

**CONFORMACIÓN DEL BANCO DE DATOS JURÍDICO AUTOMATIZADO
SOBRE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES**

KAROL JULIETH BUSTOS SAAVEDRA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2012**

**CONFORMACIÓN DEL BANCO DE DATOS JURÍDICO AUTOMATIZADO
SOBRE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES**

Presentado Por:

**KAROL JULIETH BUSTOS SAAVEDRA
2083211**

**Proyecto de Grado para optar por el Título de Ingeniero de
Telecomunicaciones**

Dirigido por:

FERNANDO RINCÓN RODRÍGUEZ

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ
2012**

Nota de aceptación

Firma del Tutor

Firma de Jurado

Ciudad y Fecha (de entrega)

RESUMEN

Las fuentes de información legislativa en materia de telecomunicaciones se encuentran dispersas por cada una de las entidades, lo que produce una desorganización e impide conocer la vigencia de las normas y así mismo su debida aplicación. Es por esto que surge la necesidad de conformar un Banco de Datos Jurídico Automatizado sobre Interconexión de Redes de Telecomunicaciones que haga parte del Banco de Datos sobre Regulación en Telecomunicaciones, de tal manera que sirva como herramienta de desarrollo académico, y acerque a la Universidad a las entidades regulatorias, para proveer soluciones a la desorganización legislativa del sector.

Este trabajo de grado hace una explicación de la metodología llevada a cabo para el análisis de la información jurídica, explicando las necesidades que llevan a la conformación del banco de datos y los beneficios que trae la integración de la Informática y el Derecho. Adicionalmente se muestra como fue el desarrollo del tema particular de Interconexión de redes de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, haciendo énfasis en las dificultades e inconvenientes a lo largo del trabajo. Finalmente se muestran los resultados de la crítica estructural y el Tesauro Temático Especializado para ser incluido en el sistema.

Palabras Clave

Interconexión de Redes de Telecomunicaciones, Regulación en Telecomunicaciones, Banco de Datos Jurídico, Informática Jurídica Documental, Servidumbre de Acceso a redes, Servidumbre de uso de redes, Servidumbre de Interconexión de redes, Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, Tesauro Temático Especializado, Descriptor.

ABSTRACT

The legislative information sources about telecommunications are scattered by each one of the entities, resulting in disorganization, preventing the knowledge of the validity of norms and their appropriate application. For that reason there is the need to establish an Automated Juridical Data Bank on Interconnection of telecommunications networks, as a part of the Data Bank on Regulation in Telecommunications in such a way that serves as a tool for academic development, and put together University with Regulatory Agencies, solving the legislative disorganization in the sector.

This grade work makes an explanation of the methodology used for analyzing the juridical information, explaining the needs that lead to the creation of the database and the benefits that brings the integration of Information and Law. Additionally it shows as was the development of the particular issue of interconnection networks of providers of telecommunications networks, emphasizing the difficulties and disadvantages throughout the work. Finally it shows the results of the structural critique and The Specialized Thematic Thesaurus to be included in the system.

Key Words

Interconnection of telecommunications networks, Regulation in Telecommunications, Juridical Data Bank, Juridical Documentary Informatics, Network Access Easement, Networking Easement, Network Interconnection Easement, Telecommunications Networks and Services Providers, Specialized Thematic Thesaurus, Descriptor.

CONTENIDO	pág.
PARTE I INTRODUCCIÓN DEL TRABAJO	10
1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 JUSTIFICACIÓN	14
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo General	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
PARTE II DESARROLLO DEL TRABAJO	17
2. METODOLOGÍA	18
2.1 ELABORACIÓN DEL TESAURO TEMÁTICO ESPECIALIZADO (TTE)	18
2.1.1 Delimitación del alcance Temático del Banco de Datos	19
2.1.1.1 Cronología.	19
2.1.1.2 Jurisdiccionalidad	19
2.1.2 Elaboración de las estructuras arborescentes temáticas	20
2.1.2.1 Elaboración de la macroestructura arborescente de la ley marco.	20
2.1.2.2 Definición de los descriptores	20
2.1.2.3 Crítica estructural de la Ley Marco	20
2.1.3 Elaboración del Tesauro Temático Especializado.	21
2.1.3.1 Proceso de asignación de descriptores.	21
2.1.3.2 Formalización de Descriptores.	27
2.1.3.3 Presentación formal del Tesauro Temático Especializado.	27
2.2 INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN NORMATIVA AL SISTEMA	28
2.2.1 Tabulación de la información.	28
2.2.2 Tipos de Tabulación.	28
3. MARCO PARTICULAR	29
3.1 PROBLEMÁTICAS DURANTE EL DESARROLLO DEL TRABAJO	30
PARTE III REFLEXIONES DEL TRABAJO	31
4. MARCO HUMANÍSTICO	32
5. CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35

ANEXOS	36
ANEXO A. MACROESTRUCTURA ARBORESCENTE INICIAL DE LA LEY 1341 DE 2009	37
ANEXO B. MACROESTRUCUTRA ARBORESCENTE FINAL DE LA LEY 1341 DE 2009	38
ANEXO C. ESTRUCTURA ARBORESCENTE DE LA INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	39

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1 Formato de Organización de Descriptores.....	22
Tabla 2 Muestra de la Organización de Descriptores de la RESOLUCIÓN 087 de 1997 en Excel	23
Tabla 3 Tabulación de la información	28

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Lista de títulos de la Ley 1341 de 2009	20
Cuadro 2. Definición de descriptores de la Ley 1341 de 2009.....	21

PARTE I

Introducción del Trabajo

1. INTRODUCCIÓN

El marco regulatorio en el campo de las telecomunicaciones establece una serie de normas bajo las cuales se garantiza la prestación de los servicios, se promueve la competencia entre los proveedores de redes y servicios, se establecen los principios fundamentales y las obligaciones básicas, así como las características técnicas de acuerdo a los sistemas de comunicaciones, promoviendo de esta forma el desarrollo del sector.

Por otra parte, los bancos de datos son herramientas utilizadas alrededor del mundo, en bibliotecas, entidades bancarias, instituciones educativas, con el fin de contener en un mismo lugar la información histórica sobre algún tema en particular. Dichos bancos de datos se crean a partir del análisis de cada uno de los documentos que se incluyen, este análisis se basa en “extraer mediante un concepto jurídico o descriptor la temática del contenido, para facilitar la consulta de los textos originales. Todos los descriptores van organizados de tal manera, que se establecen relaciones de unos con otros, creando una estructura del análisis final del contenido llamada Tesauro. De esta forma *“el tesauro es básicamente un índice general de las temáticas del contenido que nos permite una búsqueda de información a partir de la relación de los temas”*¹, evitando obtener información irrelevante y la abundancia de datos que no se necesiten durante una búsqueda.

El presente trabajo busca la integración del marco regulatorio de las telecomunicaciones en un banco de datos, implementando nuevas técnicas de análisis de información jurídica, de tal forma que se unifique y se organice toda la normatividad Colombiana proveniente de cada una de las entidades del Sector en un Tesauro Temático Especializado, a través del uso de una herramienta informática que permita guardar la información y facilitar el acceso y la consulta de la normatividad. Todo esto enmarcado en la Informática Jurídica Documental que es el área específica de desarrollo del trabajo, que involucra el almacenamiento, el análisis y recuperación de documentos jurídicos, en este caso las normas a nivel legal.

A continuación, se encuentra la parte introductoria del trabajo, lo cual contiene el planteamiento del problema, la justificación del proyecto, y los objetivos que se buscan alcanzar.

En la segunda parte se explica la metodología utilizada detalladamente, partiendo de la elaboración de la macroestructura arborescente de la ley 1341 de 2009, que corresponde a la ley marco general para el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. De esta macroestructura se desprenden todos los temas que van a ser incluidos en el Banco de Datos, entre los que se encuentran la Telefonía fija y móvil, Internet, Radiodifusión

¹RINCON, Fernando. Apuntes de la Capacitación sobre la Metodología para la realización de Bancos de Datos Jurídicos Automatizados, Bogotá, Universidad Santo Tomás, Junio 2012.

Sonora, Televisión, Acceso al Espectro Radioeléctrico, Interconexión de redes de telecomunicaciones, Servicio Postal, Régimen de protección al usuario y Régimen Sancionatorio. Como marco particular, este trabajo se enfoca en el tema de Interconexión de redes de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, donde se incluye el procedimiento administrativo en materia de interconexión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, los aspectos técnicos involucrados y las tarifas establecidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones para este fin.

Por último en la tercera parte se encuentra el marco humanista en el que se aborda el trabajo de grado como un aporte a la sociedad y las conclusiones.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la normatividad en materia de telecomunicaciones se encuentra dividida en cada una de las entidades del sector y la cantidad de información proveniente de diversas fuentes a través de internet, hacen muy difícil saber con certeza, cuales son las normas vigentes sobre las cuales se rigen las telecomunicaciones. Los proveedores de redes y servicios, y las personas que trabajan con estos temas deben desplazarse y acudir a cada entidad para informarse sobre los trámites que deben llevar a cabo, lo que produce una ineficiencia en los procesos administrativos. De esta forma se llega a la pregunta ¿Cual debe ser el órgano institucional responsable de la administración de la información en materia de telecomunicaciones?

Dado que la mayoría de los documentos jurídicos que regulan las telecomunicaciones se encuentran elaborados a nivel de resoluciones, y por lo tanto representan un nivel jerárquico inferior y un menor grado de aplicabilidad en relación con otras normas, es conveniente preguntarse ¿porqué se debe mantener la normatividad a ese nivel?, teniendo en cuenta que se están tratando temas tan importantes como lo es la administración del Espectro Radioeléctrico sobre el cual funcionan todos los sistemas y servicios de comunicaciones indispensables hoy en día, como lo son la Telefonía móvil y fija, la televisión y el internet.

Por otra parte, la línea de Regulación en Telecomunicaciones del programa de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Santo Tomás carece de un soporte que sirva como fuente de información para poder ser consultada con el fin de contribuir al conocimiento y estudio de la rama administrativa.

De esta forma surgen preguntas como ¿Es necesario la implementación de una herramienta que unifique la normatividad de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Universidad Santo Tomás?, ¿La realización del banco de datos sobre interconexión de redes de telecomunicaciones podría ser una iniciativa para que la Universidad Santo Tomás adapte la misma metodología de banco de datos para otras investigaciones académicas al interior del claustro?, ¿El banco de datos podría ser una iniciativa para la solución a la desorganización normativa del sector?.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La conformación del banco de datos jurídico sobre interconexión de redes de telecomunicaciones nace de la idea de organizar la normatividad en materia de interconexión, haciendo de ésta una herramienta eficiente que facilite el acceso y una consulta rápida de la información, para aportar al desarrollo académico dentro de la Universidad. Todo esto a partir de una metodología para la creación de bancos de datos jurídicos que ha ido renovándose a través de los años haciendo uso del constante avance de la tecnología.

“Pensado inicialmente en la década del 70 como un proyecto para la creación de un banco de datos para la legislación del Congreso de la Republica, poco a poco entidades del sector financiero, judicial y educativo han ido creando bancos de datos acerca de varias temáticas. Mas tarde con el desarrollo de la Informática Jurídica Documental se empezaron a crear pautas generales que finalmente desarrollaron la metodología que se utilizó en este trabajo. En la Universidad Santo Tomás se han llevado a cabo cursos de informática jurídica en programas de posgrado y se ha desarrollado el software de “Sistema de Control Documental” SCD, donde se piensa poner a disposición el Banco de Datos sobre Regulación en Telecomunicaciones resultante del trabajo conjunto de los estudiantes que tomen esta opción de grado.”²

En este contexto, el presente trabajo se lleva a cabo porque responde a la necesidad que tiene la Universidad y en general el campo de las telecomunicaciones, de tener una fuente de consulta unificada, en este caso sobre Interconexión de redes de telecomunicaciones, con documentación nacional que contenga la normatividad respectiva, y contribuya a la conformación del Banco de Datos sobre Regulación en Telecomunicaciones.

Entre otros beneficios que se consiguen para la Universidad Santo Tomás y para los estudiantes están:

- Contar con personas que tengan conocimientos de ingeniería en contraste con temas jurídicos en el campo de las telecomunicaciones.
- Abrir una oportunidad a otros estudiantes de aprender técnicas de análisis de información jurídica que complementen la formación integral.
- Ofrecer una posibilidad a los estudiantes de ingeniería de telecomunicaciones que gusten de la regulación una opción diferente de grado, ya que la metodología utilizada permite la división de temas, y por lo tanto la posibilidad de complementar el banco de datos con otras formas de Informática Jurídica Documental como lo son la Jurisprudencia y la Doctrina.

² RINCON, Fernando. Propuesta del proyecto de Conformación del Banco de Datos Jurídico Automatizado sobre Regulación en Telecomunicaciones. Bogotá, Universidad Santo Tomás, Julio 2012. p. 6.

- Desarrollar una herramienta de trabajo universitario que pueda fortalecer los vínculos de la Universidad con las Entidades Regulatorias de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, de tal manera que exista una mutua colaboración, obteniendo beneficios para ambas partes.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General.

Contribuir en la conformación del Banco de Datos Jurídico Automatizado sobre Regulación en Telecomunicaciones a partir de la elaboración del Banco de Datos Jurídico Automatizado sobre Interconexión de Redes de Telecomunicaciones.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Acercar a los Ingenieros de Telecomunicaciones al análisis y uso de la información jurídica, estableciendo una mejor relación entre Informática - Derecho.
- Proveer a la Universidad Santo Tomás un sistema de información jurídico completo sobre Telecomunicaciones, que les permita acceder a normas aplicables a su situación de manera rápida y confiable.
- Recopilar cronológicamente las normas referentes a la Interconexión de redes de telecomunicaciones, seleccionando y valorando críticamente las diversas fuentes de información.
- Crear un cuadro con la lista de descriptores final, que contenga la norma, la fecha, el número del artículo, los descriptores correspondientes y la concordancia de acuerdo a posibles modificaciones y derogatorias.
- Crear un cuadro sinóptico especializado con los descriptores unificados y normalizados de la macroestructura de la ley marco de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, incluyendo el tema de Interconexión de redes de telecomunicaciones.
- Construir el Tesauro Temático Especializado sobre Interconexión de redes de telecomunicaciones, organizado alfabéticamente con sus respectivas relaciones de jerarquía, complementariedad y preferencia.
- Determinar las posibles inconsistencias y problemas actuales con la redacción y la formulación de las normas en el sector.
- Verificar la opción de grado de la facultad, para aportar un trabajo q pueda ser utilizado por otros estudiantes.
- Contribuir a una solución en la problemática.
- Buscar estandarizar y unificar los términos en el tema regulatorio de telecomunicaciones.

PARTE II

Desarrollo del Trabajo

2 METODOLOGÍA

Un Banco de Datos es un repositorio de datos jurídicos donde se encuentran documentos normativos, jurisprudenciales o doctrinales, o en palabras de Fernando Jordán “es una estructura multidimensional de registro, en forma de archivos integrados”³. Los datos almacenados se relacionan entre sí, en grado tal que pueden ser recuperados de diferentes maneras lógicas con el objeto de responder preguntas de los usuarios utilizando para ello las posibilidades que ofrece el sistema.

Sirve como herramientas que contienen en un mismo lugar información histórica de algún tema específico, implementadas actualmente en varias instituciones, entidades financieras y educativas.

La metodología general que se lleva a cabo para la elaboración de cualquier Banco de Datos Jurídico Automatizado es el siguiente:

- Elaboración del Tesauro Temático Especializado
- Incorporación de la información legal al sistema.
- Análisis jurídico estructural de los documentos jurisprudenciales y doctrinales.
- Incorporación de la Jurisprudencia y Doctrina al sistema.

En informática existe dos sistemas de recuperación de la información entre los que se encuentran el “Key Word In Context KWIC el cual busca una cadena de caracteres, pero puede traer información irrelevante por lo que el sistema utilizado en este trabajo será el Key Word Out Of Context KWOC, el cual se basa en los descriptores o conceptos jurídicos”⁴, lo que nos permitirá facilitar el acceso a la información de manera ágil y confiable. Para efectos de este trabajo, solo se desarrollaran los dos primeros pasos de la metodología.

2.1 ELABORACIÓN DEL TESAURO TEMÁTICO ESPECIALIZADO (TTE)

En esta etapa del trabajo, se elabora el Tesauro Temático Especializado el cual “es un instrumento normalizador del lenguaje, que servirá de puente entre el usuario y la información de los documentos jurídicos almacenados, para el uso y el acceso a la información durante la consulta, de manera más rápida y eficiente”⁵. Para este fin, se siguen los siguientes pasos numerados a continuación.

³JORDÁN FLOREZ, Fernando. La informática jurídica: Teoría y práctica. 2ed. Bogotá: Guadalupe, 1985

⁴RUBIO, María. Tesauro de Historia Contemporánea de España. Centro de Información y Documentación Científica. España, 1999, p.13

⁵GUTIERREZ, Mario. Las Bases de Datos: Una Herramienta Moderna que contribuirá a la Oportuna Difusión de Información Científica y Técnica. Turrialba, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE Costa Rica, 1985, p. 2.

2.1.1 Delimitación del alcance Temático del Banco de Datos. Durante esta fase, se define que temática se va a incluir en el Banco de Datos, estableciendo el rango de fechas desde donde se empezaran a hacer el análisis y el tipo de normas a considerar. Para Banco de Datos sobre Regulación en telecomunicaciones se parte de la ley marco, y se incluyen normas provenientes del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), de la Agencia Nacional del Espectro (ANE), de la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) y de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC).

Los aspectos a tener en cuenta para una adecuada Delimitación del alcance temático son:

2.1.1.1 Cronología. Se determina la fecha desde donde se incorporara información, hasta la fecha de actualización del banco de datos.

2.1.1.2 Jurisdiccionalidad. Se refiere al tipo de documentos jurídicos que se va a tener en cuenta, como Leyes, Decretos y Resoluciones.

- *Procedimiento Particular:*

Para el tema particular de este trabajo que es la Interconexión de Redes de Telecomunicaciones, lo primero que se hizo fue recopilar todas las Resoluciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), debido a que es el ente encargado de la expedición de normas en materia de interconexión.

Se descargaron todas las normas desde la expedición de la resolución 001 en el año 1993, hasta la última resolución del año 2012, obteniendo un aproximado de 2867 Resoluciones, las cuales fueron leídas una por una para clasificar cuales deberían estar contenidas en el Banco de datos de acuerdo a los temas de los que tratan cada uno, teniendo en cuenta que solo se incluyó el tema de interconexión de redes, imposición de servidumbre de acceso uso e interconexión, y los cargos de acceso o tarifas establecidas por la CRC de manera general para todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Una vez leídas, se agregaron Decretos y Leyes a los que hacía referencia las Resoluciones CRC, teniendo como resultado de dicha clasificación 34 normas. Como la vigencia de las resoluciones no fue muy clara, se partió de las resoluciones incluidas desde el 30 de julio de 2009, fecha en la cual se expide la ley marco de las telecomunicaciones, hasta el 30 de septiembre de 2012. Cabe resaltar, que el banco de datos solo contendrá normas vigentes a la entrada de la ley marco hasta la fecha actual.

Haciendo una lectura de derogatorias de cada una, se llega finalmente a un total de 48 documentos normativos entre los que se encuentran 5 leyes 5 decretos, 1 Resolución MinTIC y 37 Resoluciones CRC.

2.1.2 Elaboración de las estructuras arborescentes temáticas. Son cuadros sinópticos que permiten realizar el análisis de las temáticas, y poder hacer una estructura con las relaciones apropiadas. Para la elaboración del Tesauro, se llevaron a cabo los siguientes pasos durante la capacitación para la elaboración del Banco de Datos.

2.1.2.1 Elaboración de la macroestructura arborescente de la ley marco. De acuerdo a la estructura formal de la ley marco, es decir la ley 1341 del 30 de julio del 2009, lo primero que se hace es la transcripción de los nombres de la mayor jerarquía de la norma, en este caso: los títulos tal como se muestra en la cuadro 1.

Cuadro 1. Lista de títulos de la Ley 1341 de 2009

LEY 1341 DE
2009

Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.

- Disposiciones Generales
- Provisión de las redes y servicios y acceso a recursos escasos.
- Organización institucional
- Promoción al acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Reglas de solución de controversias en materia de interconexión.
- Régimen de protección al usuario.
- Régimen de los proveedores de redes y servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- De la Radiodifusión Sonora.
- Régimen de infracciones y sanciones.
- Régimen de transición.
- Disposiciones finales

FuenteElaborado por el Grupo de trabajo de grado de la Universidad Santo Tomás

2.1.2.2 Definición de los descriptores. Los descriptores son una palabra o un conjunto de palabras que representan un concepto jurídico autónomo o independiente. Teniendo en cuenta el Cuadro 1, se convierten todos los títulos anteriores en descriptores jurídicos, obteniendo así el Cuadro 2:

2.1.2.3 Crítica estructural de la Ley Marco. Es un cuadro sinóptico en el cual se organiza la información relacionando los términos obtenidos del Cuadro 2.

Cuadro 2. Definición de descriptores de la Ley 1341 de 2009

Principios de la Sociedad de la Información.	- Provisión de las redes de telecomunicaciones.
Conceptos sobre la Sociedad de la Información.	- Provisión de los servicios de telecomunicaciones.
Organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	- Acceso al Espectro Radioeléctrico.
Agencia Nacional del Espectro	- Organización Institucional de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
	- Fomento al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
	- Fomento al acceso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
	- Procedimiento administrativo de interconexión de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
	- Régimen de protección al usuario de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
	- Régimen de los proveedores de redes de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
	- Régimen de los proveedores de servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
	- Radiodifusión Sonora.
	- Régimen sancionatorio.
	- Régimen de transición normativa.

FuenteElaborado por el Grupo de trabajo de grado de la Universidad Santo Tomás

La macroestructura final de la ley 1341 de 2009, elaborada durante la capacitación (Véase Anexo A), contiene todos los temas referentes a la regulación Colombiana en telecomunicaciones. A partir de este esquema, cada uno de los estudiantes que optaron por esta opción de grado, desarrollan los pasos mencionados en la metodología, un tema para la conformación por partes del Banco de Datos sobre Regulación en Telecomunicaciones.

2.1.3 Elaboración del Tesauro Temático Especializado.Un Tesauro Temático Especializado es una herramienta que a través de un índice general nos permite la unificación y normalización de los términos. Es el instrumento más importante en la creación y uso del Banco de Datos y nos permite localizar y recuperar la información a partir de las palabras relacionadas con los temas que tratan cada uno de los documentos jurídicos.

La elaboración del TTE, se lleva a cabo a través de la realización de las siguientes fases.

2.1.3.1 Proceso de asignación de descriptores.Durante esta fase, se toma cada uno de los artículos, se crea un archivo de Word con el texto original del artículo y sus respectivos descriptores en carpetas separadas para cada una de las normas. Cada descriptor fue revisado por el Tutor del trabajo en reuniones individuales, para asegurarse de que la metodología se

estuviera llevando a cabo adecuadamente, y que cada descriptor sea un concepto jurídico.

Una vez finalizada la revisión de todos los descriptores, se procedió a organizarlos en una tabla en Excel con el formato de la Tabla 1.

Tabla 1 Formato de Organización de Descriptores

Tipo Norma	No. Norma	Fecha			Art.	Descriptor	Concordancia (s)
		Año	Mes	Día			

Fuente Elaborado por el Profesor Fernando Rincón

Se debe diligenciar teniendo en cuenta lo siguiente para cada campo:

- *Tipo de Norma:* En este campo debe incluirse la descripción completa del tipo de norma en mayúscula fija, por ejemplo LEY o RESOLUCIÓN MINTIC, etc.
- *Número de Norma:* En este campo debe incluirse únicamente el número de la norma.
- *Fecha:* Está compuesto por tres (3) campos, a saber: Año, se deben escribir los cuatro dígitos del año; mes y día, se deben escribir los números del mes y del día, respectivamente.
- *Artículo:* En este campo debe incluirse únicamente el número del artículo (no párrafos, ni literales o numerales).
- *Descriptor:* En este campo se debe escribir en mayúsculas fijas, cada uno de los descriptores del artículo.
- *Concordancia:* En este campo se deben incluir la o las concordancias que tenga la norma. Es decir cuando un descriptor se repite en otro (s) artículo (s) o cuando ha sido modificado o derogado.

En la Tabla 2, se observa un ejemplo de cómo se diligenció el archivo de Excel para el tema de Interconexión, en este caso con la resolución CRC 087 de 1997, de la cual el Título IV se refiere a la interconexión de redes de Telefonía Pública Básica Conmutada.

Tabla 2 Muestra de la Organización de Descriptores de la RESOLUCIÓN 087 de 1997 en Excel

Tipo Norma	No. Nor	Fecha			Art.	Descriptor	Concordancia (s)
		Año	Mes	Día			
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	RÉGIMEN DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	ACCESO IGUAL	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CARGO IGUAL	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	ACCESO UNIVERSAL EN TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 156/99
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	ACCESO UNIVERSAL EN PLANES DE TELEFONÍA SOCIAL.	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 156/99
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	ACOMETIDA EXTERNA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CAPACIDAD DE TRANSPORTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	PROCEDIMIENTO DE CALL-BACK	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	EXCEPCIONES EN LAS LLAMADAS CALL-BACK	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CARGOS DE ACCESO EN LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CARGOS DE USO EN LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CLÁUSULA DE SANCIONES O MULTAS POR TERMINACIÓN ANTICIPADA	Derogado por el Art. 1 Resolución CRC 489/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COMERCIALIZACIÓN DE SERVICIOS DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COMERCIALIZADOR DE SERVICIOS DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COMITÉ DE EXPERTOS EXTENDIDO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CONECTANTE INTERNACIONAL	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CONTRATO DE ACCESO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CONTRATO DE USO	

Tabla 2. (Continuación)

RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CONTRATO DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COSTO DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COSTO MEDIO DE REFERENCIA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COSTO MEDIO VARIABLE DE CORTO PLAZO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COSTOS PARA PROVEER EL ACCESO A LA RED DEL OPERADOR INTERCONECTANTE	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	COSTOS PARA PROVEER EL USO DE LA RED DEL OPERADOR INTERCONECTANTE	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	EMPAQUETAMIENTO DE SERVICIOS	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INDICADORES DE GESTIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INGRESOS BRUTOS TOTALES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INSTALACIONES ESENCIALES EN TELECOMUNICACIONES	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INSTALACIONES SUPLEMENTARIAS	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTEGRACIÓN VERTICAL DE OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTEGRIDAD DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DEL CONSUMO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTERCONEXIÓN DIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTERCONEXIÓN INDIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	Modificado por el Art. 1 Resolución CRC 469/02
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTERFUNCIONAMIENTO DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	1.2	INTEROPERABILIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.1.1	RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.1.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	

Tabla 2. (Continuación)

RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.1.1	EXCEPCIÓN EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.1.1	EXCEPCIÓN EN EL ACCESO A REDES DE TELECOMUNICACIONES DE USO PÚBLICO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.1.2	OBJETO DE LA INTERCONEXIÓN DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1	PRINCIPIOS DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1	OBLIGACIONES DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1	TABLA DE APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS GENERALES DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1	TABLA DE APLICACIÓN DE LAS OBLIGACIONES DEL RÉGIMEN UNIFICADO DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.1	DERECHO A LA SOLICITUD DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.1	DERECHO AL OTORGAMIENTO DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.1	SOLICITUD DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR LA INTERCONEXIÓN DIRECTA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR LA INTERCONEXIÓN INDIRECTA	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR EL ACCESO A LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR EL USO DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR EL ACCESO A INSTALACIONES ESENCIALES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.2	OBLIGACIÓN DE PERMITIR EL USO DE LAS INSTALACIONES ESCENCIALES	

Tabla 2. (Continuación)

RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.3	PRINCIPIO DE BUENA FE EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DIRECTA DE ACCESO.	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.3	PRINCIPIO DE BUENA FE EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DIRECTA EN CONTRATOS DE USO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.3	PRINCIPIO DE BUENA FE EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DIRECTA EN CONTRATOS DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.3	INTERVENCIÓN DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES PARA DIRIMIR CONFLICTOS EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.3	INDICIOS DE MALA FE EN EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.4	INTERCONEXIÓN INDIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.4	REGLAS DE INTERCONEXION INDIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE IGUALDAD Y NO DISCRIMINACIÓN EN LOS CONTRATOS DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE IGUALDAD Y NO DISCRIMINACIÓN EN LAS SERVIDUMBRES DE ACCESO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE IGUALDAD Y NO DISCRIMINACIÓN EN LAS SERVIDUMBRES DE USO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE IGUALDAD Y NO DISCRIMINACIÓN EN LAS SERVIDUMBRES DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE ACCESO IGUAL – CARGO IGUAL EN LOS CONTRATOS DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE ACCESO IGUAL – CARGO IGUAL EN LAS SERVIDUMBRES DE ACCESO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE ACCESO IGUAL – CARGO IGUAL EN LAS SERVIDUMBRES DE USO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE ACCESO IGUAL – CARGO IGUAL EN LAS SERVIDUMBRES DE INTERCONEXIÓN	

Tabla 2. (Continuación)

RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD EN LOS CONTRATOS DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD EN LAS SERVIDUMBRES DE ACCESO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD EN LAS SERVIDUMBRES DE USO	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.5	PRINCIPIO DE NEUTRALIDAD EN LAS SERVIDUMBRES DE INTERCONEXIÓN	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.6	CONTRAPRESTACIÓN ECONÓMICA POR EL USO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.6	CONTRAPRESTACIÓN ECONÓMICA POR LA PRESTACION DE SERVICIOS A OTROS OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.6	PRINCIPIO DE COSTOS EFICIENTES EN LOS CARGOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.7	COSTOS DE ACCESO A REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.7	COSTOS DE USO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	
RESOLUCIÓN CRC	87	1997	10	15	4.2.1.7	COSTOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES	

Fuente. Elaborado por el Autor del Documento

2.1.3.2 Formalización de Descriptores. Una vez el cuadro del paso anterior esté terminado, se unifican términos semejantes, para ser llamados de la misma forma y tener una mejor organización. De este paso se obtiene una lista de descriptores como la mostrada en la Tabla 2, un poco mas reducida.

2.1.3.3 Presentación formal del Tesauro Temático Especializado. Ahora se procede a realizar el TTE, que es básicamente un listado alfabético de los descriptores que nos servirá en el proceso de consulta de la información jurídica. Formalmente está conformado por tres partes que son:

- Introducción. Se debe describir la delimitación temática del banco de datos, y la explicación de cómo se debe hacer uso del tesauro. También debe incluir información de las fechas de inicio y actualización.
- Estructura Arborescente. Es la crítica estructural realizada con todos los descriptores de la tabla del paso 2.1.3.2. Para asegurarse de que las relaciones entre los descriptores y la estructura esté bien realizada, ésta pasa a una revisión por parte de un experto en el tema quien hará las correcciones en caso de ser necesario.

- Listado alfabético de descriptores. Se encuentra una lista alfabética de los descriptores incluyendo: la jerarquía que es la posición del descriptor en la crítica estructural, la complementariedad que es la información adicional relacionada al descriptor para ser consultada, y la preferencia que son las opciones de consulta por términos, sinónimos o tecnicismos. Para la realización de este paso, primero se debe contar con una estructura arborescente correctamente elaborada.

2.2 INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN NORMATIVA AL SISTEMA

Para la grabación de la información, primero se debe tener en cuenta mantener formatos unificados ya que este proceso se incorporará en el Sistema de Control Documental SCD de la Universidad Santo Tomás.

2.2.1 Tabulación de la información. Se diligencia la información en el sistema (Tabla 3) teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones.

Tabla 3 Tabulación de la información

	Documento de Referencia Bibliográfica	Documento Jurídico	Unidad Informática	Texto
NORMA				

Fuente. Elaborado por el Profesor Fernando Rincón.

- *Documento de preferencia bibliográfica.* Fuente de donde se extrajo la información para incorporarla al banco de datos.
- *Documento Jurídico.* Unidad de Información que se va a incorporar.
- *Unidad Informática.* Mínima división de los documentos jurídicos. Para este caso son el número de artículos.
- *Texto.* Texto original de la norma.

2.2.2 Tipos de Tabulación. La tabulación se puede hacer por:

- *Autor.* Se habla del autor del documento jurídico. Por ejemplo el Congreso de la República es el Autor de las Leyes.
- *Título.* Se puede hablar de dos tipos de título:
 - Título Propiamente dicho: Es el número de la norma. Por ejemplo Ley 1341 del 30 de Julio de 2009.
 - Título fáctico: Es el nombre con el que las personas la conocen. Por ejemplo Ley anticorrupción.
- Tema: Es el Descriptor.

Nuestro aporte para este paso de la metodología, es un CD con archivos en Word para cada artículo que contenga el texto original de la norma, los descriptores y la concordancia según corresponda, organizados en carpetas con cada uno de los Documentos Jurídicos.

3 MARCO PARTICULAR

Como se define en el numeral 3.7 del artículo 3 de la Resolución CRC 3101 de 2011⁶ la interconexión es la vinculación de recursos físicos y soportes lógicos de las redes de telecomunicaciones que permiten el interfuncionamiento de las redes y la interoperabilidad de plataformas, servicios y aplicaciones para permitir a los usuarios una comunicación o un acceso a servicios prestados por otros proveedores.

Por ser un tipo especial de acceso entre proveedores de redes y servicios, implica un proceso administrativo que debe ser regulado y controlado por un ente especial. En nuestro país la Comisión de Regulación de Comunicaciones es el Organismo Regulador del mercado de las Telecomunicaciones, que tiene a cargo la expedición de la normatividad en materia de interconexión y la solución de controversias o posibles problemas que puedan presentarse entre los proveedores de telecomunicaciones. Así mismo fija los cargos de acceso, uso y transporte que se deriva de la utilización de la infraestructura, promoviendo la competencia y aplicando los principios y obligaciones que se encuentran en la normatividad.

Dado el volumen de información, y los múltiples enfoques que lleva consigo este tema, se vio la necesidad de cambiar el nombre que se había puesto anteriormente en la macroestructura de la ley marco (Véase Anexo A), y hacerlo de forma general. Dicha macroestructura final con las correcciones pertinentes se encuentra en el Anexo B del presente documento.

De esta forma, después de haber realizado paso a paso la metodología explicada anteriormente, se obtiene un modelo de la estructura arborescente referente al tema de Interconexión de Redes de Telecomunicaciones (Véase Anexo C) que tiene cuatro divisiones principales:

- *Procedimiento Administrativo de Interconexión de Redes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* Se encuentra los pasos que deben llevar a cabo los proveedores de telecomunicaciones para llevar a cabo ya sea el contrato de interconexión de redes, la imposición de servidumbre de acceso uso e interconexión, la fijación de condiciones de acceso, uso e interconexión, y como proceder en caso de que se presenten conflictos entre proveedores.
- *Proceso Técnico de Interconexión de Redes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* Se establecen los requerimientos técnicos así como los requisitos para asegurar el establecimiento de una interconexión con igualdad de condiciones para ambas partes. Se habla

⁶ COLOMBIA, COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, Numeral 3.7, Artículo 3, Resolución CRC 3101 (Agosto de 2011) Por medio de la cual se expide el régimen de acceso, uso e interconexión de redes de telecomunicaciones, y se dictan otras disposiciones, 2011, p.8

de las Ofertas Básicas de Interconexión, características de los puntos o nodos de interconexión, las instalaciones esenciales de distribución, facturación y recaudo, y la forma de interconexión entre redes móviles y redes de telefonía pública básica conmutada.

- *Tarifas y costos de la Interconexión de Redes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* Se encuentran las formulas y las metodologías llevadas a cabo para calcular los cargos por el acceso, utilización y transporte de la infraestructura, equipos e instalaciones esenciales de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Adicionalmente se explica cómo es el proceso de tarificación, tasación y facturación.
- *Principios y Obligaciones de la Interconexión de Redes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.* Abarca los derechos, deberes, principios y obligaciones por parte de los proveedores de telecomunicaciones como de los usuarios.

3.1 PROBLEMÁTICAS DURANTE EL DESARROLLO DEL TRABAJO:

Uno de los mayores problemas durante la elaboración del tesoro temático especializado de Interconexión de redes de telecomunicaciones, fue el volumen de información recolectada sin la certeza de saber cuáles de todas estas normas estaban vigentes. Esto trajo consigo un retraso de aproximadamente un mes, leyendo y clasificando una a una las normas, partiendo del año 2012 hacia atrás.

El problema más notable, se evidencio con la vigencia del título IV de la Resolución 087 de 1997 que establece el Régimen Unificado de Interconexión. Esto debido a que mas tarde en el año 2002, la Resolución 469, deroga lo dispuesto en el título IV de la 087 y establece un nuevo Régimen, pero de la cual no hay ninguna derogatoria ni mención alguna posteriormente. En adición a esto, todas las modificaciones y derogatorias que se hacen al régimen unificado de interconexión en especial la de la Resolución 3101 de 2011, se hacen sobre la Resolución 087. Esto trae confusiones dado que a la entrada en vigencia de la ley marco (1341/09) debería estar vigente la Resolución 469/02 y no la 087/97 en cuanto al tema de Interconexión.

Otro gran problema es la estructuración de dichas Resoluciones, debido a que algunos artículos contienen una longitud exagerada, la nomenclatura no es adecuada para este tipo de documentos y se encuentran gran variedad de términos, lo que hace pensar que estas normas fueron elaboradas sin la adopción de técnicas legislativas, lo que lleva a equivocaciones y errores en la interpretación de la norma. Por esta razón este trabajo hace énfasis en la unificación de términos para evitar confusiones y poder acceder a la información de una forma más rápida y confiable al incluir notas de vigencias dentro de las concordancias.

PARTE III

Reflexiones del trabajo

4 MARCO HUMANÍSTICO

Conforme a la formación integral inspirada en el pensamiento humanista de Santo Tomás de Aquino infundida durante toda la carrera, es labor del Ingeniero de Telecomunicaciones la creación de soluciones eficientes en el campo tecnológico así como en la gestión administrativa, con un enfoque ético y humano, de forma creativa y crítica, permitiendo aportar soluciones a las problemáticas y necesidades tanto de la sociedad como del país.

La vida dentro de la sociedad está llena de retos y exigencias, y lo es aún más en el campo laboral, en el que se busca a partir de cada profesión, aportar para la mejora continua de la calidad de vida de las personas. Particularmente, en el sector de la Ingeniería de Telecomunicaciones, donde las comunicaciones constituyen un recurso indispensable utilizado en todo el mundo, y la constante evolución de la tecnología ha involucrado el cambio en la forma de recibir y enviar información, de esta manera cualquier decisión o cambio realizados desde este campo podría ser definitivo para el desarrollo del país.

El ingeniero egresado de la Universidad Santo Tomás a través de su periodo de formación integral, ha heredado un pensamiento humanista, con valores y principios bien definidos preparados para la toma de decisiones de manera ética, en pro del bien común, buscando siempre ejercer su profesión de forma honesta y responsable.

En un mundo donde la tecnología y las comunicaciones son cada vez más accesibles, la influencia en el modo de pensar y de vivir de las personas ha tomado un giro importante. El ingeniero integral debe encargarse del manejo adecuado de contenidos, estándares, aplicaciones y un buen criterio de Ingeniería, de los cuales dependen miles de trabajos y empleos, además de un gran número de personas que necesitan de estos medios para comunicarse, acceder y hacer uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, haciendo de estas un motor en búsqueda de un bien social.

En este contexto, es necesario que las instituciones educativas como la Universidad Santo Tomás promuevan el desarrollo de herramientas informáticas como los son los Bancos de Datos Jurídicos, que sirvan como soportes académicos indispensables y contribuyan con el desarrollo de la educación presencial, virtual y a distancia.

Debido a la constante evolución del campo de las telecomunicaciones, se ha creado la necesidad de establecer normas que den a conocer los derechos y deberes de los proveedores de servicios como la de los usuarios, y que además controlen sus conductas como miembros de la sociedad de la información.

Dichas normas se pueden visualizar a partir de varios enfoques. El primero, desde el punto de vista técnico, donde se especifican todas las características y procedimientos que se deben implementar para el debido funcionamiento de los sistemas de comunicaciones. El segundo es el enfoque jurídico, basado en los procedimientos administrativos, los regímenes de infracciones y sanciones, así como la definición de conceptos, necesarios para el entendimiento y debido cumplimiento de la normatividad.

Existe un tercer enfoque al cual no se le da la importancia suficiente, y se refiere a los aspectos morales contenidos en los principios y códigos éticos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sobre los cuales se debe:

- Asegurar la prestación de servicios universales continuos, igualitarios y de acceso no discriminatorio.
- Fomentar la competencia en el sector, evitando de este modo los monopolios y la posición dominante.
- Promover las actuaciones contractuales de buena fe con reglas transparentes para todos.

Dada la desorganización de la normatividad, y la ignorancia de los principios y las obligaciones, son muy frecuentes los conflictos por incumplimiento de responsabilidades, faltas a la libre competencia, tratos discriminatorios, y actuaciones desleales de unos contra otros con el fin de conseguir mayores remuneraciones económicas.

Es por esto que el banco de regulación en telecomunicaciones busca que las personas puedan tener un fácil acceso a dicha normatividad, con el fin de que se conozca y se promuevan las prácticas éticas dentro de la sociedad. De esta forma los usuarios podrán estar en la capacidad de denunciar cuando se atente contra la ley y las buenas prácticas, y los proveedores de redes y servicios por su parte, puedan llevar a cabo procesos administrativos de solución de conflictos de manera ágil e igualitaria, teniendo al alcance las normas que los cobijan.

5 CONCLUSIONES

Evidentemente, después de mencionar las problemáticas de la normatividad tanto en materia de Interconexión de Redes de telecomunicaciones como en la regulación en general, se hace necesario la búsqueda de soluciones que combatan la desorganización normativa, la falta de técnica legislativa en la elaboración de los documentos jurídicos, la gran cantidad de fuentes poco fiables de información y la falta de certeza en la vigencia de las normas.

Así el Banco de Datos sobre Interconexión de redes de telecomunicaciones desarrollado, como parte del Banco de datos sobre Regulación en Telecomunicaciones da una solución provisional a las problemáticas expuestas anteriormente integrando la información en un mismo repositorio con la verificación de vigencias y una estructura arborescente previamente revisada, con un adecuado análisis de temas para facilitar el acceso a la información de forma rápido y eficiente.

La metodología utilizada para la elaboración de este banco de datos, podría implementarse como una técnica utilizada por la Universidad Santo Tomás, para la organización de todo tipo de documentación referente a otros temas jurídicos, y puede ser adoptada para las investigaciones académicas al interior del claustro.

La realización de este banco de datos, se convertirá en una herramienta informática importante que podrá ser consultada tanto por los estudiantes de pregrado y posgrado como por los profesores dentro de la Universidad, que adicionalmente abrirá las puertas para los estudiantes de Ingeniería de Telecomunicaciones que se interesen por la línea administrativa incluida en el pensum, de manera que integren conocimientos de Derecho e Informática para proveer soluciones eficientes al sector de las telecomunicaciones. De igual manera la Universidad Santo Tomás podrá impartir el conocimiento de temas jurídicos en telecomunicaciones, adoptando una metodología que permite el trabajo interdisciplinar y permita ampliar las relaciones con las Entidades regulatorias del sector como lo son el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC).

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA, COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES, Numeral 3.7, Artículo 3, Resolución CRC 3101 (Agosto de 2011) Por medio de la cual se expide el régimen de acceso, uso e interconexión de redes de telecomunicaciones, y se dictan otras disposiciones, 2011, p.8

GUTIERREZ, Mario. Las Bases de Datos: Una Herramienta Moderna que contribuirá a la Oportuna Difusión de Información Científica y Técnica. Turrialba, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE Costa Rica, 1985, 22 p.

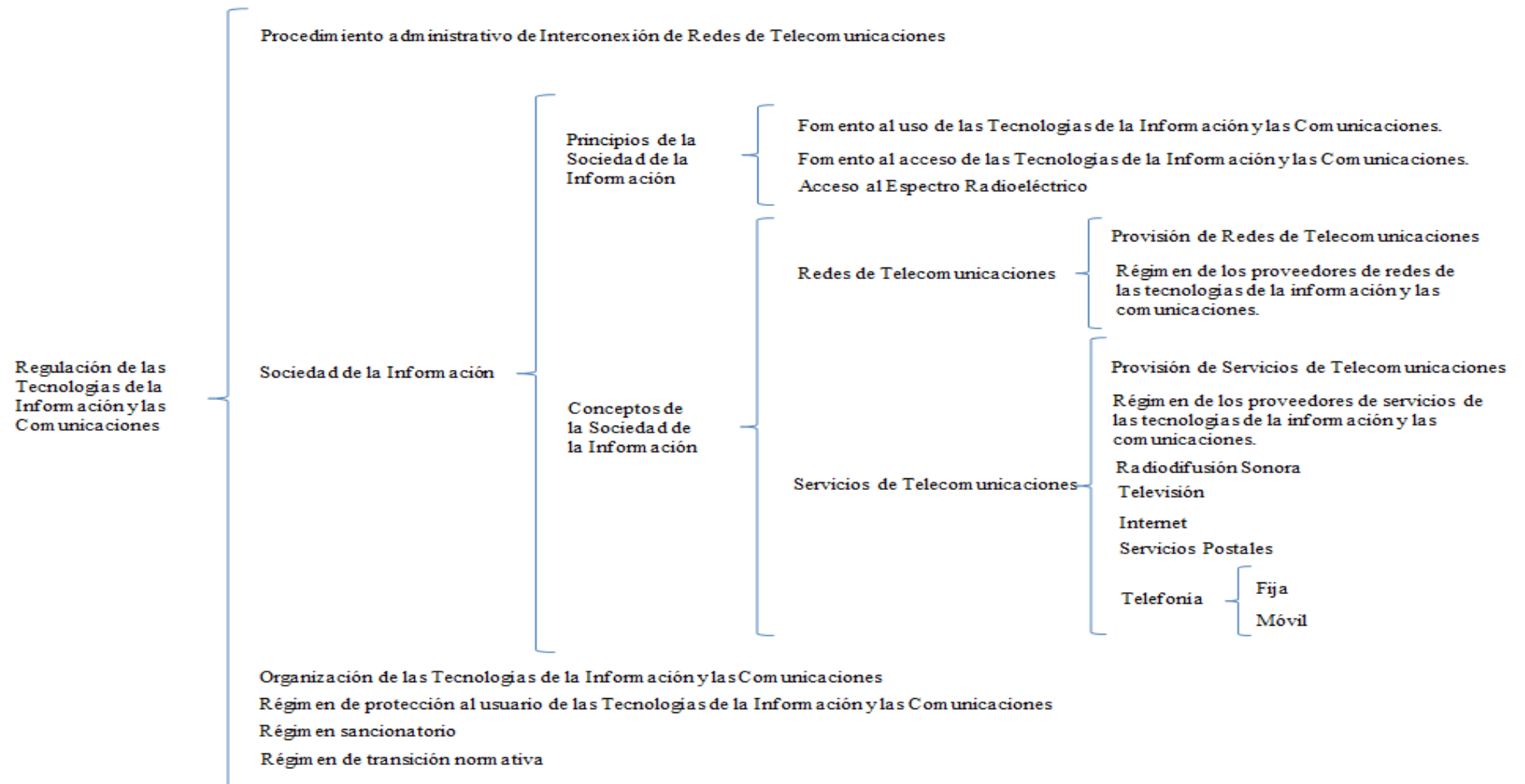
RINCON, Fernando. Apuntes de la Capacitación sobre la Metodología para la realización de Bancos de Datos Jurídicos Automatizados, Bogotá, Universidad Santo Tomás, Junio 2012.

RINCON, Fernando. Propuesta del proyecto de Conformación del Banco de Datos Jurídico Automatizado sobre Regulación en Telecomunicaciones. Bogotá, Universidad Santo Tomás, Julio 2012. 16 p.

RUBIO, María. Tesoro de Historia Contemporánea de España. Centro de Información y Documentación Científica. España, 1999. 326 p.

ANEXOS

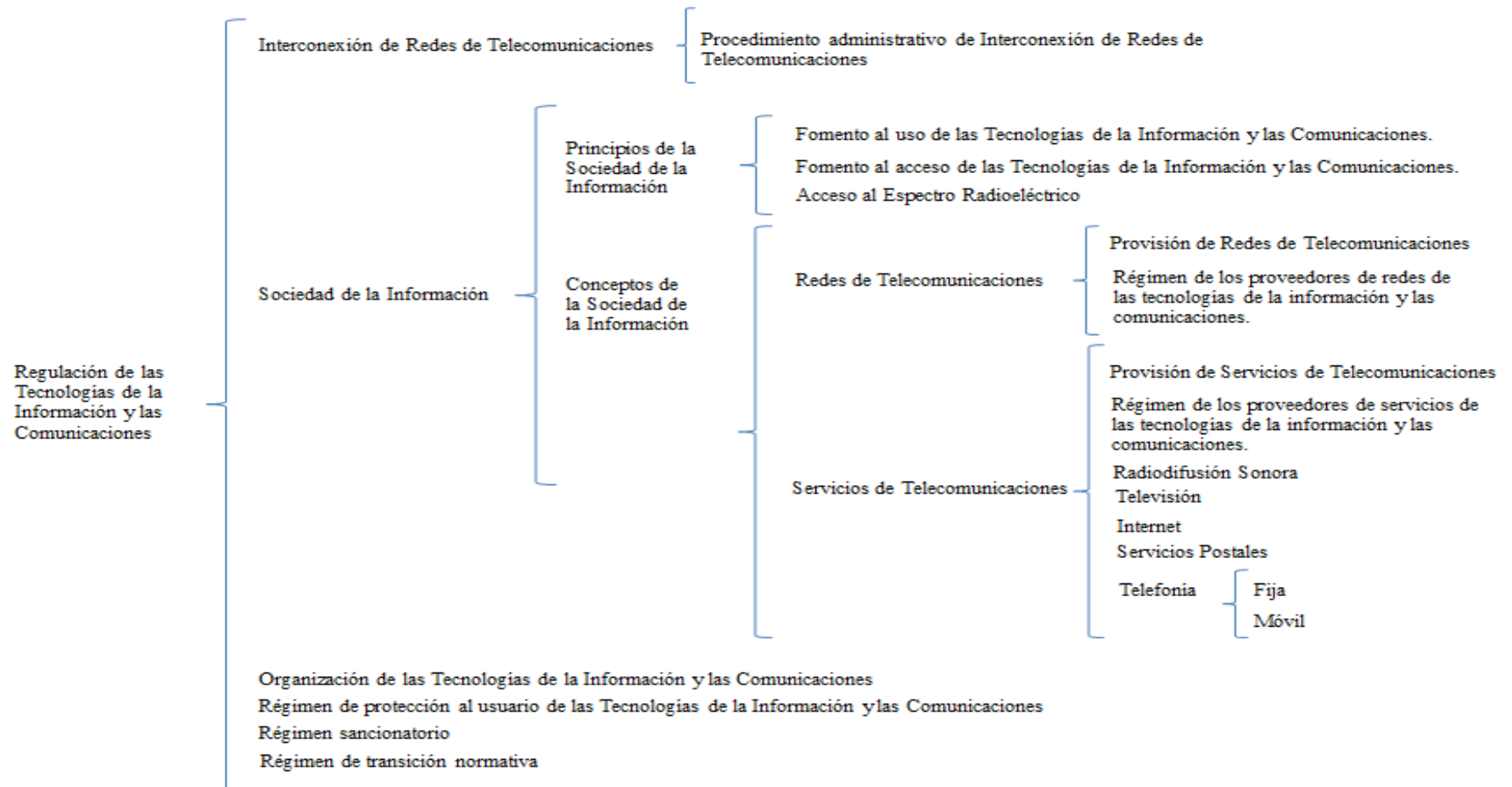
ANEXO A. MACROESTRUCTURA ARBORESCENTE INICIAL DE LA LEY 1341 DE 2009



Fuente Elaborado por el Grupo de trabajo de grado de la Universidad Santo Tomás

ANEXO B

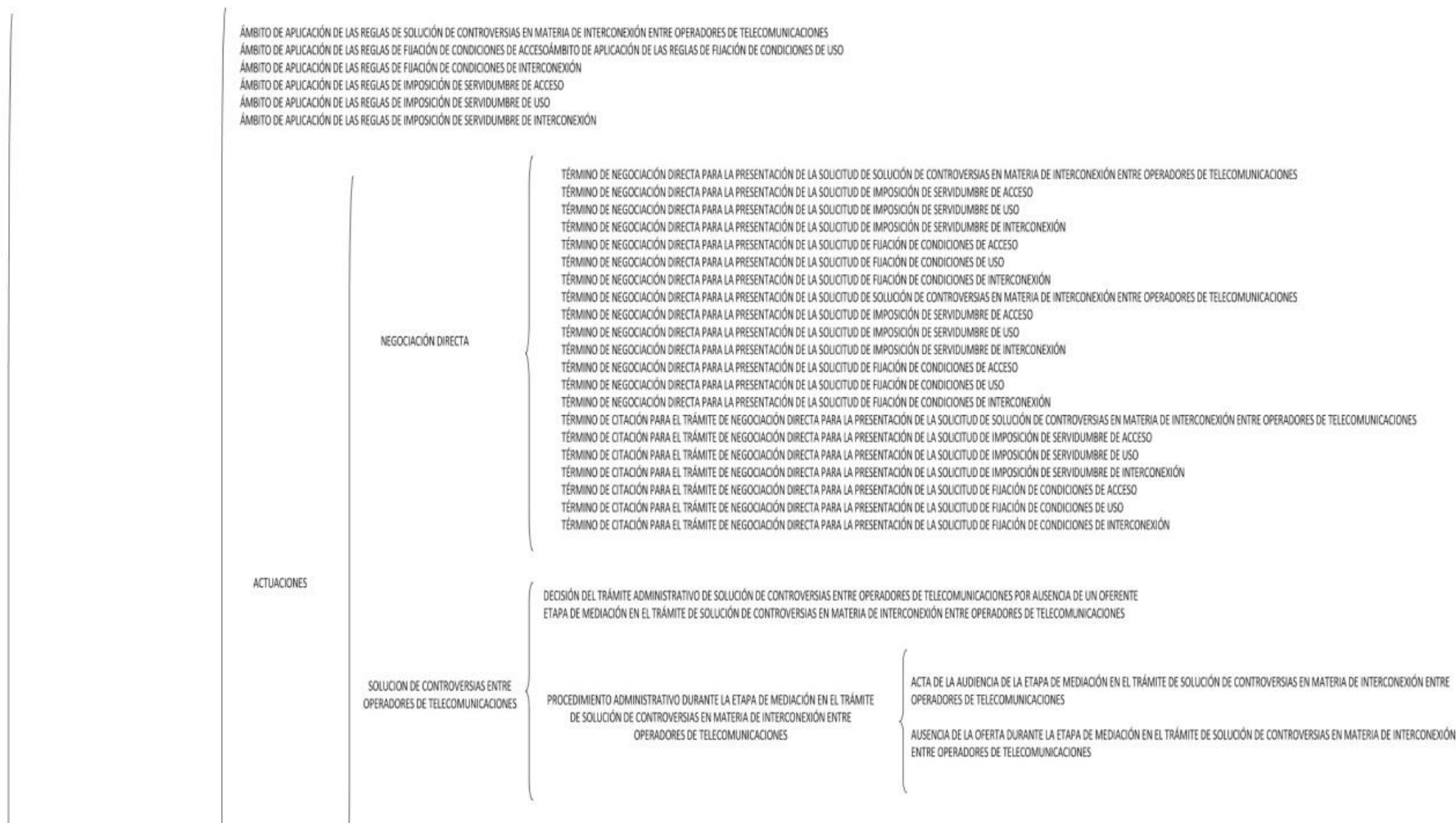
MACROESTRUCUTRA ARBORESCENTE FINAL DE LA LEY 1341 DE 2009



Fuente. Elaborado por el Grupo de trabajo de grado de la Universidad Santo Tomás

ANEXO C

ESTRUCTURA ARBORESCENTE DE LA INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES



PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	IMPOSICION DE SERVIDUMBRE	DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO POR AUSENCIA DE UN OFERENTE DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO POR AUSENCIA DE UN OFERENTE DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN POR AUSENCIA DE UN OFERENTE ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN	ACTA DE AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO ACTA DE AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO ACTA DE AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN
	FIJACIÓN DE CONDICIONES	DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO POR AUSENCIA DE UN OFERENTE DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO POR AUSENCIA DE UN OFERENTE DECISIÓN DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN POR AUSENCIA DE UN OFERENTE ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN	PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN	ACTA DE LA AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO ACTA DE LA AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO ACTA DE LA AUDIENCIA DE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO AUSENCIA DE LA OFERTA DURANTE LA ETAPA DE MEDIACIÓN EN EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN
ACTOS	SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN MATERIA DE INTERCONEXIÓN ENTRE OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN MATERIA DE INTERCONEXIÓN ENTRE OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE USO PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE INTERCONEXIÓN PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE USO PRÁCTICA DE PRUEBAS PARA EL TRÁMITE DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE INTERCONEXIÓN SANCCIONES POR INFRACCIONES AL RÉGIMEN LEGAL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES			
ACTORES	COMISION DE REGULACION DE COMUICACIONES PROVEEDORES DE REDES DE TELECOMUNICACIONES PROVEEDORES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES			

INTERCONEXION DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

PROCESO TÉCNICO DE INTERCONEXIÓN DE REDES
DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES

BARRERAS TÉCNICAS QUE IMPIDAN LA CONSTRUCCIÓN DE REDES POR PARTE DE NUEVOS OPERADORES
BARRERAS TÉCNICAS QUE IMPIDAN LA UTILIZACIÓN DE REDES POR PARTE DE NUEVOS OPERADORES
BARRERAS TÉCNICAS QUE IMPIDAN LA ENTRADA A OTROS OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES AL MERCADO RELEVANTE
ACOMETIDA EXTERNACAPACIDAD DE TRANSPORTE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA
PROCEDIMIENTO DE CALL-BACKEM
PAQUETAMIENTO DE SERVICIOS
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS
ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO
INDICADORES DE GESTIÓN
INGRESOS BRUTOS TOTALES
INSTALACIONES ESENCIALES EN TELECOMUNICACIONES
INSTALACIONES SUPLEMENTARIAS
INTEGRACIÓN VERTICAL DE OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA INTEGRIDAD DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DEL CONSUMO
INTECONEXIÓN DIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES
INTERCONEXIÓN INDIRECTA DE REDES DE TELECOMUNICACIONES
INTERFUNCIONAMIENTO DE LAS REDES DE TELECOMUNICACIONES
INTEROPERABILIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
NODO DE INTERCONEXIÓN
PUNTO DE INTERCONEXIÓN
SISTEMA DE MULTIACCESO A LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA DE LARGA DISTANCIA
SITIO DE INTERCONEXIÓN

SERVICIOS DE TELEFONIA PUBLICA BASICA CONMUTADA

SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA

PLAN DE EXPANSIÓN DE LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA
PLAN DE GESTIÓN DE LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA
PLAN DE RESULTADOS DE LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA
PLANES TÉCNICOS BÁSICOS
PORTABILIDAD NUMÉRICA
PROCESOS CRÍTICOS DE LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA
PROCESOS DE APOYO DE LOS OPERADORES DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA

SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA DE LARGA DISTANCIA
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA DE LARGA DISTANCIA NACIONAL
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA DE LARGA DISTANCIA NACIONAL
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA DE LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA LOCAL
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA LOCAL EXTENDIDA
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA LOCAL EXTENDIDA
SERVICIO DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA LOCAL MÓVIL RURAL
SERVICIOS ESPECIALES SERVICIOS ESPECIALES DE INTERÉS SOCIAL O SERVICIOS DE URGENCIA SERVICIO PORTADOR DE TELECOMUNICACIONES
SERVICIO UNIVERSAL DE TELECOMUNICACIONES
SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE LA RED DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA





Fuente Elaborado por el autor del Documento