer proyecto estructurado de manera oficial por los Estados Unidos.

En 1962, se crea la Comisión Nacional del Espacio Exterior (CNEE), como dependencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, cuyo objeto fue la de fomentar y controlar todo lo relacionado con la investigación, exploración y el empleo del espacio exterior con fines pacíficos y científicos. Esta Comisión desapareció en el año de 1977.

México, ante la apremiante necesidad de proporcionar un servicio de telecomunicaciones adecuado al desarrollo del país, inició en 1979 los trámites ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), con el propósito de obtener una posición orbital y ubicar en el espacio, un satélite de comunicaciones doméstico mexicano.

Ya para inicio de la década de los 80's, México utilizaba para la recepción de señales de origen satelital, aparatos de otros países (principalmente E.U.) arrendados a través del Consorcio Internacional denominado INTELSAT. Los problemas que se originaban eran que las señales transmitidas por esos satélites extranjeros, perdían calidad en sonido e imagen, al llegar a su destino dentro del territorio mexicano.

Por ese motivo, a principios del año 1980, se presentó a INTELSAT, una solicitud con la finalidad de que se estudiara la posibilidad de que un satélite mexicano fuera puesto en una posición ideal, teniendo la capacidad de cubrir todo el territorio.

Como primera instancia, INTELSAT decidió satisfacer las necesidades de México, moviendo un satélite a una posición apropiada que ofreciera la transmisión de las señales de una manera optima. Como resultado de esta acción, la entonces Dirección General de Telecomunicaciones (1980) perteneciente a la SCT, decidió adquirir estaciones terrenas receptoras y transmisoras. Las estaciones terrenas de mayor tamaño son las denominadas Tulancingo I y II, que se encuentran en las instalaciones del estado de Hidalgo.

Después de la instalación y puesta en operación de estas estaciones receptoras, se consideró que México podía aspirar, de una manera más viable, al establecimiento de un sistema de comunicación espacial doméstico.

Se planteó el proyecto de adquirir tres satélites: uno para operación, otro para respaldo y, un tercero se mantendría en tierra para reserva. Mientras esto se concretaba, para cubrir las necesidades de comunicación vía satélite se tenía un convenio con el consorcio INTELSAT.

Acorde con el desarrollo alcanzado en esa época, comunicar al país se convirtió en una necesidad apremiante, incluyendo aquellas poblaciones ubicadas en zonas geográficas de difícil acceso y en superficies agrestes.

En el año de 1981, el Director General de Telecomunicaciones de ese entonces, Ing. Pérez Correa, anunció el inicio del proyecto de un satélite denominado "HILHUICAHUA" (palabra nahualt que quiere decir: "dueño del cielo"). Ya para el mes de septiembre de ese año, se inicio formalmente el proyecto, con la contratación como consultor del Gobierno Federal, a la empresa Western Unión, a fin de que interviniera en la definición general del sistema y en la preparación de la licitación. De manera simultánea, se realizó también un estudio de mercado para calcular y evaluar la rentabilidad del sistema satelital propuesto.<sup>(37)</sup>

---

<sup>(37)</sup> MERCHAN ESCALANTE Carlos; Ob. Cit. pág. 150.

Después de diversas reuniones, en las que se definieron detalles importantes para la puesta en marcha del sistema de comunicación, el Gobierno Federal a través de la Dirección General de Telecomunicaciones organizó una serie de reuniones iniciadas en diciembre de 1981 y concluidos en junio de 1982, para llegar a un acuerdo con los Estados Unidos y Canadá sobre las posiciones orbitales que México podía ocupar, reconociéndose a nuestro país las posiciones orbitales de 113.5° W y 116.5° W, para su utilización mediante satélites con banda "C" y "Ku".

Mediante la publicación en el Diario Oficial de la Federación del "Decreto mediante el cual, constitucionalmente el Estado, a través de la SCT intervendría en la instalación y operación de satélites y sistemas asociados, cuya finalidad sería la explotación comercial de dichas señales en el territorio nacional",<sup>(38)</sup> se inicia propiamente el rumbo hacia el desarrollo en comunicaciones, además el propio Decreto regularía la emisión, conducción, recepción de señales de telecomunicaciones por satélite y fijaría las tarifas de los servicios.

Con el propósito de que México dispusiera lo más pronto posible de un satélite propio de transmisión directa, la SCT y Televisa firmaron en julio de 1982, un convenio para la constitución y puesta en órbita de los satélites.

Ya para el mes de octubre del mismo año, se inició la etapa de construcción eligiéndose para ello a la empresa norteamericana HUGHES COMMUNICATIONS INTERNATIONAL, ya que fue la que presentó las mejores condiciones de costo, financiamiento y especificaciones técnicas.

El análisis y evaluación de las propuestas fue realizada por distintos consultores, adjudicándole el fallo a HUGHES. Es importante mencionar que Televisa ya no tuvo ninguna intervención dentro del procedimiento, tanto de construcción y puesta en operación del satélite, así como en el financiamiento del proyecto.

---

<sup>(38)</sup> Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de Octubre de 1981.

Para los servicios de lanzamiento, se presentaron distintas ofertas de compañías extranjeras como: la NASA, Arianspace y Delta, eligiéndose al transbordador espacial de la NASA.<sup>(39)</sup>

En relación a los recursos humanos, la capacitación se impartió por la empresa constructora de los satélites HUGHES COMMUNICATION. Asistieron en total 42 ingenieros y técnicos mexicanos, por un periodo de cuatro meses, impartándose los cursos en el poblado de El Segundo, California, así como en las instalaciones de ENTEL (Escuela Nacional de Telecomunicaciones, ubicada en el Conjunto de Telecomunicaciones CONTEL en Iztapalapa D.F.)

En lo que se refiere al centro de Control de los Satélites, se evaluaron tres ubicaciones posibles: una en el Centro de Comunicaciones Internacionales por Satélite de Tulancingo, Hidalgo; otra en el Conjunto de Telecomunicaciones (CONTEL) en Iztapalapa D.F., y la última opción en la estación radioeléctrica Nopaltepec, Edo. de México; decidiéndose por Iztapalapa debido a las facilidades existentes en obra civil, además de reunir las especificaciones necesarias que solicitaba HUGHES.

En febrero de 1983, la SCT concedió en acuerdo con el Presidente de la República Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, designar al sistema de satélites mexicanos, como "SISTEMA MORELOS" (Siervo de la Nación) en lugar del nombre "HILHUICAHUA".

El Sistema de Satélites Morelos, constaba de dos satélites artificiales colocados en órbita geoestacionaria, sobre el plano del ecuador terrestre, a una altura aproximada de 36,000 kms. sobre el nivel de mar, conformándose por un segmento espacial y uno terrestre.

---

<sup>(39)</sup> Revista "TELECOMM: Sector Comunicaciones y Transportes Satélite Morelos, tiraje mensual, Impreso en México, Ed. SCT, 1991 México, D.F. Primera Edición, págs. 79 a 81.

El segmento espacial lo integran los satélites y las estaciones terrenas de telemonitoreo y control; el segmento terrestre lo constituyen las estaciones terrenas transmisoras, receptoras y transmisoras-receptoras que se enlazan entre sí por medio del segmento espacial y que están ubicadas en la superficie del territorio nacional.

El lanzamiento del taxi espacial "Discovery" de la NASA, que llevaría al Satélite "MORELOS I" y a un satélite árabe denominado Arabsat-A, fue programado para el día 12 de junio de 1985 a las 5:20 a.m., sin embargo debido a contratiempos técnicos, se retrasó el despegue de la nave y fue hasta el día 17 de junio a las 7:33 a.m. hora de Florida, E.U., o 5:33 hora de México, que fue realizado el despegue desde Cabo Kennedy.

Una vez puesto en órbita el satélite Morelos I, duraría aproximadamente un mes antes de comenzar su funcionamiento y enviar señales de televisión, telefonía y otros servicios, aprovechándose solo el 28% de su capacidad. Oficialmente comenzó su operación el 29 de agosto del 1985, con la comunicación establecida entre Morelia, Michoacán y la Ciudad de México; este enlace fue de imagen y sonido. Su vida útil fue de 8 años, concluyendo a mediados de 1993.<sup>(40)</sup>

El segundo satélite, el "Morelos II" fue puesto en órbita, a través del transbordador "Atlantis", también de la NASA, el 27 de noviembre de 1985, siendo colocado en una órbita de "almacenamiento".<sup>(41)</sup> Esta órbita de almacenamiento le permitió llegar a la posición operativa ideal, en un periodo de 3 años, sobre el plano ecuatorial con un consumo de combustible mínimo, lo que significa un ahorro de un año tres meses. El Morelos II tiene una vida estimada de 9 años a partir de 1989, cuando entró propiamente en operación, prestando sus servicios hasta 1998.

---

<sup>(40)</sup> Fuente: Revista "Comunicaciones", Vol. 18, Núm 12, Diciembre de 1991. Ed. ADVANSTAR, Impreso en E.U. tiraje mensual

<sup>(41)</sup> ORBITA DE ALMACENAMIENTO.-Es aquella órbita, en la que son depositados los aparatos satelitales, sin funcionamiento, hasta que mediante los controles desde la tierra, se inicia su funcionalidad en el momento propicio.

## EL SISTEMA SOLIDARIDAD

El compromiso y la necesidad específica de construir un sistema de satélites regional que enlazará a los pueblos latinoamericanos, fue adquirido por México ante el Grupo de los Ocho, es por ello que el Sistema "Solidaridad", surge no solo como una necesidad del país, sino de todos los países de Latinoamérica.

Esta segunda generación de satélites mexicanos, tiene entre otros objetivos, mejorar y ampliar el sistema de comunicaciones en diversos medios en nuestro país, y sustituir paulatinamente al sistema "Morelos", ya que la vida útil de los satélites es limitada.

Una de las características novedosas tecnológicamente, que ofrecen los "Solidaridad" es, además de la utilización de las ya conocidas bandas de frecuencia "C" y "Ku", la adición de la banda "L", utilizable para comunicaciones móviles.

Para el mes de septiembre de 1990, se realizó la determinación de las características técnicas finales para los satélites y en noviembre del mismo año, se informó la calendarización de las licitaciones para la realización del programa.

Las etapas importantes, dentro de la programación definida eran: la fabricación del sistema y los servicios de lanzamiento, además parte muy importante para consolidar ya los trabajos, fue la de haber coordinado las acciones para lograr la planeación y funcionalidad óptima de los aspectos técnicos, entre los Estados Unidos, Canadá y los países del denominado Arco Andino (Venezuela, Chile, Ecuador, Colombia y Perú).

Se realizaron reuniones para el intercambio de información sobre los proyectos mexicano y sudamericano (conocido como proyecto "Simón Bolívar", antes "Condor") que, al solicitar tres posiciones orbitales, debían coordinarse entre sí y evitarse con ello futuras fallas en la comunicación.

El fallo se adjudicó nuevamente a la empresa HUGHES COMMUNICATIONS INTERNATIONAL INC. para el suministro y construcción de los satélites "Solidaridad", así como la ampliación del "Centro de Control" ubicado en Iztapalapa y la integración de otro "Centro de Control" alterno.

El tiempo de construcción de los dos satélites fue de 28 meses, debiendo ser entregado el "Solidaridad I", en noviembre de 1993 y el "Solidaridad II" tres meses después. La vida útil de éstos es de por lo menos 12 años, superando a la de los Morelos.

Las principales características presentadas en estos modelos de satélites, son las siguientes:

- Estabilidad triaxial en lugar de giratoria como los Morelos.
- Peso aproximado de 2800 kgs; frente a los 655 kgs. de los Morelos.
- Potencia de 2500 watts, frente a 800 watts de los Morelos.
- Servicio fijo de banda "C" con 18 transpondedores al igual que el sistema Morelos, pero con mayor potencia, lo que mejora la calidad de la señal y la posibilidad de reducir el tamaño de las antenas de recepción.
- Servicio fijo en banda "Ku" con 16 transpondedores que representan mas de tres veces la capacidad del Morelos.<sup>(42)</sup>
- Servicio móvil de banda "L", para los diversos modos de transporte y telefonía rural.
- Cobertura del territorio mexicano y el sur de los Estados Unidos, así como Centro, Sudamérica y el Caribe.
- Vida útil de 12 años
- Participación de la industria nacional en la fabricación de los satélites.

---

<sup>(42)</sup> Revista "Comunicaciones" Vol. 36, Núm. 10, Marzo de 1995, Ed. ADVANSTAR, Impreso en E.U, tiraje mensual

Las zonas principales de la cobertura son:

R-1: México, parte Sur de E.U. (frontera) y parte de Centroamérica.

R-2: La misma que R-1 más Florida, Islas del Mar Caribe, Venezuela, Colombia y el resto de Centroamérica.

R-3: Resto de Sudamérica (excepto Brasil).

R-4: México.

R-5: Las ciudades de Chicago, Nueva York, Washington y las principales ciudades de los estados de California, Texas y Florida.

R-6: Territorio continental de México y Mar patrimonial de 200 millas.

Es importante enfatizar que casi la totalidad del territorio del continente, se cubre con el sistema satelital mexicano, lo que implica un ingreso adicional de capital, al ser utilizado por los países de Centro y Sudamérica.

La empresa a la que se adjudicó la prestación de los servicios de lanzamiento fue a la agencia espacial Europea Multinacional ARIANESPACE <sup>(43)</sup>, por ser la que ofreció mejor calidad técnica, menor precio, mejores condiciones de servicio y garantía.

El lanzamiento de los satélites Solidaridad, se realizó mediante una órbita geosíncrona, esto es, una órbita elíptica alrededor de la tierra con perigeo a 200 kms. y apogeo a 36,000 kms. de altitud. Esta órbita tiene la ventaja de ahorrar considerablemente combustible en el momento del lanzamiento, aumentando la vida útil del satélite en un 30% aproximadamente.

---

<sup>(43)</sup> ARIANESPACE es una Corporación multinacional fundada en 1980 con un capital de 270 millones de francos, que integra la capacidad científica, tecnológica y financiera de 50 empresas de Alemania, Francia, Gran Bretaña, Bélgica, Suecia, Suiza, Italia, Irlanda, Los Países Bajos, Dinamarca y España.

Fuente: Revista UIT, Tomo XVII, año 60, Ed. UIT, Impreso en México 1990.

El lanzamiento por parte de la empresa ARIANESPACE se llevó a cabo en la ciudad de Kourou en la Guyana Francesa. Esta ciudad se consideró la más viable, ya que se encuentra en la latitud del ecuador terrestre.

El satélite "Solidaridad I", fue lanzado el 19 de noviembre de 1993, iniciando sus servicios de comunicación a de diciembre del mismo año. El segundo satélite Solidaridad, fue lanzado el 18 de octubre de 1994, iniciando su servicios en diciembre de 1994. La vida útil de ambos satélites es de catorce años aproximadamente, lapso de tiempo que puede extenderse hasta un año y medio más, dependiendo del ahorro de combustible que se logre con ellos.

Estas son las principales características técnicas y funcionales que presentan los dos sistemas satelitales mexicanos, hasta estos momentos estructurados México como país subdesarrollado, se encuentra en una posición protagónica y de expectativas dentro de la globalización ante la cual nos encontramos en ésta actualidad, y que se caracteriza principalmente por la integración internacional y la interdependencia económica de los países. Dentro de esta interdependencia económica mundial, las telecomunicaciones son un elemento primordial, que brinda a las actividades comerciales y de negocios, la fluidez necesaria para consolidación de operaciones, lo que repercute de manera directa en el desarrollo de las distintas economías mundiales.

## **V.2 Futuro y Perspectivas de las Telecomunicaciones Vía Satélite en México.**

A través de este trabajo de investigación hemos logrado definir que las telecomunicaciones satelitales en nuestro país, han tenido un desarrollo ciertamente veloz, lo que ha originado dentro de los planteamientos políticos del Gobierno Federal, un cambio total dentro de la tradición gubernamental y política seguida a través de su historia por nuestro país.

En el contexto económico, las telecomunicaciones tienen un papel preponderante, ya que para mantener su desarrollo se requieren grandes inversiones de capital. Si bien es cierto que, México como nación en los últimos años se enfrentó a diversos problemas de índole compleja, ha logrado un desarrollo considerable en el ámbito de las comunicaciones. Desgraciadamente las crisis económicas sufridas en los últimos años, se han convertido en el obstáculo mayor para que nuestro país pueda seguir invirtiendo en telecomunicaciones; por ello, el Gobierno Federal ha decidido dejar a la actividad privada, el impulso de nuevas tecnologías, así como la explotación de estos recursos.

El futuro que se vislumbra para las telecomunicaciones dentro del ámbito nacional, es de mayor participación de los particulares en el campo tecnológico, y de inyección de capital de explotación de los recursos que se generen, con una expansión dentro del territorio nacional.

Durante el año de 1996, el Gobierno Federal dio a conocer la propuesta de apertura de la comunicación vía satélite a la inversión privada. Después de las reformas legales promovidas, existe un marco regulatorio que permite ya, la participación de capital privado en la operación y comercialización de los múltiples servicios satelitales.

Como bien se ha mencionado, la Constitución Política, en su artículo 28, y la Nueva Ley Federal de Telecomunicaciones, son los ordenamientos jurídicos base que norman estos servicios, y como tales son el inicio a las nuevas estructuras legales que han de modificar y fortalecer el Estado de Derecho que se pretende imponer en México, para el logro de objetivos, con certeza.

Los principales recursos, que podemos considerar como susceptibles de participación privada dentro de las telecomunicaciones son:

1.- Los diversos servicios de valor agregado que puedan proporcionarse como son los telepuertos para la realización de enlaces nacionales e internacionales, ya sea de televisión, radiofónicos, así como la comunicación móvil de voz y datos.

2.- La ocupación de las posiciones orbitales asignadas a México, esto es el espacio utilizado por los satélites, así como el ángulo de cobertura en la superficie terrestre.

3.- Los tres satélites (Morelos II, Solidaridad I y II), y los dos centros de control (Iztapalapa y Sonora) que son prácticamente los aparatos y las instalaciones para tal fin.

Estos recursos descritos, son los "bienes" que el Gobierno Federal ha propuesto poner a disposición de los particulares, para su debida explotación, reservándose frecuencias de uso exclusivo de Seguridad Nacional y necesidades sociales en materia de salud y educación.

Por otro lado, en el año de 1995 los Estados Unidos inició un proceso de apertura en sus sistemas satelitales, para la prestación de servicios en dichos países. Esto originó que se aumentará el interés por intercambiar servicios de telecomunicación entre países. En el caso particular de México con los E. U., a través de diversas reuniones de trabajo, se logró por parte de nuestro país, la negociación y formalización de un Tratado de Reciprocidad en Materia de Comunicación satelital, el cual fue ratificado por el Senado de la República el día 29 de abril de 1996.<sup>(44)</sup> Este tratado constituye un acuerdo marco, que será adicionado mediante protocolos respecto a los servicios que lo vayan requiriendo.

Con esto, se podrá dar servicio en los dos territorios por satélites mexicanos y estadounidenses, ajustándose para ello a las disposiciones legales y condiciones técnicas y operativas, que de común acuerdo se establezcan.

---

<sup>(44)</sup> Nota: Este tratado ya fue ratificado por el Senado de la República, pero todavía no ha sido publicado en el Diario Oficial de la Federación.

Las ventajas que esto genera para nuestro país, se pueden resumir de la manera siguiente:

- Se definen las bases para obtener el acceso al mercado norteamericano.
- Se aumenta el valor de las posiciones orbitales de México y el sistema satelital mexicano aumenta de valor.
- Se permite generar una competencia sana, evitando prácticas monopólicas.
- Define las reglas jurídicas y técnicas bajo las cuales se brindarán los servicios de telecomunicaciones.

Por ello, las telecomunicaciones se han convertido en parte central de la modernización de la economía mexicana, puesto que cada vez un mayor número de las actividades cotidianas de las personas y de los negocios dependen, para realizarse, de servicios informativos y de la transmisión rápida de datos. Los rápidos avances en esta área han transformado el papel tradicional de las tecnologías de la comunicación en el sistema productivo. La economía mundial también se encuentra en proceso de transición de la era informática, en la que podemos observar que predominan el uso de computadoras y redes. Para que el enorme potencial de ésta nueva era se materialice y optimice, es esencial disponer de una moderna infraestructura de telecomunicaciones.

Para el logro de ésta modernización en el sector de telecomunicaciones, y con el objetivo de dar viabilidad a la integración de su economía, tanto en el ámbito interno como en el externo, nuestro país a concedido la apertura a la inversión privada en la prestación de los servicios, originándose con ello la introducción de nuevas tecnologías. A partir de entonces, empezaron a mejorar los servicios relativos a telefonía local y de larga distancia, y aparecieron dentro del lenguaje comercial rutinario, conceptos y productos que antes sonaban lejanos para el contexto nacional: la telefonía celular, la radiocomunicación móvil (trunking), la radiolocalización de personas (paging); y recientemente, otros servicios como el correo electrónico, internet, multimedia, así como las redes satelitales y la televisión por cable.

El cambio que el país ha sufrido, empezó a manifestarse de manera más clara, a partir de la privatización de la empresa Telmex, porque ello propició la realización de grandes inversiones en infraestructura y abrió oportunidades a la participación en el mercado de nuevos agentes locales y externos. Dado que las telecomunicaciones son el instrumento fundamental para brindar diversos servicios, la modificación del marco legal anteriormente establecido, dio pauta para romper con ello, las barreras que limitaban la participación en este sector, generando la alternativa de competir de manera libre y transparente en la oferta del mercado, entre las empresas existentes y las de nueva constitución.

En general, podemos anticipar que las perspectivas de este campo en nuestro país, será de un amplio desarrollo de las telecomunicaciones, dentro de un entorno de competencia entre proveedores. Como resultado, aunque habrá beneficios correctos para los usuarios, será necesario que se comiencen a definir y estructurar campañas de información, para el mejor aprovechamiento de los servicios que se brindan.

El resultado final, se reflejará en el desarrollo económico nacional, el cual se apoyará en redes de telecomunicación nacionales e internacionales que favorecerán la generación de negocios y nuevos empleos en todos los sectores productivos del país, siempre y cuando se conduzca la política a seguir de una manera congruente y en beneficio de nuestra población, e ineludiblemente de nuestro país.

## CONCLUSIONES

Las telecomunicaciones se han convertido, durante la segunda mitad del siglo XX, una realidad y en una herramienta indispensable para las aspiraciones de desarrollo de cualquier nación. El mundo a través de su utilización, ha logrado un progreso considerable en distintos ámbitos del conocimiento y de las actividades económicas, políticas y sociales.

Aspectos importantes a destacar como resultado de la presente investigación son los siguientes:

- a) Las telecomunicaciones han demostrado su utilización importante, constituyéndose en la llave que permite incrementar las oportunidades de desarrollo en los campos comercial, social y científico.
- b) En el ámbito político, se han conformado y consolidado como elementos de control, dirección e influencia política a nivel nacional.
- c) Son un elemento de integración territorial, que pueda contribuir a disminuir la marginación social y el atraso educativo en diversas regiones.
- d) Su conformación y operatividad, ya como un área especializada, ha originado una aportación distinta y novedosa al campo del Derecho.
- e) Su actual concepción constitucional como área prioritaria, marca el inicio de la participación de la inversión privada en la explotación y desarrollo de las telecomunicaciones.

- f) Con la creación de la Ley Federal de Telecomunicaciones, el marco jurídico nacional se amplía y complementa, dando inicio a la formación de profesionales del Derecho con criterios técnicos, y un enfoque jurídico novedoso
- g) Con la aparición de la Ley, se ha propiciado la emisión de diversas disposiciones normativas (reglamentos, decretos y acuerdos) que definen y complementan con conceptos precisos, el campo de acción de la propia Ley.
- h) Con la consolidación de éste nuevo esquema legal se pueden aprovechar óptimamente las ventajas que brindan las telecomunicaciones, bajo un marco de legalidad y de seguridad.
- i) Las telecomunicaciones como elemento de desarrollo, debe buscar la defensa y el fortalecimiento de nuestra identidad y nuestra cultura, para preservar la integridad de nuestro territorio y nuestra soberanía.
- j) Es de suma importancia respetar la supremacía de la Constitución y de las leyes que emanen de ella, para consolidar un verdadero Estado de Derecho.
- k) Las telecomunicaciones son un área que por su importancia, utilización y penetración, son propicias para del desarrollo del país, por lo tanto, deben ser aplicadas para el impulso económico y social, evitando mediante el respeto a las leyes, convertimos en terreno fértil para el enriquecimiento de algunos sectores, o de coadyuvar al fortalecimiento de nexos políticos que puedan estar comprometidos con intereses externos.
- l) La propuesta manejada por el Gobierno Federal, en el caso de la privatización de las comunicaciones satelitales, se divide en dos enfoques principales: primero: en el contexto social, se busca establecer las condiciones óptimas para el progreso

de los individuos, las familias, las comunidades, y los sectores productivos, así como herramienta para disminuir la pobreza y moderar la desigualdad que existe entre los estratos de la población. El segundo enfoque, se refiere a la necesidad de invertir en el campo de las telecomunicaciones, puesto que el Gobierno Federal se encuentra imposibilitado para aportar las cantidades elevadas que se requieren de inversión para mantener a la vanguardia las instalaciones, así como para el establecimiento de tecnología de punta, lo que originaría un desvío de recursos, que el Gobierno pretende utilizar para sectores más necesitados.

Es necesario que los planes y programas sectoriales se estructuren con propósitos bien definidos, teniendo principalmente objetivos a mediano y largo plazo, para alcanzar las metas propuestas; en nuestro régimen gubernamental, modificar y abandonar los proyectos de desarrollo son práctica usual, ya que, en efecto, al término de un periodo administrativo de cada sexenio presidencial, quedan como documentos que solo fortalecen la retórica.

Es imposible establecer el rumbo que las telecomunicaciones tendrán a nivel mundial, así como los avances y descubrimientos científicos que surjan en un futuro. En cambio, si tenemos la posibilidad de perfilar su marco comercial y normativo a nivel nacional, bajo un régimen jurídico y político que aspire a preservarnos como nación, fortaleciendo la soberanía y el nacionalismo, garantizando y haciendo efectivos los derechos plasmados en nuestra Constitución. Solo así lograremos un verdadero desarrollo en beneficio de México.

## BIBLIOGRAFIA

### A) LIBROS

ACOSTA Romero, Miguel; "Teoría General del Derecho Administrativo"; Editorial Porrúa S.A. Décima Segunda Edición 1995, Impreso en México; pág. 143.

AGUILERA Gómez Manuel; "La Designación de la Economía"; Editorial Fondo de Cultura Económica; Primera Edición 1975, Impreso en México.

BURGOA Orihuela, Ignacio; "Las Garantías Individuales"; 25ª. Edición; Editorial Porrúa S.A.; Impreso en México 1993; pág. 281.

CORONA Leonel "México ante las Nuevas Tecnologías"; Editorial Centro de Investigaciones Interdisciplinarias y Humanidades UNAM (C.I.I.H.); Primera Edición 1991; Impreso en México.

CHARLES Noé Martín; "Los Satélites Artificiales: Satélites y Educación"; Traducción Teófilo M. Tabanera; Editorial Angel Estrada y Cía.; Primera Edición 1971; Impreso en Argentina.

FAYA Viesca, Jacinto; "Rectoría del Estado y Economía Mixta"; Primera Edición Editorial Porrúa S.A. Impreso en México 1987; pág. 102.

FERNANDEZ Shaw Félix; "Organización Internacional de las Telecomunicaciones y de la Radiodifusión"; Editorial Técnicos S.A.; Impreso en España; Primera Edición 1980.

FRITZ Alfred; "Historia del Espacio; Las primeras Conquistas; Traducido el español por Jorge Díaz Vázquez; Editorial Morata S.A.; Impreso en España; Primera. Edición 1980.

KELSEN Hans; "Teoría General del Estado"; Impreso en México 1972; Editorial Editorera La Nacional.

KUHLMANN Frederick; "Comunicaciones, Pasado y Futuro"; Segunda Edición; Editorial Fondo de Cultura Económica; México D.F. 1987; Pags. 42-43.

LARA Rodríguez Domingo y otros; "Sistemas de Comunicación Móvil" Editorial Alfa-Omega S.A. Instituto Mexicano de las Telecomunicaciones-Centro de Investigación y Estudios Avanzados I.P.N. Primera Edición 1992; Impreso en México.

LINARES Julio; “Redes, Sistemas y Tecnología: Informe de Telefonía, Investigación y Desarrollo”; Editorial Fundesco 1991; Impreso en España; Primera Edición.

“Las telecomunicaciones, mañana: Redes, Sistemas y Tecnologías”; Primera Edición; Editorial Fundesco; España 1986, págs. 22-23.

LOPEZ Garrido Diego; “La Crisis de las Telecomunicaciones: El Fenómeno Desregulador en Estados Unidos, Japón y Europa; Editorial Fundesco 1989; Impreso en Argentina..

LOPEZ Portillo y Pacheco José; “Génesis y Teoría General del Estado Moderno”, Editorial IEPES-Botas, S.A.; Tercera Edición 1976; Impreso en México; pág. 77

MAUREEN WILLIAMS, Silvia; “DERECHO Internacional Contemporáneo: La Utilización del Espacio Ultraterrestre”; Editorial Abeledo-Perrot; Primera Edición; Impreso en Buenos Aires, Argentina 1990; pág. 93

MERCHANT Escalante Carlos; Colección “Historia de las Comunicaciones y los Transportes n México” Tomo IV; Primera Edición; Editorial SCT-Telecomm Difusión Social 1981; México D.F.; pág. 12

MORENO Daniel; “Derecho Constitucional Mexicano”; Editorial Porrúa S.A.; Décimo Primera Edición 1990; Impreso en México 1987.

PORRUA Pérez José; “Teoría General del Estado”; Vigésima Novena Edición 1997; Editorial Porrúa S.A.; Impreso en México.

RUIZ Massieu, José Francisco; “Estudios Jurídicos sobre la Nueva Administración Pública Mexicana”; Editorial Limusa; Primera Edición 1981; Impreso en México.

SERRA Rojas Andrés; “Ciencia Política” , Undécima Edición, Editorial Porrúa, S.A. Impreso en México 1991; pág. 77

TENA Ramírez, Felipe; “Derecho Constitucional Mexicano”; Editorial Porrúa S.A. Vigésima Seguna Edición 1987; Impreso en México; pág. 189.

SAYEG Helu, Jorge; “Instituciones de Derecho Constitucional Mexicano”; Editorial Porrúa S.A. Impreso en México 1987.

## **B) LEGISLACION**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Editorial Porrúa, S.A.1997.

Ley Federal de Telecomunicaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de Junio de 1995.

Ley de Vías Generales de Comunicación; Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Diciembre de 1939.

Ley de Comunicaciones Eléctricas; Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Abril de 1926.

## **C) LEGISLACION COMENTADA**

“Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Comentada” Quinta Edición 1994; Editorial UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas-PGR pág. 726; Comentario Andrade Sánchez, Eduardo.

“Mexicano: Esta es Tu Constitución”; Editorial Miguel A. Porrúa S.A. Décima Edición 1995; LV Legislatura-Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Instituto de Investigaciones Jurídicas; Impreso en México; pág. 134 RABASA Emilio O. y otro.

## **D) DICCIONARIOS**

Diccionario Jurídico Mexicano; Editorial Porrúa S.A.-UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas: Tomo IV; Cuarta Edición Impreso en México 1990; pág. 2424.

“Diccionario Enciclopédico del Derecho Usual”; Editorial Heliasraq; Impreso en Argentina 1989; Tomo VII Cabañuelas, Guillermo.

“Diccionario de Derecho Público”; Editorial Astrea, Impreso en Argentina; Primera Edición, Fernández Vázquez, Emilio.

## **E) HEMEROGRAFIA**

Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de Octubre de 1981.

Diario Oficial de la Federación de fecha 17 de Noviembre de 1989.

Diario Oficial de la Federación de fecha 29 de Octubre de 1992.

Diario Oficial de la Federación de fecha 1º. de Julio de 1994.

Diario Oficial de la Federación de fecha 4 de Julio de 1994.

Diario Oficial de la Federación de fecha 5 de Enero de 1996.

Diario Oficial de la Federación de fecha 20 de Agosto de 1996.

Diario Oficial de la Federación de fecha 4 de Septiembre de 1996.

Diario Oficial de la Federación de fecha 16 de Diciembre de 1996.

Revista "Economía y Telecomunicaciones"; Colegio Nacional de Economistas-SCT, Primera Edición 1993; Editorial Talleres Gráficos Nacionales; Impresa en México; pág. 204-205 Informe del Director General de Telecomunicaciones de México ante economistas.

Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994;; Diario Oficial de la Federación del 31 de Mayo de 1989.

Revista: Telecomm; Sector Comunicaciones y Transportes; Satélite Morelos; Primera Edición 1991, Impreso en México; Editorial SCT; pags. 79-81; tiraje mensual.

Revista: "Comunicaciones"; Volumen 18, Núm. 12; Editorial Advanstar; Primera Edición 1991; Impreso en E.U. tiraje mensual

Revista: Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) Tomo XVII, Año 60; Editorial UIT; Impreso en México 1990.

## **F) OTROS DOCUMENTOS**

Glosario de Términos en Telecomunicaciones; Editorial SCT Impreso en México 1991; Unica Edición.

Cuadernillo: Aspectos Jurídicos de la Planeación en México; Editorial Talleres Gráficos de la Nación-SPP Primera Edición.

“Estudios de Derecho Económico”; Tomo II; Editorial UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas-Serial; Primera Edición 1980; Impreso en México. Varios Autores.