

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**LA NECESIDAD DE REFORMAR LOS ARTÍCULOS 4, 10 Y 11 DE LA LEY DE
CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN CENTROS DE
PRIVACIÓN DE LIBERTAD Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA
PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, DECRETO 12-2014 POR ATENTAR CONTRA LA
PROPIEDAD PRIVADA Y ESTATAL**

LUIS ENRIQUE MENDEZ ALCOR

GUATEMALA, DICIEMBRE DE 2014

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**LA NECESIDAD DE REFORMAR LOS ARTÍCULOS 4, 10 Y 11 DE LA LEY DE
CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN CENTROS DE
PRIVACIÓN DE LIBERTAD Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA
PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, DECRETO 12-2014 POR ATENTAR CONTRA LA
PROPIEDAD PRIVADA Y ESTATAL**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

LUIS ENRIQUE MENDEZ ALCOR

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Guatemala, diciembre de 2014

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: MSc. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL I: Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil
VOCAL II: Licda. Rosario Gil Pérez
VOCAL III: Lic. Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV: Br. Mario Roberto Méndez Alvarez
VOCAL V: Br. Luis Rodolfo Aceituno Macario
SECRETARIO: Lic. Luis Fernando López Díaz

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala,
 19 de agosto de 2014.

Atentamente pase al (a) Profesional, ISRAEL BENITO AJUCUM LÓPEZ
 _____, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante
LUIS ENRIQUE MENDEZ ALCOR, con carné 8416459,
 intitulado LA NECESIDAD DE REFORMAR LOS ARTÍCULOS 4, 10 Y 11 DE LA LEY DE CONTROL DE LAS
TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN CENTROS DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD Y FORTALECIMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, DECRETO 12-2014 POR ATENTAR CONTRA LA
PROPIEDAD PRIVADA Y ESTATAL.

Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.

DR. BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis



Fecha de recepción 21 / 08 / 2014 f) _____

Asesor(a)

Israel Benito Ajucum López
 ABOGADO Y NOTARIO

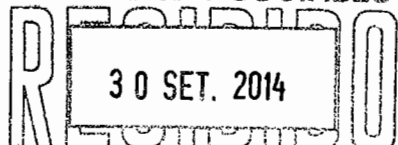




Lic. Israel Benito Ajucum López
Abogado y Notario
Colegiado 5928

Guatemala 26 de septiembre del año 2014

FACULTAD DE CIENCIAS
JURIDICAS Y SOCIALES



UNIDAD DE ASESORIA DE TESIS

Hora: _____

Firma: _____

Dr. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala

Doctor Mejía Orellana:

De la manera más atenta me permito comunicarle que en cumplimiento con el nombramiento emitido de fecha diecinueve de agosto del año dos mil catorce se me designó la función de asesorar el trabajo de tesis del bachiller Luis Enrique Mendez Alcor, intitulado: "LA NECESIDAD DE REFORMAR LOS ARTÍCULOS 4, 10 Y 11 DE LA LEY DE CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN CENTROS DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, DECRETO 12-2014 POR ATENTAR CONTRA LA PROPIEDAD PRIVADA Y ESTATAL", el cual a mi criterio cumple con los requisitos y formalidades que establece la normativa, me permito dictaminar de la siguiente manera:

- a) El desarrollo de la tesis es amplio y determina una contribución técnica y científica que determina claramente la importancia de analizar la conflictividad y polarización que ocasionan las telecomunicaciones móviles.
- b) El bachiller al llevar a cabo el desarrollo de los capítulos de su tesis, utilizó diversos métodos y técnicas de investigación, los cuales permitieron su desarrollo en base a doctrina actualizada y legislación vigente. Para ello se emplearon: método histórico, el cual es determinante en establecer las telecomunicaciones; método comparativo, con el cual se señala su importancia; y el analítico, para informar a la población guatemalteca la violación a la propiedad privada. Las técnicas empleadas fueron las de fichas bibliográficas y documental, siendo las mismas de utilidad para recolectar ordenadamente la bibliografía nacional y así lograr desarrollar el trabajo de tesis adecuadamente.
- c) El ponente redactó su trabajo de tesis siguiendo los lineamientos establecidos y en base a todas las indicaciones sugeridas, siendo el informe final de importancia y de útil consulta para la bibliografía guatemalteca. La introducción, cuerpo del trabajo de tesis, redacción, conclusión discursiva y bibliografía son acordes, valederas y se ajustan perfectamente al título de la misma.

Lic. Israel Benito Ajucum López
Abogado y Notario
Colegiado 5928



- d) Se llevaron a cabo las modificaciones sugeridas durante la asesoría de la tesis. En relación a los objetivos de la tesis, los mismos son relevantes ya que indican la necesidad de instalar servicios de transformación de datos. La hipótesis formulada y objeto del trabajo de investigación, se comprobó y con ella se logró establecer la importancia de que se reformen los artículos 4, 10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos.
- e) Se hace la aclaración que entre la asesora y el bachiller no existe parentesco entre los grados de ley, motivo por el cual el dictamen fue emitido en favor del sustentante de forma objetiva y calificando objetivamente el trabajo de tesis presentado.

La tesis efectivamente reúne los requisitos legales del Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por lo cual emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que pueda continuar con el trámite correspondiente, para evaluarse posteriormente por el Tribunal Examinador en el Examen Público de Tesis, previo a optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

Atentamente.

Israel Benito Ajucum Lopez
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. Israel Benito Ajucum López
Asesor de Tesis
Col. 5928



USAC
TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala



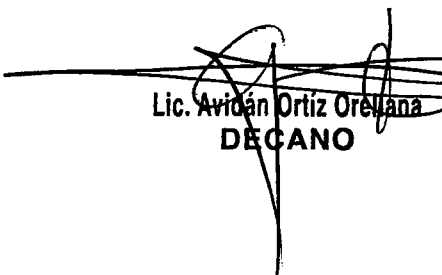
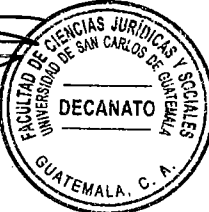
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 29 de octubre de 2014.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante LUIS ENRIQUE MENDEZ ALCOR, titulado LA NECESIDAD DE REFORMAR LOS ARTÍCULOS 4, 10 Y 11 DE LA LEY DE CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN CENTROS DE PRIVACIÓN DE LIBERTAD Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA TRANSMISIÓN DE DATOS, DECRETO 12-2014 POR ATENTAR CONTRA LA PROPIEDAD PRIVADA Y ESTATAL. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/srrs.




Lic. Avidán Ortiz Orellana
DECANO




DEDICATORIA

A DIOS:

Por obsequiarme el don de la vida, fortalecerme en mis debilidades y permitirme culminar mi sueño de juventud con este importante momento de mi formación profesional.

A MIS PADRES:

José Bernabé Méndez Guzmán y María Eleuteria Alcor, por aceptarme en sus vidas y compartir en mi vida lo que Dios les permitió. Una oración a su memoria.

A MI ESPOSA:

María Mercedes Batzin de Méndez, por su apoyo, amor y comprensión y porque siempre tuvo las palabras adecuadas para animarme cuando ya desesperaba.

A MIS HIJOS E HIJAS:

Ludvit Emilio, José Manuel, Yesenia Reina Mercedes, Daris Jaqueline Nohemí y Alejandra Luisa María, que este triunfo sea incentivo para continuar en busca de la superación; nunca es tarde, mientras los sueños no se extingan todos tenemos la oportunidad.



**A MIS HERMANOS Y
HERMANAS:**

Con gratitud por ser y haber sido como Dios lo ha permitido.

A MI FAMILIA POLÍTICA:

Por su apoyo mil gracias.

A:

Doctor Bonerge Amilcar Mejía Orellana y al Licenciado Luis Fernando Pérez Zamora, por su esfuerzo para aperturar la sección de derecho antigua en Antigua Guatemala, acto sin el cual no habría podido realizar mis estudios.

A MI PATRIA GUATEMALA:

Especialmente a mi Antigua Guatemala, cuna de sueños y oportunidades.

A:

La Universidad de San Carlos de Guatemala especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y su sección Antigua en Antigua Guatemala.



PRESENTACIÓN

Con la tesis se llevó a cabo un análisis del tema denominado la necesidad de reformar los Artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 por atentar contra la propiedad privada y estatal y se señalaron objetivamente los diversos conceptos y variables relacionadas, para de esa forma dar a conocer ampliamente la racionalidad con la cual cuenta la investigación llevada a cabo, así como se determinaron resultados certeros que permitieron la realización de la investigación.

La tesis se enmarca dentro del derecho administrativo y su carácter es cualitativo, debido a que se hace referencia a un grupo de métodos de base semiótica, desde el punto de vista antológico, epistemológico y metodológico. Se estudió la forma en la cual se construye la realidad del tema investigado para su clara comprensión y establecimiento de una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de las distintas observaciones, notas de campo y registros escritos de todo tipo.

El trabajo de tesis fue delimitado tomando el espacio geográfico que abarca el territorio de la República de Guatemala durante los últimos tres años, tiempo en el cual se determinó la importancia de la ley y de que deben ser reformados los Artículos 4, 10 y 11 de la misma.



HIPÓTESIS

La hipótesis formulada en el plan de investigación señaló la inexistencia de reformas a los Artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos y ello no ha permitido el fortalecimiento de la infraestructura para la transmisión de datos que permita la recaudación municipal vinculada a la infraestructura para la prestación de servicios, ni que se elimine todo tipo de daño relacionado con las telecomunicaciones a la propiedad privada y estatal en la sociedad guatemalteca.



COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis formulada del tema la necesidad de reformar los Artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 por atentar contra la propiedad privada y estatal fue comprobada y validada al indicar que el control de las telecomunicaciones móviles es de interés general y nacional, siendo su finalidad el establecimiento de normas que limiten las telecomunicaciones ágiles que unifiquen y simplifiquen los trámites que sean necesarios para la prestación de servicios de transmisión de datos.

La implementación de soluciones técnicas en materia de telecomunicaciones es obligatoria para todos los operadores que presten servicios de ese tipo en el país, siendo la misma de carácter urgente y necesaria para el conocimiento de la viabilidad técnica.

Para llevar a cabo la investigación que permitió elaborar el informe final, se utilizaron los métodos y técnicas de investigación acordes. Se llevó a cabo una investigación jurídica aplicando el método dogmático, con el cual se interpretaron las normas basadas en el sentido del derecho positivo de actualidad; con el método comparativo, se llevó a cabo un estudio de las similitudes léxicas y fonéticas de la normativa vigente, con el método deductivo, se establecieron premisas y razonamientos valederos y con el método analítico, se observaron las causas y efectos del tema investigado. Asimismo, se utilizaron las técnicas de investigación bibliográfica y documental.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. Derecho administrativo.....	1
1.1. Conceptualización.....	3
1.2. Definición.....	6
1.3. Importancia.....	7
1.4. Objeto de estudio.....	8
1.5. Características.....	11
1.6. Relaciones del derecho administrativo con otras disciplinas jurídicas.....	12

CAPÍTULO II

2. Transmisión de datos.....	15
2.1. Importancia.....	16
2.2. La comunicación de datos.....	17
2.3. Envío básico de datos.....	18
2.4. Técnicas de modulación de datos.....	18
2.5. Módems de alta velocidad.....	19
2.6. Interfaces computadora-red.....	20
2.7. Transmisión en paralelo y en serie.....	21
2.8. Sincronización.....	22



Pág.

2.9. Redes de datos.....	24
2.10. Tecnologías de redes.....	26
2.11. Redes de topología lineal.....	29
2.12. Redes empresariales.....	30

CAPÍTULO III

3. Las telecomunicaciones.....	31
3.1. Definición de telecomunicación.....	32
3.2. Etimología jurídica.....	33
3.3. Breve historia.....	33
3.4. Información y comunicación.....	35
3.5. Sistemas de comunicación.....	36
3.6. Técnicas fundamentales de la comunicación.....	39
3.7. Servicios de telecomunicación.....	41
3.8. Redes y servicios de difusión.....	42
3.9. Redes y servicios de banda ancha.....	43
3.10. Influencia de las telecomunicaciones.....	43
3.11. Normalización de las telecomunicaciones.....	45

CAPÍTULO IV

4. La necesidad de reformar los Artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, por atentar contra la propiedad privada y estatal en Guatemala.....	47
4.1. Redes de telecomunicaciones.....	47
4.2. Propiedad privada.....	49
4.3. Propiedad estatal.....	51
4.4. Superintendencia de Telecomunicaciones.....	52
4.5. Reforma de los Artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 por atentar contra la propiedad privada y estatal en la sociedad guatemalteca.....	54
CONCLUSIÓN DISCURSIVA.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	67



INTRODUCCIÓN

El tema elegido es de importancia y mediante el mismo se señala la falta de armonización a nivel nacional, de las autoridades y de los arbitrios para instalar servicios de transmisión de datos, debido a que ello no ha permitido incentivar y facilitar que la población en general cuente con acceso a los mismos, al ritmo de los avances tecnológicos, y a la vez establezca las bases permitidas para la recaudación municipal vinculada a la infraestructura para la prestación de esos servicios, siendo necesario reformar los Artículos 4, 10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos.

En la sociedad guatemalteca se cuenta con uno de los índices más bajos de penetración de transmisión de datos, lo cual no le ha permitido a la población tener acceso a las últimas tecnologías necesarias para su desarrollo y al mismo tiempo se limita la seguridad preventiva a la cual se encuentra obligado el Estado guatemalteco, por lo cual es necesaria la reforma de la normativa en análisis, siendo ello en lo cual se centran los objetivos planteados en el trabajo de tesis.

La hipótesis formulada dio a conocer que es de interés general el control de las telecomunicaciones, siendo el derecho administrativo el que estudia la organización de las distintas funciones que llevan a cabo las instituciones estatales, especialmente aquellas que se relacionan con el poder ejecutivo y se encarga de mantener el orden



público y la seguridad jurídica en relación a la entrega de diversas labores como las educativas, económicas y de bienestar común.

El primer capítulo, se refiere al derecho administrativo, conceptualización, definición, importancia, objeto de estudio, características y relaciones del derecho administrativo con otras disciplinas jurídicas; el segundo capítulo, indica la transmisión de datos, importancia, comunicación de datos, envío básico de datos, técnicas de modulación de datos, módems de alta velocidad, interfaces computadora-red, transmisión en paralelo y en serie, sincronización, redes de datos, tecnología de redes, redes de topología lineal y redes empresariales; el tercer capítulo, estudia las telecomunicaciones, definición, etimología jurídica, información y comunicación, técnicas fundamentales de la comunicación, servicios de telecomunicación, redes y servicios de difusión, influencia de las telecomunicaciones y normalización de las telecomunicaciones; y el cuarto capítulo, analiza la necesidad de reformar los Artículos 4, 10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de Infraestructura para Transmisión de Datos, por atentar contra la propiedad privada y estatal en la sociedad guatemalteca. Los métodos empleados fueron el método dogmático, método comparativo, método deductivo y método analítico. Las técnicas utilizadas fueron la documental y fichas bibliográficas.

Los bienes públicos de uso no común y la autorización para instalar equipo de transmisión de datos se otorga por la autoridad máxima del órgano gubernamental o por la entidad centralizada a la cual se encuentre adscrito el bien o que quien esté en posesión del bien sin que se requiera autorización.



CAPÍTULO I

1. Derecho administrativo

El derecho público se distingue del derecho privado en que el primero es referente a que se trata de relaciones jurídicas entre el Estado y los particulares, o entre entes estatales entre sí.

Ello, es de esa forma en el derecho guatemalteco, debido a que no existe actividad estatal que se encuentre sometida única y exclusivamente a normas de derecho común. Cuando esas normas se aplican estatalmente, se encuentran siempre modificadas e interconectadas con normas de derecho común.

Cuando esas normas se aplican al Estado, se encuentran siempre modificadas e interconectadas con normas de derecho público, de forma tal que se encuentran integradas al complejo normativo.

Ello, ha llegado a ser así, debido a que los legisladores y los jueces han considerado las relaciones jurídicas establecidas entre el Estado y otros sujetos de derecho y se han inclinado a dar soluciones que sean particulares antes de aplicar la letra de la legislación común.

Una consecuencia de ello, es que en el derecho público existe con frecuencia una relación de subordinación debido a que confiere al Estado una determinada



superioridad jurídica sobre los particulares, así como un elevado número de atribuciones superiores a los derechos individuales de los habitantes, a diferencia del derecho privado en que es mayor la coordinación.

Los sujetos se encuentran allí en un plano de determinada igualdad, siendo esa diferencia la del régimen que tiene por raíz sociológica que esas relaciones afecten respectivamente el interés público.

"La distinción entre el derecho público y el derecho privado no es a priori, ni tampoco se trata de que las normas de derecho público cuenten con una estructura distinta a la del derecho privado, ni que unas y otras contemplen situaciones de interés general y de interés individual, sino que únicamente son las leyes que rigen las relaciones del Estado con los particulares".¹

Las mismas, son las que van acumulando una serie de prerrogativas y privilegios del Estado y esas leyes tienen que regular las diversas situaciones que no se presentan sino en el caso del Estado. Todo lo relacionado con la organización, funcionamiento y actividad de los poderes públicos estatales y las entidades requieren la existencia de principios diversos que se relacionan con el derecho común.

De esa manera, esas distintas prerrogativas y disposiciones peculiares son constitutivas de determinados momentos que están estructurados y regidos por principios auténticos, ajenos al derecho común, las cuales comienzan siendo excepciones que se toman en

¹ Vidal Perdomo, Diego Alejandro. **Derecho administrativo**. Pág. 95.

principio y de esa manera las reglas generales de derecho se encuentran desplazadas por ello.

Al llegar a esta situación, es lógico independizar científicamente a ese conjunto de principios e instituciones correlativos y concordantes entre sí, que resulten discordantes y extraños al derecho en general.

En el caso del derecho administrativo, esos principios que son peculiares a la administración o que la favorecen, son ajenos al derecho común ya que no constituyen propiamente un sistema perfectamente coordinado, sino que un complejo de regulaciones legales y principios doctrinarios o jurisprudenciales, así como un conglomerado asistemático y a veces al llevarlo a sus últimas consecuencias también se puede establecer que el mismo es contradictorio.

Por ello, se puede establecer que consiste en un derecho que se encuentra en formación.

1.1. Conceptualización

"Después de innumerables intentos para la determinación del concepto de derecho administrativo con resultados bastante aleatorios, se debe imponer un esfuerzo de simplicidad en la conciencia de buscar una adecuada clarificación jurídica que pueda existir".²

² Parada Vásquez, José Roberto. **Estudio de derecho administrativo**. Pág. 90.



No se tiene que confundir al derecho administrativo en relación a la ciencia jurídica o disciplina científica y al derecho administrativo como parte del orden jurídico positivo, como conjunto de normas jurídicas.

Las normas administrativas efectivamente tienen como destinatario a una administración pública de manera que no se entiendan o no son de esa forma sin esa presencia.

Pero, ello no supone que las administraciones públicas no puedan emplear o formar parte de relaciones jurídicas reguladas por normas no administradas, debido a que una cosa es emplear una determinada normativa y otra es que la normativa se halle destinada o presuponga en todo caso su aplicación a un determinado sujeto.

Las normas de derecho privado que regulan la propiedad o las obligaciones y contratos lesionan a todos los sujetos jurídicos en general, sean personas físicas o jurídicas o administraciones públicas, así como otras normas del derecho civil que presuponen que sus destinatarios sean personas físicas como las normas de familia.

Hay normas, que se encuentran destinadas a los sujetos jurídicos en general y otras que presuponen su afectación o destino. El derecho administrativo es un derecho estatuario, es el derecho de las administraciones públicas.

Existen normas administrativas que se encuentran destinadas a ser cumplidas por la administración pero su aplicación y efectividad no se concibe sin la simultánea



presencia de los administrados o ciudadanos, y es de esa forma que las normas regulan los contratos administrativos.

Los destinatarios más directos son los particulares o administrados y presuponen la presencia vigilante de la administración como garante de su efectividad.

Consisten en la intervención de las relaciones entre los particulares que la administración no tiene que cumplir, pero de lo cual efectivamente se responsabiliza obligando a su cumplimiento.

De esa forma, al hablar de derecho civil puede hacerse referencia tanto al Código Civil y las leyes complementarias como a la disciplina que estudia las normas y principios de ese código y esas leyes, así también al hablar de derecho administrativo se puede pensar tanto en el conjunto de leyes administrativas, principios de derecho público y reglas jurisprudenciales que integran la normativa positiva y el régimen jurídico positivo de la función administrativa.

"Debido a que el conjunto de leyes y principios que integran el régimen jurídico positivo del caso llegan al ordenamiento conocimiento y a la valoración mediante el estudio y análisis de los mismos, y que por lo tanto el primer contacto cognoscitivo se lleva con la disciplina que efectúa tal investigación, se tiene una preferencia al concepto de ciencia antes que al de conjunto de normas positivas".³

³ Cassagne Duverger, Juan Carlos. **Derecho administrativo**. Pág. 55.



Es de importancia señalar que la administración pública es referente a las organizaciones que se encuadran dentro del poder ejecutivo del Estado, así como las estructuras orgánicas que son de utilidad y soporte al poder legislativo y al poder judicial.

Son administraciones públicas la administración del Estado, debido a que bajo la independencia del gobierno se integra a éste y a los diversos ministerios, así como también lo son las comunidades autónomas establecidas por ordinario en cada comunidad, así como en los organismos periféricos dependientes de los anteriores y desplegados en el territorio.

De cada una de las administraciones anteriores la protección y el territorio definido, dependen los entes especializados o instrumentales que responden a la técnica de la descentralización funcional. El derecho administrativo es una disciplina científica jurídica y por ende una rama, de la ciencia del derecho. Ubicándolo en la disposición que se hace de esta última en razón del objeto, consiste en una disciplina de derecho público.

1.2. Definición

“El derecho administrativo se define al indicar que: “Es la rama de la ciencia del derecho público que estudia el ejercicio de la función administrativa y la protección judicial existente contra ésta”.⁴

⁴ Valls Hernández, Sergio Andrés. **Nuevo de derecho administrativo**. Pág. 25.

Derecho administrativo es la ciencia del derecho público que estudia el ejercicio de la función administrativa y la actividad que llevan a cabo los órganos y la actividad que realizan los órganos legislativo y jurisdiccional.

"El derecho administrativo es aquella parte del derecho público que tiene por objetivo la organización, los medios y las formas de la actividad de las administraciones públicas y las consiguientes relaciones jurídicas entre aquéllas y otros sujetos".⁵

Se encarga del estudio de toda la actividad que realizan los órganos estructurados jerárquicamente o dependientes de un poder central y además de la actividad que no sea legislativa y de los órganos independientes.

1.3. Importancia

El derecho administrativo es de importancia debido a que estudia el ejercicio de la función administrativa y no comprende únicamente el análisis de la actividad administrativa relacionada con los servicios públicos, contratos administrativos responsabilidad del Estado y actos administrativos sino también del que la ejerce, o sea, de la organización administrativa y de los medios a través de los cuales se lleva a cabo en particular.

La protección se estudia no porque la misma signifique una idea de justicia, debido a que ella también existe con referencia a las demás materias, ni porque en el derecho

⁵ Clavería Arévalo, Manuel Alejandro. **Estudios de derecho administrativo**. Pág. 105.



administrativo se encuentre una relación de desigualdad, sino porque constituye un elemento integrante del derecho de fondo.

Pero, lo que estudia es el contenido de esa protección, o sea, el contenido de los recursos judiciales que son de utilidad para entablar contienda con la administración y de ello deriva lo contencioso administrativo y no el procedimiento a través del cual ella se hace efectiva.

Ese contenido, es relativo a que no únicamente los actos administrativos que violan los derechos subjetivos pueden ser impugnados, ya que no solamente pueden ser declarados como antijurídicos los actos de la administración que violan un límite legal directo o expreso, sino también los que representan una arbitrariedad o un fin ajeno al contemplado legalmente.

1.4. Objeto de estudio

Las normas y principios que son objeto de estudio por parte del derecho administrativo no forman un sistema, sino únicamente un complejo conjunto de normas jurídicas de carácter positivo, de principios de derecho público y de reglas jurisprudenciales que deben contemplarse.

Se tiene que recurrir con frecuencia a elaboraciones jurisprudenciales o a principios constitucionales para la configuración de una institución de derecho administrativo y ello lo torna bastante impreciso, librado a disquisiciones, contradicciones y oscuridades



doctrinarias, a arbitrariedades y despotismos de los órganos administrativos cuando los jueces carecen de personalidad para imponer la protección de la persona humana, así como a evoluciones e involuciones.

"Ese conjunto de normas y de principios no son referentes de forma exclusiva a la creación y gestión de los servicios públicos que abarcan a toda la función administrativa, siendo la función pública los contratos administrativos, la responsabilidad del Estado y el dominio público, los cuales son materia del derecho administrativo a pesar de no tener una conexión que sea necesaria con la institución y con el funcionamiento de los servicios públicos".⁶

También, es equivocado señalar que el derecho administrativo se encarga del estudio únicamente de las relaciones jurídicas de la administración y de los administrados, o de los órganos administrativos entre sí, debido a que efectivamente el derecho administrativo se encarga del estudio de la organización interna, así como de los medios y de la forma de la actividad de la administración pública.

Por ello, es que las normas jurídicas son objeto de estudio de esta materia y no únicamente para las normas externas que rigen sino también para las internas que no trascienden las relaciones jurídicas de los administrados.

La conceptualización del derecho administrativo tiene que abarcar ambas circunstancias.

⁶ Balbín, Carlos Federico. **Tratado de derecho administrativo**. Pág. 40.

La disciplina jurídica en estudio se encarga del estudio de la organización y de la actividad administrativa.

Pero, sin embargo debido a que la organización administrativa lleva a cabo el estudio del sujeto y de la función administrativa, también se puede abarcar ambos elementos señalando que el derecho administrativo estudia el ejercicio de la función administrativa.

Ello, abarca de forma necesaria el estudio de quién ejerce esa función para después determinar la organización, las particularidades y el régimen interno con el cual se ejerce mediante la participación de personas físicas y de los medios materiales. No es necesario hacer la aclaración expresa que dentro de la función administrativa se tiene que incluir el estudio del órgano que la ejerce.

También, el derecho administrativo se encarga del estudio de la protección judicial que existe con relación al ejercicio de la función administrativa, siguiendo las orientaciones tradicionales del derecho administrativo.

El derecho administrativo no estudia el procedimiento contencioso-administrativo, o sea la forma en que se lleva a cabo la protección judicial, debido a que ello es materia de una rama del derecho procesal.

Lo que interesa no es la manera sino el contenido de la protección, y es de interés en virtud de que no consiste simplemente en la aplicación del derecho de fondo que debe existir.

1.5. Características

En relación a la norma administrativa, la misma se encuentra de una u otra forma destinada a una administración pública que tiene que ser considerada como una norma de derecho público.

Las normas de derecho privado, son las que tienen por destinatario a todos los sujetos en general, aunque algunas de ellas únicamente puedan ser aplicables a las personas físicas y a las normas de derecho público, las cuales presuponen siempre como destinatario al Estado.

"El derecho administrativo es un derecho público tanto común como general, siendo el verdadero derecho público el que excluye a las ramas del derecho que se encuentran por encima del derecho".⁷

Es un derecho sustantivo debido a que se encarga de la regulación de las relaciones inter partes, tanto de las que lo realizan en forma particular como con el Estado que integra el derecho.

Y es que las leyes procesales a las que tendrá perfectamente el calificativo de derecho garantizador indican que no están destinadas al Estado como sujetos de derecho, sino como garantes del mismo y ello sucede en garantía de todos el derecho.

⁷ Gamero Casado, Eduardo. **Manual básico de derecho administrativo**. Pág. 36.

1.6. Relaciones del derecho administrativo con otras disciplinas jurídicas

Las relaciones del derecho administrativo con el derecho privado en general y con el derecho civil en particular, encuentran su desarrollo en tres órdenes de ideas: la primera, en la cual existen ciertos principios generales de la ciencia del derecho y conceptos de lógica jurídica que se encuentran en el derecho civil y también en el derecho administrativo y ello no es en relación a que el derecho administrativo los haya tomado en consideración del derecho civil, sino únicamente en que el mismo fue uno de los primeros en apropiárselos, como sucede en los elementos esenciales de los hechos y actos jurídicos, los contratos y con la responsabilidad; los segundos, son aquellas disposiciones de derecho administrativo que se encuentran reguladas en la legislación civil, la cual se encarga de la determinación de los bienes de dominio público y del arrendamiento de bienes públicos, las limitaciones impuestas a la propiedad en el interés público; los terceros, en relación a las reglas propiamente de derecho privado, así como su aplicación en el campo del derecho administrativo, lo cual ha ido decreciendo de forma paulatina a medida que adquiere una mayor autonomía ya que por regla general el derecho administrativo cuando toma principios del derecho común no los mantiene con sus caracteres originales.

"De todas las ramas del derecho público ninguna se encuentra más estrechamente ligada al derecho administrativo que el derecho constitucional, debido a que cada capítulo del derecho administrativo se encuentra encabezado por una introducción de derecho constitucional".⁸

⁸ Villar Palasi, José. **Principios de derecho administrativo**. Pág. 56.



Ningún derecho se encuentra más subordinado y conformado a las directivas políticas del Estado que el derecho administrativo y por ende el mismo tiene el carácter o la fisonomía del derecho constitucional de cada Estado. Efectivamente, la Constitución Política es la encargada de la creación y separación de los poderes o no y del establecimiento de los límites de poder estatal en los derechos individuales.

Dentro de esos lineamientos habrá de desenvolverse el derecho administrativo. La Constitución Política y la administración se influyen de forma recíproca pero mientras la influencia de la primera sobre la segunda es de sistema, la de la administración sobre ella es de eficacia.

La Constitución Política es una estructura y la administración sobre ellas es de eficacia. La misma, es una estructura, o sea, es el ordenamiento fundamental del Estado y la administración consiste en un órgano jurídico de ese Estado, así como la función administrativa es una actividad que se lleva a cabo dentro del marco y de las directivas fundamentales fijadas por la estructura.

Existen principios generales de derecho que si bien se encuentran más fuertemente protegidos por encontrarse regulados constitucionalmente, los mismos no son exclusivos del derecho constitucional. También, existen disposiciones de derecho administrativo que se encuentran contenidas en la Constitución Política.

"El derecho administrativo tiene su origen en el derecho constitucional, debido a que el primero se encuentra subordinado al constitucional ya que este lo orienta y le impone



determinadas limitaciones que a la administración pública le son indispensables atender".⁹

También, se relaciona con el derecho procesal civil debido a que al existir el derecho procesal administrativo, este tiene a su cargo la regulación de los procedimientos y procesos de las demandas de carácter administrativo para resolver las peticiones, reclamaciones o impugnaciones que le formulen los particulares de los cuales puede existir un cuestionamiento en los procesos contenciosos administrativos.

Existen varios asuntos de gran importancia para la orientación que tiene que asumir el derecho administrativo ya que si la misma ha establecido un Estado de derecho, lo que surge es un orden jurídico pleno y autónomo, lo cual se encuentra sometido el Estado en absolutamente todas sus manifestaciones.

⁹ Alonso García, Ramón. **Sistema administrativo**. Pág. 80.

CAPÍTULO II

2. Transmisión de datos

Los sistemas de telecomunicación se han desarrollado y han tenido una gran influencia en la globalización y desarrollo económico de la sociedad guatemalteca. En el mundo actual, la información en forma de datoses la información que se almacena y procesa en los sistemas de cómputo y generalmente tiene relación con los símbolos, texto y números.

El procesamiento de los datos y la generación de los mismosse lleva a cabo mediante los sistemas de cómputo y es lo que en la actualidad se conoce como informática. El transporte de esos datos para el intercambio de información se lleva a cabo mediante las redes de transmisión de datos y es lo que se conoce en la actualidad como teleinformático.

"Las redes de comunicación de datos o de teleinformática, son constitutivas actualmente de un apoyo de importancia para todas las empresas cuyo éxito se encuentra bajo la dependencia del adecuado manejo de la gran cantidad de información que los mismos generan".¹⁰

La rapidez y exactitud del transporte de información de las empresas permite la efectiva toma de decisiones apropiadas.

¹⁰ Rodríguez González, Román. **Telecomunicaciones**. Pág. 105.



Además, con las tendencias futuras de la comunicación de datos se espera una transformación espectacular de las redes cuyos cambios e innovaciones tecnológicas darán satisfacción completa a las nuevas, distintas y crecientes necesidades de comunicación de los distintos sectores de la sociedad y de negocios que evidentemente consisten en la base de todo el desarrollo moderno de las redes y ello es lo que constituye los sistemas de informática, o sea, las computadoras, las cuales, al interconectarse mediante una o varias trayectorias para el intercambio de la información que procesan y generan permiten lugar a las redes de transmisión de datos.

Las redes de teleinformática consisten en la infraestructura completa de la base de medios de transmisión y de equipo que terminan por llevar a cabo las comunicaciones entre las diversas terminales.

2.1. Importancia

Los sistemas de transmisión de datos son constitutivos de un apoyo de los sistemas de cómputo para el transporte de la información que manejan.

Sin esos sistemas no sería posible la creación de la redes avanzadas de cómputo de procesamiento distribuido, en las cuales se comparte la información y se transfieren datos entre computadoras con gran difusión geográfica, de manera rápida y en gran cantidad, siendo ello fundamental para el adecuado funcionamiento de todo el engranaje económico, social y político del mundo.



Los mismos, son necesarios en las redes cuyos enlaces exceden el tamaño de las redes y pueden ser sencillas como una computadora que se encuentre enlazada a un dispositivo periférico como una impresora, pasando por la conexión de un punto a punto de larga distancia que se satisface con el empleo de módems o redes que son ligeramente más complejas y que conectan a varias terminales de cómputo de edificios lejanos con la computadora principal de un centro especializado de datos o bien de una red de área local que se utiliza dentro de una empresa para la interconexión de varios dispositivos de cómputo.

2.2. La comunicación de datos

Presupone un mayor número de requisitos en su red fundamental en relación a que el servicios de señal analógica o de voz que se busca obtener mediante la transferencia adecuada de datos.

Efectivamente, las computadoras, aunque son inteligentes no son seres humanos que pueden debido a su capacidad de juicio, entablar una comunicación organizada en la cual la información fluye de manera apropiada y ordenada para la representación de una sesión con significado y coherente. También, la redundancia natural de la voz permite que la comunicación se entienda con distorsiones de alguna magnitud de señales. Las medidas adicionales que se tienen que tomar para la satisfacción de los requisitos de la transmisión de datos son el control adecuado del flujo durante la transmisión y la codificación para la detección y corrección de errores.

Estos aspectos se incluyen en lo que se conoce como protocolo de comunicación, cuya función es el aseguramiento de la comunicación correcta, completa y entendible para las computadoras.

2.3. Envío básico de datos

"De conformidad con las condiciones de actualidad de las redes de datos, que implican la existencia de redes analógicas trabajando al lado de redes digitales, la forma más sencilla de la comunicación de datos entre dos computadoras debe instrumentarse".¹¹

Las computadoras tienen enlaces que son conocidos como equipo terminal de datos y los equipos de transmisión como equipo terminal de circuito de datos o sencillamente como equipo de circuito de datos.

La información con estructura digital de la computadora se tiene que convertir en la forma apropiada para su transmisión mediante una red analógica.

La información con estructura digital de la computadora se tiene que transformar a la forma apropiada para su transmisión mediante una red analógica.

2.4. Técnicas de modulación de datos

Las técnicas de modulación de datos son las siguientes:

¹¹ **ibid.** Pág. 110.

- a) Modulación digital en amplitud: contiene el módem productor de cambios de amplitud de la portadora de ciertos valores de conformidad con los unos y los ceros de la corriente de bits.

- b) Modulación digital en frecuencia: con el mismo se cambia la frecuencia de la portadora para la representación de la corriente moduladora de bits, en cuanto a la amplitud y la fase de la portadora.

Un tipo común de módem emplea cuatro frecuencias diferentes, dos para la transmisión y dos para recibir, siendo ello lo que permite la transmisión y recepción simultánea de datos en el módem utilizando únicamente un circuito.

- c) Modulación digital en fase: la portadora se adelanta o se retarda en su ciclo de fase de conformidad con la corriente moduladora de bits. Lo que importa es si la fase cambia o no al inicio de cada nuevo bit. Si la fase cambia, el siguiente bit cambia. Ello, se lleva mediante la comparación de la fase de señal en un período de tiempo con la del período anterior. De esa forma, lo necesario es el valor absoluto de la fase y no el cambio de fase que sucede al principio de cada período de tiempo.

2.5. Módems de alta velocidad

Un módem de elevada velocidad consiste en que puede transmitirse en tasas elevadas de bits y por ende en grandes cantidades de información, siendo esos módems los que



se pueden construir con apoyo de alguna de las técnicas fundamentales que se terminan de describir o empleando la transmisión de multinivel.

En primer lugar, la utilización de alguna de las técnicas fundamentales de modulación de datos quiere decir modular la señal portadora a la elevada tasa de cambio de bits. La desventaja de esta técnica consiste en que se necesita una tasa que sea igualmente alta de bauds.

En el segundo caso, la utilización de alguna de las técnicas fundamentales de modulación de datos implica modular la señal de línea a determinado número de bits consecutivos del tren modulador. El método es conocido como transmisión de multinivel.

2.6. Interfaces computadora-red

Esta interfaz es de tipo genérico y tiene que concordar con algunos de los estándares especificados por los diferentes organismos. Físicamente adopta la forma de un conector múltiple de espigas. La interfaz se responsabiliza normalmente de las siguientes funciones:

- a) Controla el flujo de datos.
- b) Colabora para la confirmación de la recepción de los datos cuando sea necesario.

- c) Permite llevar a cabo la transmisión en paralelo o en serie de los datos.

2.7. Transmisión en paralelo y en serie

La información de los datos en la transmisión se lleva a cabo mediante fragmentos, cada uno de los cuales es constitutivo de una muestra digital compuesta por pulsos binarios que reciben cada uno el nombre de bit. Ello, se emplea para la operación interna de las computadoras o bien para la transmisión de distancias que sean cortas.

La transmisión en serie es utilizada en los enlaces largos de las redes de datos. Como la transmisión en serie solo necesita un circuito de transmisión es mucho más económica para la transmisión de datos sobre enlaces largos entre las computadoras.

"Los datos normalmente en paralelo a la salida de la computadora, se convierten al formato en serie mediante la sencilla lectura secuencial en cada línea de la vía de datos. La velocidad de bauds que se necesita para la transmisión en serie es, sin embargo mucho mayor que la de la interfaz de transmisión en paralelo".¹²

Muchas conexiones emplean la interfaz de transmisión en serie de conformidad con la espiga del conector y describen para el efecto las características eléctricas. Otro par de interfaces que desempeñan la misma función y que son de uso común son los que son estándares. Además, cuentan con funciones básicas:

¹² Albi Fernández, Fabio Alejandro. **La crisis de las telecomunicaciones**. Pág. 32.



- a) Ritmo y sincronía de la transferencia de datos.
- b) Regulación de la tasa de bits, para que el dispositivo de recepción no se encuentre lleno de datos.
- c) Suministro de una tierra común entre los dispositivos.

2.8. Sincronización

La información de un sistema de comunicación de datos tiene que enviarse como una señal a base de pulsos rectangulares que cambian de forma continua. La exitosa transmisión depende no únicamente de su precisa codificación, sino también de la habilidad del receptor para decodificar de manera correcta la señal.

Ello, necesita del reconocimiento preciso de cuando inicia y termina cada bit y cada mensaje. Para ello, el receptor mide normalmente en instantes precisos la señal que recibe en relación al transmisor o sincronización del bit. El dispositivo es entonces un componente de importancia de los sistemas de transmisión de datos y consiste en la fuente de la señal de sincronía.

Los datos de entrada se tienen que muestrear a la misma velocidad nominal de los bits, pero ello trae consigo el riesgo de corromper los datos. Las variaciones en la duración de cada bit son producidas durante la transmisión de las señales. Esas variaciones son aleatorias y se combinan para la creación del efecto que se produce provocando la

decodificación de las señales de entrada cuando la velocidad de muestreo del receptor es bien baja.

La sincronización de bit envía la acumulación de los errores en períodos bien cortos, manteniendo la sincronía. Esa función se alcanza mediante la información contenida en la señal de datos, y determina con precisión el comienzo y el fin de la posición de cada bit.

"A través de la sincronización de carácter o de bit se capacita al receptor para conocer con precisión cuando empieza y termina cada carácter. La sincronización de carácter se consigue mediante la transmisión de los datos".¹³

Durante la transmisión de sincronía de datos, los caracteres individuales se transmiten con tasa periódica regular, o sea, existe irregularidad entre los caracteres de un bloque existente.

Los datos se transmiten y el espacio entre los caracteres o partes de un mensaje no son regulares ni determinables, debido a que de ellos dependen eventos no controlables, como la digitación consecutiva de dos teclas de operador para la transmisión de los datos.

La sincronización se consigue empleando un bit de arranque adicional y dos de parada antes y después de cada carácter.

¹³ **Ibid.** Pág. 123.

2.9. Redes de datos

Con la proliferación de las computadoras no es difícil imaginar la necesidad de la comunicación de datos. Las aplicaciones que incluyen el acceso remoto a facilidades de almacenamiento y bases de datos carecen de almacenamiento de discos empleando uno o varios servidores para tener acceso a archivos y a los servicios de información y financieros y existen muchas aplicaciones que abarcan además del acceso a los datos, la actualización remota de la base de datos.

Los sistemas de reservación de las líneas aéreas, los cajeros automáticos, los sistemas de control de inventarios, los sistemas automatizados de entrega de órdenes y el procesamiento de palabra de un grupo de autores geográficamente distribuidos.

"Los sistemas de rastreo climático y los sistemas de vigilancia son puntos geográficamente separados por los cuales los datos entran al sistema y con frecuencia hay muchos puntos geográficamente distantes en donde se necesitan las salidas. Como las entradas se procesan y se almacenan en muchos puntos, existe la necesidad de una red para recolectar las entradas y diseminar las salidas".¹⁴

En cualquier base de datos de muchos usuarios existe la problemática de consistencia. En los sistemas geográficamente distribuidos estos problemas se agudizan de forma particular debido al retardo de las redes.

¹⁴ Rodríguez. **Ob.Cit.** Pág. 86.

Las ventajas de las redes son las siguientes:

- a) Permiten compartir periféricos costosos como impresoras láser, módems y plotters.
- b) Reducen e incluso eliminan la duplicación del trabajo.
- c) Permiten utilizar correo electrónico para enviar o recibir mensajes de diferentes usuarios de la misma o diferentes redes.
- d) Reemplazan o complementan a las minicomputadoras eficientemente y a un costo bastante reducido.
- e) Mejoran la seguridad y el control de la información que se utiliza admitiendo la entrada de determinados usuarios, teniendo acceso únicamente a cierta información e impiden la modificación de diversos datos.
- f) Enlazan a las personas, proporcionando una herramienta efectiva para su comunicación de los mensajes y se envían instantáneamente mediante la red los planes de trabajo que pueden utilizarse tan pronto como ocurran cambios y se planifiquen las reuniones sin necesidad de llamadas telefónicas.
- g) Reducen los costos de operación debido al ahorro en periféricos, papel y teléfono así como en tiempo.

2.10. Tecnologías de redes

"Diversos son los aspectos tecnológicos de las redes que sirven para hacer una clasificación de ellas. Por ejemplo si emplean o no conmutaciones y qué tipo de estas utilizan. Otro parámetro es el tipo de procesamiento que realizan, o su cobertura, topología y velocidad".¹⁵

- a) Redes conmutadas y no conmutadas: una red normativa consiste en el enlace entre dos terminales de usuario y se puede establecer mediante centros de conmutación sobre demanda, es decir, haciendo una solicitud de enlace, como en la red telefónica clásica.

Dentro de las redes conmutadas estos enlaces se suministran de maneras exclusiva, es decir, se alquilan a la empresa pública o privada para emplearse de forma permanente para el envío de datos de la organización.

Este tipo de enlaces son de gran utilidad para los usuarios que no pueden aceptar el retardo que supone el establecimiento de una conexión o el bloque que puede aparecer si todas las líneas se encuentran ocupadas.

También, las líneas con dedicación exclusiva pueden representar ahorros significativos para usuarios con tráfico fuerte que implica el uso de varias horas diarias de enlace en el país.

¹⁵Ibid. Pág. 121.

Las redes conmutadas pueden emplear dos técnicas distintas para el establecimiento de los enlaces y la conmutación de circuitos o la conmutación de paquetes. En las redes de conmutación de circuitos es de interés establecer, una conexión durante el tiempo de la sesión mediante una trayectoria bien definida de transmisión.

Al final de la llamada, la conexión se libera para poder atender nuevas solicitudes de conexión. Este tipo consiste en el principio de la red telefónica de conmutación pública.

Las redes de datos con conmutación de paquetes son aquellas en las cuales el mensaje del usuario se descompone en determinado número de fragmentos denominados paquetes, siendo cada uno de los cuales se envía por separado.

Cada paquete de datos se rotula con la dirección de su destino y varios de control adicionales antes de ser enviados.

El extremo receptor se encarga de ensamblar los paquetes en el orden apropiado con la ayuda de los números de secuencia.

Con la conmutación de paquetes se hace posible la determinación del ancho de banda variable, porque las centrales operan con la modalidad de almacén y envío y por ende, y pueden indicar cada paquete cuando se presenten las mejores condiciones en la red.

Cada uno de los paquetes individuales pueden tomar distintas trayectorias mediante la red. Gracias a este enrutamiento flexible, el ancho de las bandas es bien variable y puede adaptarse a la optimización y utilización del enlace de transmisión.

Ninguno de los enlaces se dedica exclusivamente al transporte de un mensaje. Por el contrario, los paquetes individuales de un mensaje se pueden mezclar con paquetes de otros mensajes.

El efecto de ello es como si existiera un canal permanente entre los dos extremos, aunque realmente ese no es el caso. El resultado de ello se conoce como canal lógico o virtual.

Los paquetes tienen que insertarse en las trayectorias individuales dentro de la red de conformidad con las condiciones prevalecientes del tráfico, siendo la confiabilidad en relación al error del enlace y la trayectoria más corta hacia el destino. En la conmutación de paquetes no existe una trayectoria para cada comunicación, debido a que una trayectoria se establece para la transmisión de uno o más paquetes pero que son pertenecientes a diversos mensajes. Las trayectorias se establecen de conformidad con la necesidad del tráfico.

La conmutación de los paquetes provee buena confiabilidad de extremo a extremo con la conmutación y con las redes bien diseñadas, siendo posible evadir las fallas de red durante el progreso de una llamada.

La misma, es bien eficiente también en la utilización del empleo de enlaces y recursos de la red, compartiéndolos entre varias llamadas e incrementando por ende su utilización.

"Al igual que en la conmutación de paquetes, también la longitud es de importancia debido a que con ella existe un bloqueo o congestión de datos, por lo que las demoras son comúnmente pequeñas. En consecuencia, el trabajo interactivo entre usuarios es posible".¹⁶

2.11. Redes de topología lineal

Consisten en las redes que emplean la topología en línea. En esa tecnología todas las estaciones de trabajo se conectan a un canal de comunicaciones único, siendo toda la información la que fluye por el canal y cada estación recibe únicamente la información que va dirigida a ella.

Este tipo de redes son sencillas y reciben solamente la información que va encaminada a ella, son fáciles de instalar y brindan gran flexibilidad para el aumento o disminución del número de estaciones.

El inconveniente de la red lineal consiste en el control del flujo, debido a que únicamente existe una línea, aunque varias estaciones intenten transmitir a la vez

¹⁶ Meza Duarte, Leonardo Antonio. **Introducción a las telecomunicaciones**. Pág. 83.



solamente una de ellas podrá hacerlo. Ello, requiere de una disciplina de acceso al medio para evitar las colisiones que se pueden producir.

2.12. Redes empresariales

La finalidad de las redes empresariales consiste en la satisfacción de las necesidades de computo de la empresa y de la suministrar las facilidades de comunicación para que los usuarios pertenecientes a la organización puedan intercambiar información, así como acceder a datos, servicios de procesamiento, aplicaciones y otros recursos, sin importar donde se encuentren localizados. El reto consiste en proveer a la organización las facilidades de conectividad que cubran los requerimientos de la computación empresarial a un costo razonable.



CAPÍTULO III

3. Las telecomunicaciones

"Una telecomunicación consiste en toda recepción y transmisión de señales de cualquier naturaleza típicamente electromagnética que contenga signos, sonidos, imágenes o en definitiva cualquier tipo de información que se desee comunicar a determinada distancia".¹⁷

A la telecomunicación también se le denomina metonimia y se encarga del estudio, diseño, desarrollo y explotación de aquellos sistemas que permitan esas comunicaciones de forma análoga.

Las mismas son una infraestructura fundamental del contexto de actualidad. La capacidad para poder comunicar cualquier orden casi instantánea ha sido radical en los diversos acontecimientos históricos de la Edad Contemporánea, habiendo aparecido el primer sistema de telecomunicaciones moderno durante la Revolución Francesa.

Pero, además la telecomunicación constituye en la actualidad un factor social y económico de gran relevancia.

De esa forma, las tecnologías adquieren una importancia auténtica si se valora su utilidad en conceptos como la globalización o la sociedad de la información y del

¹⁷Ibid. Pág. 111.

conocimiento que se complementa con la necesidad de las mismas en cualquier tipo de actividad financiera, bursátil o empresarial.

Los medios de comunicación de masas también se valen de las telecomunicaciones para poder compartir contenidos al público, siendo ello de gran importancia al momento de entender a la sociedad de masas.

La telecomunicación abarca muchas tecnologías como lo son la radio, la televisión, el teléfono y la telefonía móvil, las comunicaciones de datos y de los servicios de redes existentes.

La mayoría de esas tecnologías, que surgieron para la satisfacción de las necesidades científicas, son convergentes en otras que se encuentran enfocadas al consumo no especializado denominadas tecnologías de la información y de la comunicación, que son de gran importancia en la vida diaria de las personas, las empresas y las instituciones estatales y políticas.

3.1. Definición de telecomunicación

"Telecomunicación es toda comunicación telegráfica o telefónica de signos, escritos, imágenes y sonidos de cualquier naturaleza, por hilos, radio u otros sistemas o procedimientos eléctrica o visual".¹⁸

¹⁸ Albi. **Ob.Cit.** Pág. 35.

La telecomunicación es toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

3.2. Etimología jurídica

El término telecomunicación se origina del prefijo griego tele que quiere decir distancia y con ese término lo que se busca es denominar a la transmisión del conocimiento mediante el uso de la electricidad que hasta en la actualidad era la telegrafía y la telefonía.

La telecomunicación ha sido sinónimo de modernidad, y debido a ello se incorporó al nombre de muchas compañías de la época. La real consolidación real del término a nivel internacional llegó con la constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) .

3.3. Breve historia

A pesar de que la telecomunicación como estudio unificado de las comunicaciones a distancia consiste en una idea bastante reciente, siempre ha existido en los medios de comunicación que también son estudiados por esta disciplina.

A lo largo de la historia, han existido diversas situaciones en las cuales ha sido necesaria una comunicación a distancia, como en la guerra o en el comercio.

"Pero, la base académica para el estudio de esos medios, como la teoría de la información datan del siglo XX. De conformidad con las diversas civilizaciones, comenzaron a extenderse por territorios cada vez mayores existiendo necesariamente un sistema organizado de comunicaciones que permitiera el control efectivo de esos territorios".¹⁹

Es mayormente probable que el método de las telecomunicaciones más antiguo sea el llevado a cabo con mensajeros, o sea de personas que recorrían largas distancias con sus mensajes.

Las primeras tecnologías utilizadas en las telecomunicaciones utilizaban las señales visuales como las almenaras o las señales de humo, o bien las acústicas a través de la utilización de tambores o bramaderas.

De esa forma, el dramaturgo griego Esquilo relata en su obra Agamenón que el personaje homónimo de la mitología se encargó de comunicar a la ciudad de Argos, de la cual era el Rey quien tenía la victoria sobre Troya a través de una cadena de señales de fuego que iban de un lugar a otro.

El emisor alertaba al receptor con antorchas en el momento en el cual se tenía que abrir y cerrar el agua, de forma que el mismo indicaba el mensaje que se deseaba transmitir. Pero, estas primeras manifestaciones de carácter técnico no dieron como resultado sistemas de telecomunicaciones reales, sino hasta la Edad Contemporánea.

¹⁹Ibid. Pág. 150.

Más reciente es el uso de los telégrafos ópticos, considerado como el primer sistema de telecomunicación moderno al permitir codificar mensajes que no habían sido prefijados con anterioridad.

Hasta ese momento, se transmitían mensajes bien sencillos, como peligro sin la posibilidad de dar detalles o descripciones. Se trataba de unas estructuras provistas de móviles que, mediante poleas adoptaban diversas posiciones con las que codificaron el mensaje.

3.4. Información y comunicación

"La telecomunicación tiene por finalidad el establecimiento de una comunicación a distancia, y toda comunicación lleva asociada la entrega de determinada información, debido a que desde el punto de vista técnico hasta la función fáctica se encarga de aportar información al mensaje mediante el lenguaje".²⁰

Esa información se obtiene por las denominadas fuentes de información como lo son el sonido, la imagen, datos, señales biomédicas y señales meteorológicas ya que en definitiva es esencial cualquier forma de señal analógica o digital.

Esas fuentes se procesan y se tratan con la finalidad de proceder a su estudio tanto en el tiempo como en la frecuencia y buscar así la forma más eficiente de transmitir las en la sociedad guatemalteca.

²⁰ Rodríguez. **Ob.Cit.** Pág. 100.

Se atiende a criterios tales como el ancho de banda de la señal o la tasa de transferencia con la finalidad de transmitir la mayor información posible con el número de recursos sin que existan interferencias ni pérdidas de información.

De esa forma, se aplican técnicas de compresión que permiten la reducción del volumen de información sin afectar gravemente al contenido del mismo.

Una forma de obtener esa información que ha tomado gran importancia consiste en la digitalización, que consiste en caracterizar señales analógicas con señales digitales. El proceso es relativo a muestrear la señal para determinar el número de veces como para que se pueda reproducir de nuevo la señal original con la interpolación de sus muestras.

Es necesaria la existencia de un lenguaje en el que codificar esa información se conozca por el emisor como por el receptor. Dentro del ámbito de la telecomunicación ese lenguaje se denomina protocolo de comunicación que no únicamente define el idioma empleado, sino también las características de la comunicación.

3.5. Sistemas de comunicación

Un sistema de comunicación o de transmisión de datos consiste en cualquier sistema que permite el establecimiento de una comunicación mediante él. Ello, abarca tanto la red de transmisión que sirve de soporte físico como de todos los elementos que permiten encaminar y controlar la información.



- a) Emisores: son la parte del sistema que codifica y emite el mensaje. Puede consistir en una antena, una computadora o un teléfono.
- b) Receptores: son los dispositivos capaces de recibir un mensaje y de extraer la información de él. Es el caso de una radio y de un televisor.
- c) Medio de transmisión: es el soporte físico por el que se transmite la información, ya sea alámbrico o inalámbrico.
- d) Repetidores: consisten en los dispositivos que amplifican la señal que les llega, por lo cual se pueden establecer comunicaciones a gran distancia.
- e) Conmutadores: consisten en que los dispositivos encaminan cada forma de red hacia su destino en una red de computadoras.
- f) Encaminadores: son dispositivos que permiten elegir en cada momento cual es el camino más adecuado para que se llegue a su destino en una red con soporte.
- g) Filtros: son aquellos que permiten el paso de determinadas frecuencias de la señal pero impiden el paso de otras. Se usan para sintonizar canales en una radio o en su televisor.

Un sistema de transmisión se modela de forma matemática tanto con la teoría del sistema como por la teoría de control. De esa manera, se pueden valorar las

diferentes aportaciones de los componentes por separado y las funciones que esos aportan.

En dicho sentido, el conjunto de los componentes se puede reducir a una misma aportación consistente en que la salida es la respuesta de un sistema a una entrada o que el sistema responde a la entrada con determinada salida que pueda llegarse a presentar.

"De forma análoga, también toma gran importancia la teoría jurídica, ya que permite relacionar los servicios que se pueden prestar con la calidad de servicio de estos y los recursos necesarios para su implementación".²¹

Un sistema de comunicación efectivo consiste en el que satisface las necesidades esenciales.

- a) Entrega: en el sistema tiene que transmitirse toda la información y es allí donde tiene además en ocasiones establecido que es necesario que se garantice esa información.
- b) Exactitud: el sistema debe entregar la información con exactitud y sin modificarla. Los datos que se alteran en la transmisión deben de poder recuperarse mediante códigos detectores y correctores de error u otras técnicas.

²¹ **Ibid.** Pág. 109.



- c) Puntualidad: el sistema tiene que entregar la información en el intervalo de tiempo previsto para ello. En el caso de transmisiones en tiempo real de video, audio o voz, la entrega puntual quiere decir que se entregan los datos a medida que se producen sin un retraso significativo.

Para conseguir este objetivo se diseña el sistema de comunicación con componentes que permitan dar una calidad de servicio adecuada a la aplicación del sistema, diseñándolo e implementándolo con elementos adecuados.

Sin embargo no se puede controlar a todos los que intervienen en la transmisión, debido a que existen fenómenos que alteren la calidad del servicio.

3.6. Técnicas fundamentales de la comunicación

Las redes de comunicación son tendientes a ser complejas cuando el número de usuarios de las mismas crece de una forma considerable, como sucedió a comienzos del siglo XX, con la red telefónica conmutada. Históricamente son varios los objetos y técnicas que han permitido la reducción de los recursos necesarios de las redes y el aumento de las capacidades ya existentes. Mediante la conmutación se conectan los distintos nodos que existen en la red, permitiendo elegir el camino más eficiente entre las dos terminales.

Dentro de un principio la conmutación se llevaba a cabo de forma manual a través de la conmutación de circuitos. El operador establecía una conexión física entre la línea

entrante y la saliente con un cable a petición del cliente. Más tarde, se desarrollaron sistemas de conmutación automatizada por motivos de privacidad.

La conmutación de paquetes se refiere a la que se hace en las redes informáticas con los paquetes de datos, donde cada nodo o enrutador elige el camino mayormente apropiado para la información, lo cual es similar a un correo postal.

Otra técnica bastante empleada consiste en la modulación, la cual permite la introducción contenida en una onda electromagnética en otra que es denominada onda portadora.

De esa forma, se resuelven determinados problemas técnicos que aparecen al momento de transmitir ciertas señales, como por ejemplo el asociado al tamaño de la antena.

La misma debe tener el tamaño de la longitud de onda de la señal que irradie, al modular la señal en una portadora de frecuencia superior, y por tanto menor longitud de onda y se puede usar una antena más pequeña. También, ello tiene importantes aplicaciones en la explicación de señales y consiste en una forma de reducir la distorsión que sufre la señal durante la transmisión que se lleva a cabo.

La modulación consiste en la técnica que se utilice en la radiodifusión. En la explicación se emplea el mismo medio de transmisión para enviar varias comunicaciones,



dividiendo su capacidad de transmisión en ranuras o ventanas para cada una de las transmisiones.

3.7. Servicios de telecomunicación

"Una red de telecomunicación consiste en el conjunto de todos los sistemas necesarios para el intercambio de información entre los usuarios del sistema. Estos sistemas son justamente los relacionados".²²

De esa forma, sobre el conjunto de los medios de transmisión se implementa un sistema de transmisión mediante las distintas tecnologías de procesado y se diseñan protocolos para la transmisión que permiten el establecimiento de la comunicación para llevar a cabo un intercambio efectivo de la información entre los distintos usuarios.

En cada red, que presenta una topología adecuada, se acostumbra distinguir entre la red de acceso, en la cual se sitúan los terminales de la red por la cual acceden los usuarios y la red de tránsito o núcleo de red, donde se sitúan los sistemas necesarios para el establecimiento de la comunicación y evitar con ello la pérdida de información.

En el símil del correo postal, los buzones de correos y los carteros serían la red de acceso en la que cada usuario entrega la información y la misma le es entregada al usuario.

²² Arriaga Escobedo, Raúl Miguel. **Influencia de las telecomunicaciones**. Pág. 80.

Sobre esas redes de comunicación se han implementado diversas funcionalidades, ya que un servicio de telecomunicaciones consiste en un conjunto de prestaciones que el usuario recibe de la red.

De nuevo, en el símil del correo postal, los diferentes servicios pueden ser enviados a una carta, un paquete o bien una carta documento. Los diferentes servicios que aprovechan la misma red.

3.8. Redes y servicios de difusión

La radio y la televisión son al lado de los periódicos los denominados medios de comunicación de masas ya que se trata con ello de formas de comunicación difusivas, en las cuales a una gran cantidad de personas les llega la información de pocas fuentes.

Una red de difusión es aquella red que se encuentra orientada a entregar diversos puntos, de manera simultánea. En las redes de radio y de televisión, únicamente se pueden enviar diferentes mensajes utilizando explicaciones de la frecuencia.

"En el receptor se filtra o sintoniza una de las señales y se desmodula para su reproducción de forma íntegra, para así determinar los servicios de telecomunicaciones en el país".²³

²³Ibid. Pág. 122.

Otros medios de retransmitir la radio y la televisión de manera difusiva son la televisión por cable, la cual emplea fibra óptica o cables coaxiales para la transmisión y se utilizan además los servicios de datos sobre la red telefónica como la línea de abonado digital. En estos casos la explicación se refiere a los códigos.

3.9. Redes y servicios de banda ancha

El término banda ancha hace referencia a un gran número de tecnologías de transporte de datos para la facilitación de su comprensión al cliente, pero que en definitiva ofrecen al mismo servicios al usuario pero con una calidad de servicio distinta, por lo que se denominan de la misma manera para su comercialización.

De esa forma, se incluyen las tecnologías que permiten la conexión a internet de elevada velocidad como la línea de abonado digital que son líneas de fibra óptica o híbridas de fibra óptica y coaxial o conexiones inalámbricas como la telefonía móvil en el país.

3.10. Influencia de las telecomunicaciones

El desarrollo de las telecomunicaciones ha tenido lugar casi en exclusiva durante la Edad Media Contemporánea, y su influencia se ha dejado notar en el desarrollo de múltiples dimensiones de la actividad humana en relación a la sociedad, la economía, la política, la paz y la guerra.



La consolidación de las telecomunicaciones como una infraestructura fundamental, las ha convertido en un factor histórico en sí mismas. De ello, deriva la posición de una nación en el mundo condicionada por tres factores.

Las telecomunicaciones se han perfilado como un instrumento con el que centralizar el poder estatal y conseguir de esa manera una gestión económica, militar y burocrática centralizada.

De hecho, el uso de las telecomunicaciones en el seno de la administración de un Estado puede servir como un medio de control muy efectivo fomentando el desarrollo el telégrafo porque este es el instrumento más poderoso de un déspota que desea controlar a sus funciones.

Tal es importancia de las telecomunicaciones como un factor clave en el gobierno de los pueblos y estados que los medios telegráficos fueron desde su concepción objeto de un monopolio exclusivo del Estado.

Con el tiempo, los Estados permitieron a la ciudadanía y a las empresas el uso del excedente de tráfico en sus redes de telecomunicación, aunque como se consideraban de vital importancia para la soberanía y seguridad, se guiaban por el Estado y este se reservaba su control.

Por último, pero no de menor importancia por ello, se tiene que destacar que las técnicas de telecomunicaciones hacen posible la existencia de los denominados medios

de comunicación. Estos ejercen un papel de importancia en la política, debido a que suponen un nexo de unión de doble sentido entre los gobernantes y la ciudadanía del país.

3.11. Normalización de las telecomunicaciones

"La telecomunicación permite el intercambio de información entre los diversos sistemas que de forma típica pueden encontrarse basados en tecnologías bien distintas e inclusive compatibles entre sí".²⁴

También, existen muchos fabricantes de equipos, componentes e instrumentos que compiten en un mercado común para el ofrecimiento de ideas, tecnologías propias que mejoren los productos que existen y así conseguir la cuota de mercado.

De esa forma, se presenta un evidente problema de compatibilidad entre los diversos sistemas que pueden ser conectados entre sí, así como entre los productos de los distintos fabricantes si estos buscan la imposición de su mismo producto con tecnologías y características propias.

En los actuales sistemas de comunicación, que tienden a la globalización de su uso y extensión, esta discordancia es un inconveniente bastante grande tanto para los usuarios que usan los servicios de telecomunicación como para los profesionales que diseñan e implementan estos servicios y las empresas proveedoras de estos.

²⁴ Albi. **Ob.Cit.** Pág. 156.



La estandarización como también se le denomina es relativa justamente a crear un conjunto de normas que permiten a la industria la fabricación de equipos que sean compatibles entre sí y con los estándares de calidad y seguridad que demandan tanto los estados como la sociedad. En el caso concreto de las telecomunicaciones, el objetivo primordial de las mismas consiste en definir la forma y el lenguaje en el cual se comunican los diversos sistemas. Las consecuencias inmediatas de la normalización, además de la posibilidad de implementar sistemas heterogéneos, consiste en la investigación, desarrollo e innovación de nuevas tecnologías y ello se convierte en una labor, que si bien sigue siendo competitiva, se desarrolla en forma paralela y centrada en una línea de desarrollo común, siendo ese fenómeno el que provoca que se acelere el ritmo con el que aparece la nueva tecnología, y por ende una mayor obsolescencia y un menor ciclo de vida de la misma y el abaratamiento de la fabricación.

CAPÍTULO IV

4. La necesidad de reformar los artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, por atentar contra la propiedad privada y estatal en Guatemala

De acuerdo a la Constitución Política de la República guatemalteca, es obligación estatal la promoción y el desarrollo económico de la Nación, mediante el estímulo de actividades agrícolas, pecuarias, turísticas y de otra índole, así como también asegurar a las personas y sus bienes.

Dentro de dicha perspectiva, el servicio de la transmisión de datos se ha convertido en indispensable para acceder a la tecnología de la información, al mejoramiento de la productividad y a la generación del progreso económico, haciéndose necesario el establecimiento de un marco jurídico transparente y sencillo encargado de la eliminación de impedimentos y barreras que a su vez garanticen la segura utilización de las telecomunicaciones para que sea prevaeciente el interés general sobre el particular.

4.1. Redes de telecomunicaciones

"Por red de telecomunicaciones se entiende al conjunto de los medios de transmisión y conmutación, tecnologías, protocolos y facilidades en general, necesarios para el

intercambio de información entre los usuarios de la red. La red consiste en una estructura bien compleja²⁵.

Los mensajes son generados mediante una terminal de envío. Se transmiten mediante una red de enlaces y nodos hasta que llegan a la terminal de destino. Esos mensajes, constan en secciones de control o señalización y secciones portadoras que pueden ser enviadas juntas o por separado.

La parte que sea portadora consiste en el contenido real del usuario que desea transmitir mientras que la parte de control se encarga de la instrucción de los nodos en relación a dónde, y posiblemente en relación a la forma en que el mismo tiene que ser enviado mediante la red.

Se han desarrollado un elevado número de protocolos a lo largo de los años para la especificación del tipo de red de telecomunicaciones que tienen los mensajes de control y los mensajes portadores para lograr el resto de forma eficiente.

Todas las redes de telecomunicaciones se componen de cinco componentes básicos que están presentes en cada entorno de red sin importar el tipo o el uso determinado que se le otorgue.

Estos componentes fundamentales incluyen terminales, procesadores de telecomunicaciones y canales de telecomunicaciones.

²⁵ Rodríguez. **Ob. Cit.** Pág. 128.

La red de datos se emplea ampliamente en todo el mundo para conectar individuos y organizaciones. Las redes de datos se pueden conectar para permitir a los usuarios un acceso libre de irregularidades a fuentes alojadas fuera del proveedor particular al que están conectadas.

4.2. Propiedad privada

Son los derechos de las personas y empresas de obtener, poseer, controlar, emplear y disponer de, y dejar en herencia tierras, capital, cosas y otras formas de propiedad. La propiedad privada se diferencia de la propiedad pública, en que esta última se refiere a bienes propiedad del Estado, comunidad o gobierno y no de individuos o entidades empresarias.

La conceptualización de propiedad ha ido sufriendo modificaciones a lo largo de la historia y a finales del siglo XVIII, durante la Revolución Industrial, la propiedad privada apareció como la manera predominante de propiedad en el ámbito de la producción y de las tierras, desplazando a la propiedad feudal, gremios, sistema de talleres de trabajo y producción artesanal, que se basaban en la propiedad de las herramientas de producción por parte de trabajadores individuales o gremios de artesanos.

Los socialistas y marxistas hacen una distinción entre propiedad privada y propiedad personal, definiendo a la primera como los medios de producción haciendo referencia a la empresa privada que se encuentra fundamentada en la producción socializada y mano de obra asalariada, mientras que la segunda consisten en los bienes de consumo



o cosas producidas por un individuo. De forma histórica, hasta el desarrollo del capitalismo el término propiedad ha designado a la tenencia de las tierra, y es a partir de entonces que el término propiedad comenzó a utilizarse para referirse a la propiedad sobre los medios de producción. Desde entonces, en su acepción común, se ha expandido para abarcar a las posesiones personales y a la propiedad no productiva que poseen los individuos.

Se cree que el concepto de propiedad es bien antiguo. Las sociedades primitivas acostumbraban a compartir determinados derechos de propiedad. La tierra no empezó a considerarse como propiedad privada de personas hasta después de la Edad Media. Bajo el sistema feudal, la tierra podía ocuparse pero no se tenía la propiedad. Esta ocupación implicaba muchas obligaciones. En el sentido moderno de propiedad, únicamente se tomaba en cuenta a los monarcas, a la Iglesia ya la tierra y es por ello que los problemas sociales no faltaban.

El ascenso a la burguesía a finales de la época fue afectando de forma paulatina la importancia relativa de la propiedad real y personal. De forma histórica, la propiedad personal no tenía importancia en comparación con la propiedad de la tierra. Por ello, casi no existía una regulación sobre la propiedad, transmisión y herencia de las propiedades personales.

La creciente clase media que acumulaba riqueza podía ser transmitida de forma fácil mediante un testamento. Con la Revolución Industrial, el consiguiente abandono de la agricultura y la aparición de acciones y bonos, la propiedad personal alcanzó la misma

importancia que la propiedad real. La tierra se convirtió en un bien que podía comprarse y venderse como cualquier otro bien.

"La propiedad privada ha sido cuestionada por diversas corrientes políticas como el anarquismo, el comunismo y el socialismo. De conformidad con la teoría socialista, la propiedad de los medios de producción debe ser común, esto está en claro contraste el liberalismo económico que propone la privatización".²⁶

Existen corrientes políticas que postulan tratamientos intermedios de la propiedad como son la economía social de mercado o el socialismo de mercado.

4.3. Propiedad estatal

Se conoce como propiedad estatal al dominio de titularidad pública, o sea, que no pertenece a un particular. Los bienes de propiedad pública son aquéllos de uso comunitario, como una plaza, una calle, una escuela estatal o un hospital.

En el lenguaje cotidiano puede entenderse como propiedad pública a aquello que es de todos.

Esa titularidad se encuentra compartida a través del Estado de Guatemala, que es el único con derecho a conceder un uso privativo o un permiso respecto al bien público mediante una concesión administrativa.

²⁶ Hernández Palma, Antonio. **Derecho de propiedad**. Pág. 40.

La propiedad pública también pueden entenderse en oposición a la propiedad privada, que consiste en el poder jurídico completo de una persona sobre una cosa. El espacio público consiste en un lugar al cual no se puede restringirse el paso a ninguna persona. Desde un punto de vista legal, es correcto afirmar que el espacio público tal y como se conoce en la actualidad deriva de haber separado formalmente la propiedad pública y a privada. Por lo general, esta distinción conlleva determinadas porciones de suelo que se reservan en su estado natural o que se equipan adecuadamente para que la sociedad pueda hacer uso de ellas con total libertad en su vida cotidiana. Entre las necesidades humanas que se pueden satisfacer en un espacio público se encuentra el transporte, el esparcimiento, la celebración de actos y de actividades culturales e inclusive los negocios.

El bien público se trata de aquél que, de conformidad con la perspectiva jurídica, provee el Estado guatemalteco en cualquiera de sus formas y desde cualquiera de sus componentes, o bien que es perteneciente a éste.

Las obras de dominio público son especialmente populares en la actualidad, gracias a que se pueden distribuir con mucha facilidad y suelen resultar de utilidad para el enriquecimiento de proyectos de carácter individual.

4.4. Superintendencia de Telecomunicaciones

La Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), consiste en una dependencia estatal eminentemente técnica del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y

Vivienda con independencia funcional para el ejercicio de las atribuciones y funciones en que es referente la materia de telecomunicaciones.

Sus funciones son las que a continuación se indican:

- a) Crear, emitir, reformar y derogar sus disposiciones internas, las cuales deben ser refrendadas.
- b) Administrar y supervisar la explotación del espectro radioeléctrico.
- c) Administrar el Registro de Telecomunicaciones.
- d) Dirimir las controversias entre los operadores surgidas por el acceso a recursos esenciales.
- e) Elaborar y administrar el plan nacional de numeración.
- f) Aplicar cuando sea procedente, las sanciones contempladas en la presente ley.
- g) Participar como el órgano técnico representativo del país, en coordinación con los órganos competentes en las reuniones de los organismos internacionales de telecomunicaciones y en las negociaciones de tratados, acuerdos y convenios internacionales en materia de telecomunicaciones.

h) Velar por el cumplimiento de esta ley y demás disposiciones aplicables.

4.5. Reforma de los artículos 4,10 y 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 por atentar contra la propiedad privada y estatal en la sociedad guatemalteca

A través de la armonización a nivel nacional de las autorizaciones y de los arbitrios para la instalación de servicios de transmisión de datos se debe incentivar y facilitar que la población en general cuente con acceso a los mismos, al ritmo de los avances tecnológicos, pero a la vez estableciendo las bases que sean permitidas para la recaudación municipal vinculada con la infraestructura para la prestación de esos servicios, siendo el espíritu de la ley el que se encarga de recoger los criterios de la Corte de Constitucionalidad en diversas ocasiones respecto de las telecomunicaciones en Guatemala. La comunicación puede ser concebida como el proceso dinámico que fundamenta la existencia, progreso, cambios y comportamiento de todos los sistemas vivientes, individuos y organizaciones.

Es la función necesaria de las personas y de las organizaciones, a través de la cual la organización u organismo se relaciona consigo mismo y con su ambiente, relacionando para el efecto sus partes y sus procesos internos unos con otros. Las habilidades de comunicación tanto escrita como oral son esenciales, no únicamente para la obtención de un puesto, sino también para el desempeño del puesto con eficacia.



El saber escuchar consiste en una de las habilidades de mayor importancia en el proceso de la comunicación, debido a que si se aprende la dinámica de escuchar se pueden claramente prevenir, así como aumentar la capacidad de trabajar más productivamente con los empleados y con el resto de las personas dentro de las organizaciones.

"Las comunicaciones consisten en la herramienta que los seres humanos emplean para la interpretación, reproducción, mantenimiento y transformación del significado de las cosas.. El ser humano, debe encontrarse en comunicación con la cultura. La comunicación consiste en la esencia de la cultura, la empresa y la vida misma".²⁷

La comunicación eficaz requiere de respuestas que demuestren interés comprensión y preocupación, así como se encuentra bajo la dependencia de diversas formas de mensaje.

Al existir comunicación se tienen que alcanzar los objetivos relacionados con la intención básica de influir en el medio, sin embargo la comunicación puede ser invariablemente reducida al cumplimiento de un conjunto de conductas para la transmisión y recepción de los mensajes.

El proceso de comunicación es bidireccional, o sea, existen dos partes que se encuentran involucradas, siendo las mismas un emisor y un receptor. Se requiere de la utilización de señales manuales que sirvan para otro medio de comunicación.

²⁷ Albi. **Ob.Cit.** Pág. 195.

Un emisor inicia el proceso de comunicación construyendo un mensaje y enviándolo a un receptor, éste a su vez se encarga del análisis de la información y reconstruye el mensaje a la luz de sus mismos antecedentes y experiencias, los cuales le servirán para sintetizar la información recibida.

El receptor analiza y reconstruye los significados del mensaje, sintetiza y se convierte en un emisor al responder el mensaje que le fue enviado.

El emisor es quien abre el proceso de la comunicación, el que presenta el mensaje y lo emite. Ello, se hace mediante la elección, la codificación y el envío del mensaje. Codificar el mensaje consiste en traducir la idea en palabras, gráficas u otros símbolos adecuados para dar a conocer con ello lo deseado.

El receptor es quien recibe el mensaje, y a su vez cierra el proceso de la comunicación mediante la recepción, decodificación y aceptación del mensaje que se transmitió, y retroalimenta al emisor. En una conversación y en la misma es el receptor quien responde a la conversación.

Los canales de comunicación pueden ser formales o informales. En la vida organizacional, los canales formales son aquellos como cartas y correos electrónicos en donde se transmite información sobre aspectos de distinta índole.

Los canales informales, por su parte, consisten en las redes de comunicación que se llevan a cabo a través de la interacción social, con preguntas y comentarios.



En el proceso de comunicación pueden existir problemas que traen como consecuencia las frecuentes fallas de comunicación. Las barreras consisten en obstáculos en el proceso, que pueden en un momento anular la comunicación, filtrar o excluir una parte de ella o bien darle un significado incorrecto, lo cual lesiona la nitidez del mensaje presentado.

La comunicación externa es la creada mediante la administración para controlar el comportamiento individual, pero ello es para alcanzar metas de la organización. Este sistema es dictado por el ambiente técnico, político y económico.

En toda organización la comunicación fluye por canales de autoridad y responsabilidad, que son conocidos como formales y se refieren a la correspondencia, instructivos, manuales y ordenes.

"Dentro de los grupos informales de cualquier organización, también se origina comunicación, que por no seguir los canales formales, se le conoce como comunicación informal en relación a las opiniones y comentarios que en ocasiones puede ser de gran utilidad ya que por su naturaleza pueden influir más que la comunicación formal, e inclusive ir en contra de esta".²⁸

Por esos motivos, se recomienda a las organizaciones que los canales de comunicación formal se apoyen en las redes informales que existen en la sociedad guatemalteca.

²⁸Ibid. Pág. 99.



La comunicación interna es el intercambio planificado de mensajes en el seno de una empresa y ello responde a un fin previamente planificado. Su función principal consiste en apoyar el proyecto organizacional.

La sociedad guatemalteca cuenta con uno de los índices más bajos de penetración de transmisión de datos, lo cual no permite a la población contar con el debido acceso a las últimas tecnologías ni a la información necesaria para su desarrollo, así como se limita a que el Estado guatemalteco efectivamente cuente con herramientas necesarias para el mejoramiento de la seguridad preventiva a la cual se encuentra obligado a brindar.

Además, es necesario emitir los instrumentos correspondientes para la regulación de los bienes y el respeto a la propiedad privada y estatal en la sociedad guatemalteca de acuerdo a la normativa constitucional.

Un bien público, consiste desde el punto de vista jurídico, en aquél que es perteneciente o es provisto por el Estado a cualquier nivel relacionado con el gobierno central, municipal o mediante empresas estatales, municipales y en general, mediante todos aquellos organismos que forman parte del sector público.

La concepción anotada se remonta al derecho romano, en el cual la res pública consistía en la administración, en los asuntos políticos en general y se hacía referencia a las propiedades de la Antigua Roma o de sus ciudadanos en su conjunto tales como las fuentes de agua de la ciudad y las calles.



Los bienes públicos son los bienes o servicios que no pueden ser disfrutados por un individuo sin que otros también cuenten con acceso a ellos.

Al establecerse un servicio de alumbrado público por ejemplo, no existe posibilidad alguna de suministrar el bien a quienes cancelen por el mismo y a excluir su disfrute a quienes así no lo hagan.

El consumo que una persona haga de esos bienes no disminuye el consumo de las restantes personas, a diferencia de lo que sucede con otros bienes, que por ende son denominados bienes privados. Cuando esas características se dan de una forma completa se habla de bienes públicos puros y en este caso no existe posibilidad alguna de exclusión del consumo de una persona.

La provisión de bienes públicos no puede llevarse a cabo eficientemente a través del mercado debido a que el oferente de los mismos no puede garantizar únicamente que quienes pueden pagar tengan derechos a obtener el bien, en tales circunstancias muchas personas no tendrían incentivo alguno para pagar por algo que, de todas maneras, estarán en condiciones de disfrutar, y por ende quien produzca el bien no puede tener los incentivos necesarios para hacerlo.

Las comunicaciones móviles se presentan cuando tanto el emisor como el receptor se encuentran o pueden encontrarse en movimiento. La movilidad de las mismas son elementos que se encuentran o pueden estar en movimiento.



La movilidad de ello se encuentra en los extremos de la comunicación y ello hace que no sea factible el empleo de cables para la realización de la comunicación de esos extremos. Por ende, se emplea básicamente la comunicación por radio.

"Las comunicaciones móviles no aparecieron de manera comercial hasta finales del siglo XX. Los países nórdicos fueron los pioneros en disponer del sistema de telefonía móvil y de redes móviles".²⁹

Las mismas son en la actualidad el área de crecimiento más rápido dentro del sector de las telecomunicaciones. En todo el mundo existe un elevado número de usuarios que continuará creciendo.

La explicación de ese crecimiento del mercado se encuentra en el rápido avance de la tecnología en las oportunidades comerciales que se encuentran asociadas con la movilidad personal y la bajada de precios en los equipos y en las mismas tarifas de conexión.

Los sistemas de comunicaciones personales comprenden un amplio rango de servicios que más allá de la simple movilidad, permiten al usuario la disposición de la conexión telefónica con independencia de su localización física, el terminal empleado y el medio de transmisión. Para ello, emplean tanto las tecnologías móviles como las funciones de la red.

²⁹**Ibid.** Pág. 157.



La utilización de las ondas radioeléctricas se reveló desde hace tiempo como el único medio eficaz de establecer comunicaciones con puntos móviles y lo seguirá siendo durante mucho tiempo, ya que las ondas de radio gozan de la propiedad de salvar obstáculos y el resto de las interacciones conocidas por la física actual no puede propagarse a grandes distancias.

El Artículo 4 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 del Congreso de la República de Guatemala indica: "Autorización para uso de bienes públicos e instalación de infraestructura para transmisión de datos. Cualquier persona individual o jurídica que preste servicio de transmisión de datos que tenga instalados por lo menos seis mil kilómetros de fibra óptica en la República de Guatemala, o cualquier operador de red local y comercial debidamente inscrito como tal en el Registro de Telecomunicaciones que tenga más de cien mil líneas de acceso, o los contratistas debidamente facultados por los anteriores mediante carta poder con firmas legalizadas, podrán solicitar a la Superintendencia de Telecomunicaciones -SIT- autorización para instalar antenas que se usen para transmisión inalámbrica de datos en propiedad privada o en bienes de dominio público, incluyendo bienes nacionales de uso público común o autorización para la instalación de cableado, fibra óptica, postes o cualquier otro elemento o medio para la transmisión de datos, o la instalación de equipos de telecomunicaciones en bienes de dominio público dentro de cualquier jurisdicción municipal.

La autorización para instalar infraestructura para transmitir datos incluirá cualquier forma que la tecnología permita para los mismos, incluyendo voz, video, imágenes y



cualquier forma de información. La autorización otorgada al amparo de esta Ley dará derecho a su titular a usar los bienes de dominio público durante la instalación de las obras autorizadas. Para tal fin, la Municipalidad respectiva deberá auxiliar a las personas o entidades que gocen de la autorización en la presente Ley en la instalación de la infraestructura autorizada.

Las autorizaciones otorgadas por esta Ley incluirán la construcción de cualquier obra necesaria para instalar equipos de transmisión de datos.

En el caso de los bienes públicos de uso no común, la autorización para instalar equipo de transmisión de datos serán otorgada por la autoridad máxima del órgano gubernamental o entidad centralizada la que se encuentre adscrito el bien o que esté en posesión del bien, sin que se requiera ninguna autorización adicional de otra dependencia. En el caso de entidades descentralizadas, autónomas o semiautónomas, la autorización indicada será otorgada por su autoridad máxima".

La Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 del Congreso de la República de Guatemala indica en el Artículo 10: "Constitución de servidumbres. Las personas individuales o jurídicas que hayan obtenido las autorizaciones contenidas en esta ley podrán solicitar servidumbres para la instalación de infraestructura para transmisión de datos y equipo de comunicaciones en propiedad de particulares. Para tal efecto, se seguirá el procedimiento contenido en la Ley General de Electricidad para la constitución de servidumbres legales. En lo que respecta a la indemnización, ésta deberá ser previa y en moneda de curso legal, y su



pago constará en la resolución final respectiva o en el contrato que para el efecto se celebre. Cuando la servidumbre sea para la instalación de infraestructura para Transmisión de Datos por un solicitante que cumpla con lo establecido en el Artículo 4 de la presente ley, sustituirá a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica en todo el procedimiento, la Superintendencia de Telecomunicaciones".

El Artículo 11 de la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos, Decreto 12-2014 del Congreso de la República de Guatemala indica la adición del Artículo 294 "TER" al Decreto número 17-73 del Congreso de la República Código Penal, el cual queda redactado de la siguiente forma: "Artículo 294 "TER". Perturbación a la instalación, uso o reparación de equipo de transmisión de datos, la persona que obstruyere, interrumpiere, suspendiere o de cualquier forma perturbe la instalación, el uso o la reparación de infraestructura para transmisión de datos a cualquier persona o entidad que cuente con una autorización de conformidad con la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos. El responsable de este delito será sancionado con prisión de seis a ocho años multa de cinco mil a veinticinco mil quetzales e inhabilitación especial".

El delito de denegación de auxilio en caso de perjuicio a la instalación, utilización o reparación de equipos de transmisión lesiona el orden público, estatal o municipal y lo comete quien se negare a prestar auxilio a un particular encontrándose obligado a ello.



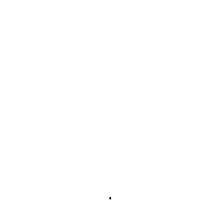
La reforma de los Artículos 4, 10 y 11 a la Ley de Control de las Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos permite establecer un marco jurídico permanente que garantizará los medios de comunicación, en donde prevalezca el interés general sobre el particular en la sociedad guatemalteca.



CONCLUSIÓN DISCURSIVA

El tema de la tesis se eligió debido a la importancia de estudiar el elevado grado de conflictividad y polarización que ha ocasionado la Ley de Telecomunicaciones Móviles en Centros de la Infraestructura para Transmisión de Datos, debido a que la normativa vulnera la propiedad privada, viola los derechos de las comunidades y la autonomía municipal al ser la misma de importancia debido a que es la encargada de determinar la capacidad con la cual cuenta la municipalidad para planificar los recursos según los intereses del Estado, para que así el municipio tenga la posibilidad de gestionar y resolver los asuntos de carácter local que le competen, para lo cual debe contar con la potestad de elegir sus autoridades democráticamente.

Las municipalidades deben brindar apoyo a los trabajadores de las empresas telefónicas o de televisión por cable con lo cual existe problema en las municipalidades porque se reducen sus ingresos y el debido control con el cual deben contar los mismos, debido a que originalmente las compañías de telefonía y de cable lo pagaban sin ningún problema. Además, la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), no tendrá que consultar al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales sobre la conveniencia de la instalación de los equipos de telecomunicaciones en determinadas áreas, otorgándose con ello una potestad arbitraria a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), no pudiendo ningún Alcalde objetar la colocación de una torre de telecomunicaciones en un área determinada porque al hacerlo incurre en delito, siendo por ello fundamental reformar los Artículos 4, 10 y 11 de la normativa estudiada.





BIBLIOGRAFÍA

ALBI FERNÁNDEZ, Fabio Alejandro. **La crisis de las telecomunicaciones**. Madrid, España: Ed. Trotta, 1989.

ALONSO GARCÍA, Ramón. **Sistema administrativo**. Barcelona, España: Ed. Reus, 1994.

ARRIAGA ESCOBEDO, Raúl Miguel. **Influencia de las telecomunicaciones**. Madrid, España: Ed. Porrúa, S.A., 1989.

BALBÍN, Carlos Federico. **Tratado de derecho administrativo**. Buenos Aires, Argentina: Ed. Bosch, 1976.

BARRERA GRAF, Jorge. **Diccionario jurídico elemental**. México, D.F.: Ed. Depalma, 1989.

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de derecho usual**. Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta S.R.L., 1972.

CALDERÓN MORALES, Hugo Haroldo. **Derecho administrativo I**. Guatemala: Ed. Universitaria, 2009.

CASSAGNE DUVERGER, Juan Carlos. **Derecho administrativo**. Barcelona, España: Ed. Abeledo Perrot, 2004.

CASTILLO GONZÁLEZ, Jorge Mario. **Derecho administrativo**. Guatemala: Ed. Universitaria, 2004.

CLAVERÍA ARÉVALO, Manuel Alejandro. **Estudios de derecho administrativo**. Madrid, España: Ed. Civitas, 1992.

DELGADILLO GUTIÉRREZ, Luis Humberto. **Elementos de derecho administrativo**. México, D.F.: Ed. Limusa, 1999.



DIEZ DE SALAZAR, Luis Miguel. **Régimen de las telecomunicaciones.** Barcelona, España: Ed. Trotta, 1986.

GALINDO CAMACHO, Miguel. **Derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Bosch, 1986.

GAMERO CASADO, Eduardo. **Manual básico de derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Tecnos, 2003.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Alonso Manuel. **Curso de derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Reus, 2000.

HERNÁNDEZ PALMA, Antonio. **Derecho de propiedad.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Desalma, 1990.

MARÍAN MATEO, Ramón. **Manual de derecho administrativo.** Barcelona, España: Ed. Ariel, 1999.

MEZA DUARTE, Leonardo Antonio. **Introducción a las telecomunicaciones.** Madrid, España: Ed. Nacional S.A., 1988.

PARADA VÁSQUEZ, José Roberto. **Estudio de derecho administrativo.** Barcelona, España: Ed. Reus, 1984.

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Román. **Telecomunicaciones.** Barcelona, España: Ed. Ariel, 2002.

SANTAMARÍA PASTOR, Juan Alfonso. **Fundamentos de derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Porrúa S.A., 1990.

VALLS HERNÁNDEZ, Sergio Andrés. **Nuevo derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Ariel, 1989.

VIDAL PERDOMO, Diego Alejandro. **Derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Edersa, 1990.



VILLAR PALASÍ, José Luis. **Principios de derecho administrativo.** Madrid, España: Ed. Reus, 1999.

VILLEGAS BASAVILBASO, Benjamín. **Derecho administrativo.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Tea, 1996.

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Código Civil. Decreto Ley 106 del Jefe de la República de Guatemala Enrique Peralta Azurdia, 1963.

Código Municipal. Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, 2002.

Ley de Telecomunicaciones Móviles en Centros de Privación de Libertad y Fortalecimiento de la Infraestructura para Transmisión de Datos. Decreto 12-2014 del Congreso de la República de Guatemala, 2014.