



Marzo 2020 - ISSN: 2254-7630

## EL OTORGAMIENTO DEL REGISTRO DE SERVICIOS PARA OPERADORES DEL CABLE SUBMARINO, A PERSONAS DEL DERECHO PRIVADO, Y SU RELACION CON UN PRESUNTO MONOPOLIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET FIJO POR FIBRA OPTICA EN EL ECUADOR.

**Juan Miguel Bekich Feraud,**

Egresado de La Carrera de Derecho de La Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

**Martha Arana Arana Msc.**

Docente de La Carrera de Derecho de La Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Juan Miguel Bekich Feraud y Martha Arana Arana (2020): "El otorgamiento del registro de servicios para operadores del cable submarino, a personas del derecho privado, y su relación con un presunto monopolio en la implementación de internet fijo por fibra óptica en el Ecuador", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (marzo 2020). En línea

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2020/03/registro-servicios-operadores.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/caribe2003registro-servicios-operadores>

### RESUMEN

En los últimos años la telecomunicación y los servicios de internet han ido evolucionando y desarrollando nuevas tecnologías a gran velocidad, por lo que el país se vio en la necesidad de colaborar con compañías privadas, especializadas en tecnología y telecomunicaciones, para así poder abastecer a los usuarios de todo el país, brindando un mejor servicio de internet a la ciudadanía con mejor calidad a menor precio.

Por este motivo muchos medios de comunicación empezaron a interesarse en el tema, para entender el funcionamiento de este negocio del internet a través de fibra óptica. Al momento que se realizó las compras de los cables submarinos de fibra óptica (inversión realizada por una empresa privada y con ayuda del gobierno), los profesionales del derecho y la ciudadanía en general interpretaron mal la compra del mismo, generando duda e inestabilidad, llevándolos a especular de un posible monopolio de internet de fibra óptica en el país.

Esta tesis realiza una investigación sobre cómo se confiere el otorgamiento del registro de servicios para operadores del cable submarino, a personas del derecho privado, y su relación con un presunto monopolio en la implementación de internet fijo por fibra óptica en el Ecuador, demostrando si existe o no un desconocimiento respecto a las leyes de telecomunicaciones y llegar a una conclusión sobre si habría un monopolio de internet de fibra óptica en el país (por medio de las encuestas realizadas a profesionales del derecho).

**Palabras claves:** telecomunicación – fibra óptica submarino – leyes – Gobierno

## ABSTRACT

In recent years, telecommunication and internet services have been evolving and developing new technologies at high speed, so the country saw the need to collaborate with private companies, specialized in technology and telecommunications, in order to supply the Users from all over the country, providing a better internet service to citizens with better quality at a lower price.

For this reason many media began to be interested in the subject, to understand the operation of this internet business through fiber optics. At the time of the purchase of submarine fiber optic cables (investment made by a private company and with the help of the government), legal professionals and citizens in general misunderstood the purchase of the same, generating doubt and instability, leading them to speculate on a possible monopoly of fiber optic internet in the country.

This thesis conducts an investigation on how the granting of the registry of services for submarine cable operators, to persons of private law, and their relationship with an alleged monopoly in the implementation of fixed internet by fiber optic in the equator, demonstrating whether there is a lack of knowledge regarding telecommunications laws and to reach a conclusion about whether or not there would be a monopoly of fiber optic internet in the country (through surveys of legal professionals).

**Keywords:** telecommunication - underwater fiber optic - laws – Government

**Sumario:** 1. Introducción; 2. Tecnologías de la Telecomunicación, 3 Fibra Óptica (Técnico), 3.1 Ventajas de la Fibra Óptica, 3.2 Desventajas de la Fibra Óptica, 3.3 Tipos de Cables de Fibra Óptica, 4. Definición de Monopolio, 4.1 Diferencia Entre Monopolio y Oligopolio, 5 Fibras Ópticas en Ecuador, 5.1 Compra de Cable Submarino, 5.2 Resolución Arcotel 2015- 00163, 5.3. Informe de la Contraloría General del Estado Dna4-0046-2018 26, 5.4 Presunto Monopolio en la Prestación de Servicios de Internet Fijo – Fibra Óptica, 6 Recopilación de Noticias Sobre Empresas Privadas de Telecomunicaciones, 7. Títulos Habilitantes para la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones, 7.1 -Reglamentos Regidos por la Arcotel para el Registro de Servicios para la implementación de Internet-Fibra Óptica. 8 Órgano de Control – Arcotel, 8.1. Otorgamiento del Título Habilitante para El Servicio de Telecomunicaciones, 8.2 Formatos, 9. Participación de Mercado del Servicio de Acceso a Internet, 9.1 Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 10. Metodología; 11. Formato de encuesta; 12. Resultados; 13. Recomendaciones; 14. Propuesta; 15. Bibliografía.

### 1. Introducción

Las telecomunicaciones, internet y tecnología en el Ecuador han ido creciendo en los últimos años, así mismo sus leyes han tenido que ser derogadas en algunos casos y reformadas en otras, para así poder garantizar un uso correcto de ellas. Sin embargo, muchos abogados, no han continuado investigando y manteniéndose al día, sobre estas nuevas reformas, por lo que, según ellos, esta materia no es muy “rentable” en el país; como si lo sería el derecho civil, penal, laboral, entre otras materias.

Años atrás, Ecuador realizó compras de cables submarinos de fibra óptica. Esta compra fue hecha por Telconet, con ayuda del gobierno, para poder ofrecer un mejor servicio de internet, a través de fibra óptica, a los ciudadanos y usuarios en general. Estas compras han sido cuestionadas, ya que existen algunos juicios en contra de los dueños de Telconet, las mismas que generaron dudas y escepticismo. Los medios de prensa opinaron respecto a estas compras de cables, por parte de Telconet, e insinuaron que existe alguna clase de favoritismo hacia esta compañía, por parte del gobierno, ya que invirtió en este proyecto de compra de cables submarinos.

Por lo tanto esta tesis investigará, analizará y explicará cómo se otorga el registro de servicios para operadores del cable submarino, a personas del derecho privado, en la implementación de internet fijo por fibra óptica en el Ecuador. y las leyes que lo respaldan, lo regula y lo rige, para así finalmente tener toda la información que necesitan los profesionales del derecho hoy en día a la mano , demostrando si

la falta de conocimiento de las leyes, relacionadas a la telecomunicación, genera inestabilidad en el negocio del internet por fibra óptica y en la sociedad en sí, pudiendo debatir, si en realidad existiría un monopolio de internet de fibra óptica, o si por lo contrario existe una competencia justa, que beneficia a la sociedad en sí, revelando efectivamente si existe desconocimiento por parte de los profesionales del derecho en el Ecuador.

Por lo tanto esta tesis estará basada en 4 capítulos para poder llegar a un completo entendimiento:

Capítulo I: El problema: planteamiento del problema, delimitación del problema, formulación del problema, sub problemas, justificación, objetivo general, objetivos específicos, hipótesis, variable independiente, variable dependiente, variables intervinientes y operacionalización de variables.

Objetivo: analizar cómo Ecuador lleva el otorgamiento del registro de servicios para operadores del cable submarino, a personas del derecho privado, para la implementación de internet fijo por fibra óptica. Conocer sobre las leyes de telecomunicación, descubrir si existiría algún tipo de monopolio relacionado con las empresas prestadoras de este servicio y saber si hay un desconocimiento de las leyes de telecomunicación por parte de los profesionales del derecho.

Capítulo II: Marco teórico: antecedentes, integrar teorías generales junto con el objeto de estudio, la fundamentación científica, desarrolló de las teorías sustantivas, temas y subtemas que serán relevantes al trabajo de investigación, desarrollo a partir de las teorías específicas indicadas por los autores, que tienen algún tipo de similitud.

Capítulo III: Marco metodológico: desarrollado a partir del diseño y del tipo de investigación siendo descriptiva, explicativa, documental, por medio de web, libros, artículos, revistas técnicas, procedimiento de la investigación, análisis de los resultados (levantamiento de información) y discusión de los resultados.

La técnica de investigación por medio de encuesta tomando a la población y su muestra, el campo de investigación se hará según las bases de datos obtenida del foro de abogados de profesionales del derecho.

Capítulo IV: Conclusiones, estas sintetizan los principales resultados y aportes más significativos del trabajo realizado.

## **2. Tecnologías de la telecomunicación**

La telecomunicación y la tecnología, incluido el internet han avanzado a pasos agigantados en los últimos años. La telefonía móvil, internet, wifi, hace unos años atrás no existían; y hoy en día son productos de mercado. Este avance de la tecnología se está transformando a un sector de mercado de rápido cambios y de competencia más abierta. (Martínez, 2018)

A partir de estos avances científicos, se ha ido desarrollando las TIC. Los TIC son las tecnologías de información y comunicación que permiten acceso, comunicación, producción y tratamiento de la información presentada en texto, sonidos o imágenes. (Sánchez, 2016)

La comunicación es transferir información, por medio de hablar con alguna persona, lectura de diarios, leer cartas, llamar por teléfono, todo lo que conlleva la transmisión de mensaje. Ya se habla de telecomunicación cuando se habla entre personas de manera distante o por sistemas. (ITBA, 2015)

Telecomunicación proviene del prefijo griego tele: distancia o lejos, por lo tanto es una comunicación a distancia. Consiste en sistemas que son usados para transmitir un mensaje de un punto a otro. (Rodríguez, 2016)

En la página electrónica de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, nos da la definición de "emisión, transmisión o recepción de signos, escritos, sonidos, imágenes o informaciones por sistemas electromagnéticos." (Rodríguez, 2016)

En la Ley Orgánica de Telecomunicaciones del Ecuador, suplemento 439, define en el capítulo I, Artículo 5 define a la Telecomunicación como la trasmisión o recepción de señales, textos, imágenes, videos, sonidos o cualquier tipo de información por un sistema óptico, alámbrico o inalámbrico. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Las TIC y el sector de telecomunicaciones, comprenden dar servicio necesario, para poder llevar la información a través de cualquier canal de comunicación. Abarca dos subsectores, primero de las tics que engloban los productos y servicios para procesar la información por medios electrónicos y la infraestructura de la comunicaciones (Trellat, 2013)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), favorecen al desarrollo económico de un país. Ayuda a modernizar la administración de sistemas de diferentes sectores, como de la economía, Gobierno, Universidad y Empresa. (Ledesma, 2018)

En la Ley Orgánica de Telecomunicaciones del Ecuador, también se señalan otros conceptos que debemos tomar en cuenta, como son los que indica en el capítulo I respecto al establecimiento y explotación de redes, que en su artículo 9 señala que las redes de comunicación son sistemas los cuales nos brindan transmisión, la emisión y la recepción de cualquier tipo de señales, mediante diferentes medios de comunicación. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Así mismo en el Capítulo II de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, ibídem referente a la prestación de servicios de telecomunicaciones, en su artículo indica que los servicios de telecomunicación son suministrados por el Estado, por medio de empresas públicas de telecomunicaciones o de manera indirecta por empresas mixtas en el que el Estado tenga mayores acciones o la iniciativa privada. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

### **3. Fibra óptica (técnico)**

Por medio de señales eléctricas o electromagnéticas, es conducida la información en los sistemas habituales de la comunicación. Pero debido a nuevas tecnologías y por incremento de usuarios el uso de la luz como portadora de información, se ha desarrollado por las ventajas que tiene. El principal de estos sistemas es la fibra óptica, el cual guía y contiene las ondas de luz de una fuente a un destino. (Moreano, 2014)

La fibra óptica es un hilo delgado transparente y cilíndrico que forma una difusión de ondas brillantes, el cual permite trasladar información. (Cortez, 2016)

El cable de fibra óptica está construido de cuarzo puro y una mezcla de dióxido de silicio y aditivos que se van implementado en capas concéntricas. Las diferentes capas tienen el propósito de protección mecánica y protección del agua. (Doctortecno, 2017)

La fibra óptica cuando es estudiada en el espectro electromagnético, se trata el término de longitud de onda, el cual es el espacio que ocupara el ciclo completo de una onda electromagnética y esto dependerá de la frecuencia de la onda y la velocidad de la luz en el vacío. (Moreano, 2014)

Los 3 módulos del sistema de comunicación por fibra óptica para obtener un enlace son: el transmisor, la fibra óptica como medio de transmisión y el receptor. (Moreano, 2014)

Existen varias opciones de acceso de fibra óptica para poder llegar a un domicilio, las fibras ópticas ofrecen calidad de servicio ya que no se afecta por interferencias del electromagnetismo. (ARCOTEL, 2019)

#### **3.1 Ventajas de la fibra óptica.**

**Inmunidad al ruido:** no es afectada por interferencias electromagnética. (Vera, , 2014)

**Aislamiento eléctrico:** problemas de diferenciales de potencial son eliminados. (Gycom, 2013)

**Tasas de error bajas:** cuando están diseñados apropiadamente los errores de bits son bajas y distribuye los niveles correctos de señal en el receptor del enlace.

**Seguro en áreas peligrosas:** sin riesgo que provoque una explosión, las fibras ópticas pueden ser empleados en atmosferas con potencial explosivo. (Vera, , 2014)

**Gran ancho de banda:** transporta mayor información en mayor distancia y menor tiempo. Lo cual favorece a usar menos cables, menos repetidoras, menos energía y menos mantenimientos. (Gycom, 2013)

**Peso ligero y diámetro pequeño:** esto hace más fácil su instalación. (Gycom, 2013)

**No diafonía:** no absorben interferencia electromagnética. (Vera, , 2014)

**Seguridad de las señales inherente:** más difícil robar señales. (Gycom, 2013)

### 3.2 Desventajas de la fibra óptica

Se encuentra las atenuaciones, pérdidas extrínsecas e intrínsecas, así como las dispersiones, como factores que afectan la progresión de la señal por medio de fibra óptica. (Vera, 2014)

**La atenuación:** la pérdida de luminosidad que sufre los impulsos de luz a lo largo de la fibra. Está perdida de luminosidad en la fibra reduce la potencia de la señal. (UM, 2014)

**Las pérdidas intrínsecas:** la potencia se desperdicia en la fibra en forma de calor. (Vera, 2014)

**Pérdidas extrínsecas:** por defectos de fabricación. Puede ser por contaminación de vidrio, curvar la fibra o irregularidades en la fibra. (Vera, 2014)

**Dispersión temporal:** un impulso luminoso se transmite a través de una fibra óptica y experimenta un ensanchamiento en el tiempo limitando la capacidad de la fibra para transmitir información. (UM, 2014)

### 3.3 Tipos de cables de fibra óptica

#### Cable Auto Soportado ADSS:

Es utilizado para estructuras aéreas, como redes eléctricas de distribución energética como postes o en torres. Su característica permite que pueda soportar condiciones ambientales extremas. Para su instalación es necesario de soportes y abrazaderas especiales. (Bedoya, 2017)

#### Cable Submarino:

Cable que permanece sumergido en el agua, conectan continentes ya que abarca largas distancias. Son encontrados en las grandes profundidades del mar. Para su mantenimiento es usado unos robots submarinos y buques que llevan tripulación especial. (Bedoya, 2017)

#### Cable OPGW:

Optical Ground Wire, dentro de un tubo en el núcleo central del cable de tierra tiene insertada la fibra óptica, es usado en compañías eléctricas para proveer comunicación por las rutas de alta tensión. (Bedoya, 2017)

## 4. Definición de Monopolio

El monopolio es el control único de explotación o fabricación de un producto determinado por una única empresa o persona. Existe un solo ofertante que domina el mercado. (Económica, 2019)

En la actualidad no es muy común el mercado monopolístico, pero en algunos países puede darse.

Para reconocerlo nombraremos algunas de sus características:

- El producto es ofertado por una sola empresa o producto
- Existe amplia demanda
- La empresa o el productor fija el precio y no tiene competencia

- Se presentan barreras al querer entrar otro competidos al mercado. (Económica, 2019)

En el diccionario de la Real Academia Española define a la palabra monopolio como una concesión que es otorgada por alguna autoridad competente a una persona u empresa, para que esta tenga la facultad de aprovechar algún comercio (Diccionario de La Real Academia Española, 2019)

En el diccionario jurídico de la Real Academia Española nombra monopolio como una situación que ocurre cuando solo hay un ofertante en el mercado de un bien o servicio. (Diccionario Español Jurídico, 2019)

#### 4.1 Diferencia entre monopolio y oligopolio

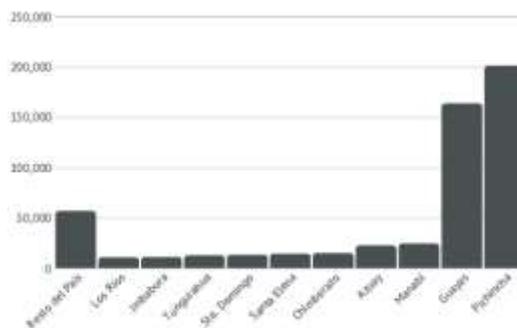
Un oligopolio es una estructura de mercado, donde hay algunos ofertantes que influyen en el precio y la cantidad del equilibrio de ese mercado (Económica, 2019)

Las diferencias entre monopolio y oligopolio:

- El monopolio solo hay un ofertante y en el oligopolio algunos pocos.
- El monopolio no hay acuerdo en él y el precio, mientras que oligopolio si.
- En el monopolio la única empresa establece el precio, en un oligopolio se basan del precio de la empresa líder.
- En el monopolio los precios son mayores. (Económica, 2019)

#### 5. Fibras ópticas en Ecuador

La provincia de Pichincha es la que posee mayor conexiones a internet por fibra óptica a diferencia de otras provincias, cuenta con un aproximado de 200.755, seguida de la provincia del Guayas con 163.210 y Manabí con 23.899. Por su costo elevado hace que el servicio de internet por medio de fibra óptica sea menos implementado. Sin embargo se han desarrollado sistemas para que este costo sea disminuido, y aceptado por la población debido a los beneficios que brinda. (ARCOTEL, 2019)



**Imagen 1:** cuentas de internet a nivel nacional, estadística 2018.

(ARCOTEL, 2019)



**Imagen 2:** cables submarinos de Manta y Punta Carnero conectados a otros países  
(Doctortecno, 2017)

### 5.1 Compra de cable submarino

En el año 2015 se implementó en el Ecuador el cable submarino denominado Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS). Con este proyecto se buscaba optimizar 60 veces la capacidad de internet que se consume en el Ecuador. ( Ministerio de Telecomunicaciones, 2015)

Previo a la construcción de este cable submarino, Ecuador tenía acceso a otros dos cables que son compartidos con otros países de la costa del Pacífico. El South America-1 (SAm-1) que inició sus operaciones en el Ecuador en el año 2007; y el Pan American (PAN-AM), que inició su construcción el año 1996. Ambos cables se encuentran localizados en la provincia de Santa Elena, en el sector de Punta Carnero, los cuales fueron instalados por otras 44 empresas de telecomunicaciones donde participaron CNT y AT&T, sin embargo estos cables ya estaban al tope de su capacidad. (Trava, 2015)

La empresa Telconet invirtió en este cable submarino como un desafío, ya que anteriormente había sido excluido para participar junto a la empresa CNT y AT&T (cable submarino Panamericano) para poder traer un cable submarino a Ecuador. Telconet al ser una de las empresas principales proveedoras de internet en el país, pensó en brindar un mejor servicio, trayendo el cable submarino Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS). Para ello se unieron por medio de un consorcio de 5 compañías las cuales fueron: Aruba (SETAR), Curazao (UTS), Telconet, Cable & Wireless Communications y España (Telefónica). (Santos, 2014)

Dicho cable fue implementado por medio de la empresa privada Telconet, en coordinación con el gobierno del Ecuador. El cable tiene un costo total de 300 millones de dólares, el que por su parte Telconet invirtió 70 millones de dólares. (Espin, 2015)

La empresa Telconet pidió ayuda Económica del gobierno, pero este no fue otorgado, por lo que Telconet, se puso en contacto con la compañía inversionistas de China Glory International Industry Co. Ltd., que tiene su sede principal en Hong Kong. Esta empresa inversionista realizaría un aporte de 30 millones de dólares. No obstante dicha compañía, solo realizó una primera entrega del aporte (13,5 millones), por consiguiente nunca pagaron el dinero restante. (Espin, 2015)

La cláusula firmada con dichos inversionistas, indicaba, que por incumplimiento del contrato no recibirían las acciones que le corresponderían, perdiendo su aporte parcial. Los fondos recibidos por parte de estos inversionistas fueron aprobados por un importante banco chino y un conocido banco norteamericano. (Santos, 2014)

La empresa inversionista Glory International Industry Co. Ltd y la empresa Telconet, fueron investigadas por el origen de este dinero. Por lo que con la contribución de la Fiscalía y la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFE) se detectó el origen ilícito del mismo. Sin embargo con la colaboración de una Asistencia Penal Internacional de China, se ratificó que la empresa Telconet no

tenía motivo alguno para desconfiar del origen de la inversión recibida por la empresa China para la construcción del cable submarino. Esta declaración también fue impartida a la UAFE y la Fiscalía, pero la empresa Telconet tomo la decisión en el 2019 de conceder a favor del Estado ecuatoriano el total de la inversión realizada por los inversionistas chinos. (Santos, 2014)

El 27 de febrero del 2019, un juez de la Unidad de Flagrancia del Cuartel Modelo dispuso como una medida cautelar la retención de este dinero (13.5 millones). No obstante, el responsable de la empresa Telconet, Tomislav Topic ya había ofrecido la devolución del mismo. A fin de cumplir con dicha devolución, se estableció un cronograma notariado, el cual indica que será devuelto por 9 cheques certificados desde febrero del 2019 hasta el 26 de noviembre del 2019. (Expreso, 2019)

El cable Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS), cuenta con una longitud de 6000 km. de recorrido, con capacidad de 100 Gbps. Conecta Ecuador, Panamá, Colombia, Aruba, Curazao, Tórtola en las Islas Vírgenes Británicas y Puerto Rico, y termina en Jacksonville (Florida). Se subdivide en dos pares, uno que va desde Estados Unidos (Florida) a Ecuador específicamente a Manta, y que dota en forma exclusiva a Ecuador; y otro que conecta a Estados Unidos (Florida) con otros países latinoamericanos que forma parte del consorcio del cable submarino PCCS. (Ministerio de Telecomunicación., 2015)

Telconet comercializa a otras empresas el servicio de internet por fibra óptica por medio de este cable submarino PCCS, por ejemplo, Tv Cable (Suratel) y Netlife (Megadatos), estas empresas se vieron obligados a seguir mejorando su conectividad para el país, lo que ha producido que se brinde un mejor servicio en la prestación de internet fijo por fibra óptica.

Esta implementación mejoro los procesos de telecomunicación y ayudo a lograr otros objetivos como generación de puestos de trabajo nacional e internacionalmente para ecuatorianos, favoreció a la economía, impulsando el desarrollo social y la innovación. (Ministerio de Telecomunicación., 2015)

Por medio de este cable se mejoró el servicio de conectividad wifi gratuita en Guayaquil, dando como resultado más puntos de acceso en lugares estratégicos de la ciudad, dispuestos por la Alcaldía, como escuelas, universidades, paradas de metro vía, parques, zonas turísticas, barrios etc. (Santos, 2014)

El cable submarino Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS), es un cable que presenta características de máximo nivel, el cual necesitaba mejorar el cableado de fibra óptica del país. Por lo cual Tomislav Topic, empresario número uno en telecomunicaciones del país y su compañía Telconet invirtió en el proyecto de una fábrica de fibra óptica, puesto que por años la fibra óptica había sido comprado a la empresa china Fiberhome. (Santos, 2014)

Es así que en agosto del 2016 se inauguró la primera fábrica de fibras ópticas en el Ecuador, llamada LatamFiberHome, la cual es una alianza entre la empresa gubernamental China Fiberhome Technologies (aportación de un 51%) y la ecuatoriana Telconet (aportación de un 49%). (Telégrafo, 2016)

La fábrica LatamFiberHome costó alrededor de USD. 20 millones de dólares, la cual tiene una alta tasa de retorno, debido a que LatamFiberHome ahorra al país cerca de USD. 15 millones anuales, que sustituye las importaciones de los cables de fibra óptica. Así mismo genera 150 empleos directos y 600 indirectos. (Ekos, 2016)

En el 2019 la empresa Telconet ha llevado a través del cable submarino PCCS internet a otros países, brindando el servicio de internet a Colombia, Perú, Panamá y Guatemala.

A fin de poder implementarse el cable submarino Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS), se necesitaron de diversos permisos requeridos por el Ministerio del Ambiente, la Secretaría de Telecomunicaciones, la Dirección Nacional de Espacios Acuáticos (autorización para ocupar tierra sumergida), entre otros.

En virtud de ello, el representante de Telconet ha indicado que pidió ayuda al ex vicepresidente Jorge Glas y a su tío Ricardo Rivera, para poder tener los permisos requeridos de manera más acelerada y así poder contar con su aporte económico para la implementación del cable submarino; sin embargo

investigaciones indican que esta ayuda no fue dada, ya que los permisos fueron aceptados 2 años después de haber ingresado la documentación y que la aportación fue dada por parte de la empresa China. (Telégrafo, 2016)



**Imagen 3:** cables submarinos que conectan a Ecuador.

(ARCOTEL, INTERNET, 2019)

### 5.2 Resolución ARCOTEL 2015- 00163

CABLE ANDINO S.A. CORPANDINO, envió una solicitud el 14 de febrero del 2014, ingresando con el trámite No. SENATEL-2014-005573, para poder obtener el registro de prestación de servicios a través de cable submarino. En el dicho trámite se adjuntó la documentación requerida, requisitos técnicos, económicos y legales. Con el memorando ARCOTEL-DJR-2015-0522-M el cual fue dado el 4 de junio del 2015, se puso en conocimiento que los informes entregados cumplen con los requisitos y procedimientos de la normativa, y por lo tanto fue procedente otorgar el título habilitante. (ARCOTEL, 2015)

El 10 de junio del 2015, mediante la resolución ARCOTEL-2015-00122, la directora ejecutiva de ARCOTEL aprueba los modelos de títulos habilitantes de conformidad con la Ley Orgánica de Telecomunicación. (ARCOTEL, 2015)

En la resolución para otorgar título habilitante a la empresa CABLE ANDINO S.A. CORPANDINO firmada el 30 de junio del año 2015, se resuelve que se le otorga a la empresa el título habilitante por 20 años, de conformidad con las condiciones técnicas y generales, siguiendo la fundamentación legal de la presente resolución. Indicando que la presente resolución deberá realizarse conforme indica la Ley Orgánica de Telecomunicaciones. (ARCOTEL, 2015)

La resolución señalaba que el prestador de servicio, pagara el 0,5% anual de la facturación total hasta el 30 de abril de cada año, el cual deberá tener adjunto la declaración de impuestos a la renta y de impuesto al valor agregado. Así mismo se informa en la resolución sobre la garantía de fiel cumplimiento que indica que deberá contar con el seguro contra todo riesgo, que este permite asegurar los bienes del prestador contra los actos producidos por terceros o por fuerzas mayores.

Los documentos para obtener la resolución presentados por CABLE ANDINO S.A. CORPANDINO fueron:

- a) Nombramiento de la directora ejecutiva de la ARCOTEL y del representante legal de la empresa.

- b) Copia de solicitud.
- c) Datos generales.
- d) Condiciones generales para la prestación de servicio.
- e) Informe técnico.
- f) Índices de calidad.
- g) Techo tarifario.
- h) Definiciones específicas.
- i) Declaración de sujeción.

La empresa CABLE ANDINO S.A. CORPANDINO, se comprometió a entregar a nombre de ARCOTEL una garantía de fiel cumplimiento por el lapso de los 20 años lo cual dura el otorgamiento del título habilitante. Así mismo debía tener un seguro contra todo riesgo para poder proteger los bienes del prestador. (ARCOTEL, 2015)

### **5. 3. Informe de la Contraloría General del Estado DNA4-0046-2018**

El informe DNA4- 0046-2018 realizado por la Contraloría General del Estado, es el informe del resultado del examen especial realizado por la Contraloría General del Estado, sobre los ingresos de títulos habilitantes a las empresas que presente instalación, infraestructura, convenio o contratos al acceso universal de la tecnología y acceso a fibra óptica. El periodo del examen fue del 1 de enero del 2017 al 31 de julio del 2017 y el respectivo informe se publicó en Octubre del 2018. (Contraloría General del Estado, 2018)

Este examen fue realizado a Cable Andino empresa de Telconet. En el informe se detalla la resolución del examen que es realizado por la Contraloría General del Estado, con el objetivo de establecer la legalidad, autenticidad y propiedad para el otorgamiento de los títulos habilitantes, y la disposición de infraestructura y aprovechamiento de sistemas de cable submarino. (Contraloría General del Estado, 2018)

De acuerdo con el informe, la resolución 347-17-CONATEL-2007 en el 2014 se estableció la presentación de la documentación para el título habilitante que corresponde a un otorgamiento por 20 años.

De acuerdo con el informe de la Contraloría General del Estado menciona que:

- ARCOTEL otorga a la empresa Cable Andino S.A. el título habilitante, sin cumplir con los requisitos establecidos para la provisión de cable submarino. (Contraloría General del Estado, 2018)
- En la primera instancia indica que la documentación solicitada no fue validada y se sustituyeron los formularios de sostenibilidad ya que inicialmente no demostró utilidad financiera. (Contraloría General del Estado, 2018)
- Telconet es garante a favor de la compañía Cable Andino S.A, de acuerdo al informe presentado, Telconet no demostró legalmente capacidad financiera sostenible.  
-Además indica las autoridades del informe DNA4-0046-2018 que empresa Cable Andino, con el proyecto del cable submarino, colocaron como garante a Telconet, pero el mismo forma parte del mismo grupo familiar (Tomislav Topic, hijo y hermana) son los representantes de las compañías. (Contraloría General del Estado, 2018)
- La compañía no registro ingresos, por lo que el 31 de julio del 2017, el día del corte del examen especial, la empresa no pago el 0,5% anual sobre la facturación como indica la ley. Sin embargo la empresa vendió toda la capacidad del cable submarino. Este acontecimiento perjudica al país en un \$ 1'008.000 anuales. La Contraloría fue a registros históricos de activación de clientes de la empresa Cable Andino, el cual no encontraron ningún dato. (Contraloría General del Estado, 2018)
- La empresa Cable Andino tampoco presento el seguro contra todo riesgo, pedido en los requisitos para la obtención de títulos habilitante. (Contraloría General Del Estado, 2018)

Las empresas Telconet y Cable Andino indican que la presentación de la documentación necesaria y el registro del otorgamiento del título habilitante se encuentra en regla. También señala que desde el año 2016 ellos declaran el 0,5% que corresponde de la facturación de servicios y el 1% de servicio universal. Sin embargo siguen en investigaciones y presentando diferente documentación para su aprobación. (El Comercio , 2019)

#### **5.4 Presunto monopolio en la prestación de servicios de internet fijo – fibra óptica**

La idea de un presunto monopolio en el servicio de internet viene de los diferentes acontecimientos que se han ido dando durante los últimos años sobre la persecución de los ex gobernantes del país y sus supuestas relaciones con algunas empresas. Por lo que han salido a relucir información sobre el empresario más relevante del mercado de la telecomunicación como es Tomislav Topic. Sus empresas han sido envueltas en diferentes investigaciones por parte del gobierno actual de Lenin Moreno. (Santos, 2014)

Debido a que las empresas de Tomislav Topic, son potencia en el mercado de la telecomunicación en el país y sobre las diferentes noticias que se han dado por parte de los distintos medio de comunicación. Una gran parte de los profesionales del derecho consideran como un monopolio la telecomunicación del internet por fibra óptica en el Ecuador. (Santos, 2014)

En el 2017 por medio de un examen realizado a la empresa de Cable Andino S.A. por parte de La Contraloría General del Estado, realiza un informe DNA4-0046-2018 en el cual indica algunos puntos que se podrían considerar como sospecha de monopolio y relación con el estado del Ecuador. (Contraloria General del Estado, 2018)

Por medio del informe DNA4-0046-2018, sale a relucir que la empresa Telconet siendo la mayor proveedora de internet está relacionada a empresas de un mismo círculo familiar, para así poder proveer internet al país. Por lo que menciona que Telconet tiene como propietario a Tomislav Topic y su hijo, Cable Andino, Megadatos pertenecen a la hermana de Tomislav (María Ljubica Topic) Telconet y Megadatos son los portadores y Cable Andino es el transmisor y Telconet tiene acciones en Latamfiberhome donde se compra la fibra óptica. (Contraloria General del Estado, 2018)

La empresa compro el cable submarino Pacific Caribbean Cable Systems (PCCS), dicha compra también se encuentra en investigación ya que indica que, parte del dinero era dada por una empresa inversionista china, el cual la Fiscalía y la Unidad de Análisis Financiero y Económico (UAFFE) detectó el origen ilícito del dinero otorgado por esta empresa inversionista. (Contraloria General del Estado, 2018)

Esta empresa china, fue introducida por el ex vicepresidente Jorge Glas y su tío Ricardo Rivera. Así mismo dicho informe por parte de la Contraloría General del Estado, menciona irregularidades en la compra de cable submarino y la irregularidad en el otorgamiento del título habilitante. Sin embargo la empresa ha señalado que presenta toda su documentación al día y que no recibió ayuda del estado. (Telégrafo, 2016)

Sin embargo por medio de este cable se mejoró el servicio de conectividad, siendo así el encargado de servir wifi gratuito en Guayaquil, dando como resultado más puntos de acceso en lugares estratégicos de la ciudad. (Santos, 2014)

Otra de las empresas que también corresponde a este círculo familiar es, LatamFiberHome, empresa encargada de la fabricación de cables de fibra óptica. Esta empresa es de inversión entre la empresa gubernamental China Fiberhome Technologies (aportación de un 51%) y la ecuatoriana Telconet (aportación de un 49%). (Ekos, 2016)

La fábrica LatamFiberHome costó alrededor de USD. 20 millones de dólares, y tiene una alta tasa de retorno. Esta empresa genera 150 empleos directos y 600 indirectos (Ekos, 2016)

Por estos puntos mencionados, muchos consideran a la telecomunicación por internet de fibra óptica un monopolio en el Ecuador. Sin embargo en el país existen otras empresas que también han invertido en la compra de fibra óptica, así como hemos mencionado se encuentra Cnt, Telefonica, AT&T con los cables SAM 1 y Panamericana. (Trava, 2015)

Así también existen más empresas proveedoras del servicio de internet, como Claro, Cnt, Punto Net, Tv cable etc. Sin embargo las diferentes especulaciones dadas por medios de comunicación, investigaciones e informes del estado, no correspondería a presumir un monopolio en esta área de la telecomunicación de internet por fibra óptica. (ARCOTEL, 2019)

Señalando también que en el Ecuador el monopolio es ilegal y es sancionado como indica el artículo 1 de Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, disponiendo que objetivo de la ley es,

prevenir, eliminar y sancionar a operadores económicos que abusen del poder de mercado. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

## **6. Recopilación de noticias sobre empresas privadas de telecomunicaciones**

La prensa siempre ha ocupado un rol importante para informar a los ciudadanos de hechos relevantes, y de interés colectivo, pero a su vez este posee, un gran peso mediático, que afecta muchas veces las percepciones de las personas que consumen estas noticias. Por ejemplo, algún suceso en general sin profundizar mucho en el tema ocasiona una contaminación y desinformación de la noticia, creando en el consumidor del mismo una duda o idea errónea de algún suceso en general.

Vicente Albornoz del Diario al Comercio, al respecto menciona que años atrás consideraban a el teléfono fijo un monopolio, ya que solo existía la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), pero en los últimos años con los avances tecnológicos se han incorporados más empresas de telefonía fija, como la empresa Claro, lo que hoy en día sería considerado oligopolio, ya que existen pocas empresas encargada de brindar este servicio. En nuestro país es muy común confundir grupo de empresas grandes con un monopolio. (Albornoz, 2011)

Ecuavisa indico en una de sus publicaciones, respecto del cable submarino comprado por Telconet, que el mismo, es el que permite mantener al Ecuador conectado a un internet de última generación. Otorgado por la empresa Cable Andino en asociación con la empresa Telconet. La Contraloría General del Estado determino que podría haber irregularidades en el proceso de compra de este sistema. En la publicación se indicó además que, ARCOTEL en el 2015, hizo la adjudicación del registro de servicios por 20 años, empresa que ya tenía vigente una concesión para el servicio de datos, sin mencionar que la LOT en su artículo 43, permite que las operadoras de cable submarino y empresas públicas de telecomunicaciones pueden exceder los 15 años. (Ecuavisa, 2019)

Asimismo, se hace referencia que en el año 2014, Tomislav Topic dueño de las empresas TELCONET y el Vicepresidente de la Republica de aquel entonces Jorge Glas, realizaron la inauguraron el sistema de cable submarino. La Empresas Cable Andino, Telconet, Megadatos son del mismo grupo familiar de Topic y Latamfiberhome es empresa que Telconet tiene acciones. (Ecuavisa, 2019)

Desde el 2017 se asociaba la relación del servicio de internet del Ecuador con otros países, indicando que por medio de cables submarinos los precios ofertados en países vecinos eran menores. (PlanV, 2018)

Dos empresas tenían sendos de cable por Colombia y Tulcán, para poder ofrecer internet sin usar cables submarinos a menor precio. ARCOTEL inicio una sanción a estas empresas Univisa y Broadband. Esto se debió a que en los países vecinos acceder al cable submarino puede resultar 7 veces menor que en Ecuador. (PlanV, 2018)

Las empresas implicadas indican que en el 2010 se les otorgo un título, el cual permite traer la señal de internet por medio de un cable terrestre conectado a los cables submarinos en los países vecinos. Univisa recalca que su concesión está vigente hasta el 2025. (PlanV, 2018)

Sin embargo ARCOTEL, en el año 2015 en su ley indica que todo título antiguo debe ser adaptado a las normas vigentes por lo que prohíbe la conexión por cable terrestre de países vecinos. (PlanV, 2018)



**Imagen 4:** empresas participantes en el mercado de fibras ópticas en el Ecuador.

(CDRM, 2018)

### **7. Títulos habilitantes para la prestación de servicios de telecomunicaciones.**

En Ley Orgánica de Telecomunicaciones, encontramos algunos artículos referentes a la otorgación de títulos habilitantes y los servicios de telecomunicación. Como es así, en el artículo 35, Como indica la constitución de la República del Ecuador, los servicios de telecomunicación son públicos, por lo que los prestadores de este servicio están habilitados para instalar redes y la infraestructura necesaria para poder dar prestación del servicio. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Así mismo, el artículo 36 de la Ley Orgánica de Telecomunicación, señala que los servicios de telecomunicación son los que facilitan y permiten transmitir y receptor información de cualquier naturaleza. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

En el artículo 37 de le Ley Orgánica de Telecomunicación ya menciona sobre, Los títulos habilitantes otorgados por La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones son:

1. Concesión: Para servicios como son la telefonía fija y servicio móvil avanzado y explotación del espectro radioeléctrico por empresas de economía mixta.
2. Autorizaciones: Para explotación y uso del espectro radioeléctrico de servicio de audio y video por suscripción por las empresas públicas en situaciones del Estado.
3. Registro de servicios: operadores de cable submarino, servicios portadores radioaficionados, valor agregado de radiocomunicación, redes y actividades de uso privado y reventa.

La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, indicara un pago por el derecho de autorización de estos títulos habilitantes. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

#### **7.1 Reglamentos regidos por la ARCOTEL para el Registro de servicios para la implementación de internet-fibra óptica.**

En la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 22 habla sobre la administración pública, indicando que es un servicio de colectividad, y que este deberá ser regido por los principios de eficiencia, eficacia, calidad, desconcentración, jerarquía descentralización, participación, coordinación, planificación, transparencia y evaluación. (Ecuador A. N., 2015)

En la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), artículo 142, se crea en el año 2015 la ARCOTEL Agencia regulación y Control de las Telecomunicaciones, siendo esta la nueva entidad encargada de

controlar, administrar y regular las telecomunicaciones en el país, el espectro radioeléctrico y también de los medios de comunicación social que operen redes. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Dentro de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), artículo 144 numeral 1, da facultad a ARCOTEL, a que pueda emitir regulaciones de norma técnica, planes técnicos y actos necesarios para la competencia. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

En el artículo 147 de Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), se señala que el director ejecutivo de ARCOTEL, tiene toda la competencia para expedir actos y poder lograr con los objetivos de la LOT y de esa manera se puedan desarrollar todas las funciones de gestión, regulación y control de la telecomunicación en el Ecuador. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

En el Código Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la ARCOTEL, señala como responsable para ejecutar, gestionar otorgar, renovar, modificar los títulos habilitantes para el uso de espectro radioeléctrico. Así como le faculta la realización de concursos públicos para poder otorgar títulos habilitantes. (Arcotel, 2019)

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones en el artículo 36, indica que ARCOTEL puede acoger nuevas definiciones para los servicios dependiendo de los avances tecnológicos.

El artículo 37 de la LOT indica los títulos habilitantes que se pueden otorgar por ARCOTEL que son: concesión, autorización y registro de servicios. (Arcotel, 2019)

En el artículo 39 *ibidem* indica la prohibición de transferir, endosar los derechos de las licencias, en caso de que se demuestre un incumplimiento tendrá sanción por tres años consecutivos el cual no podrá participar en ningún procedimiento, sin perjuicio de la responsabilidad penal o civil correspondiente. Solamente el COMEX puede autorizar una transferencia de derechos con su respectiva solicitud y análisis. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

## **8. Órgano de control – Arcotel**

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones, desarrolla el régimen general de la telecomunicación y el espectro radioeléctrico, comprende las potestades para su administración, control y gestión bajo los principios de la Constitución de la República del Ecuador. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

En la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, artículo 144, indica las competencias establecidas por ARCOTEL las cuales se encuentran: Emitir las regulaciones, normas técnicas, planes técnicos actos para el ejercicio de sus competencias, provisión de los servicios de telecomunicaciones, cumplir con la disposiciones de la Constitución de la República, llegar a los objetivos para el bien del país. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

En febrero del 2019 se promulga el suplemento número 432 donde se publica la Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Comunicación (LRLOC) donde se, reemplaza el artículo 106 de la Ley Orgánica de Comunicación, indicando que se reservará hasta el 34% del espectro radioeléctrico al sector comunitario en dependencia de la demanda y la disponibilidad, y el 66% será para el sector privado y público. (ARCOTEL, 2019)

### **2.8.1 Otorgamiento del Título Habilitante para el Servicio de Telecomunicaciones**

La Ley Orgánica de Telecomunicaciones, en el artículo 37, señala que el título habilitante para operadores de cables submarinos es entregado como título habilitante de registro de servicio, el cual es entregado por Arcotel, empresa reguladora de los servicios de telecomunicación. Una vez cumplido y verificado por este agente regulador, su aceptación es informada por medio de un informe publicado por Arcotel. (ARCOTEL, 2019)

En la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, artículo 144 indica que se le da a Arcotel la competencia de definir, el contenido, condiciones, términos y plazo de los títulos habilitantes. Por lo que en el artículo 43 de la Ley Orgánica de Telecomunicación, señala que el plazo del título habilitante como registro de servicio será dado por un lapso de 20 años. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Por lo tanto el otorgamiento de un registro de servicio, consiste en entregar a empresa pública o privada el derecho de uso de cable submarino para poder proporcionar conectividad de internet a través de este medio. Como es indicado anteriormente, es por un tiempo determinado de 20 años y posteriormente este tendrá que ser renovado y así mismo el proceso para la obtención tendrá que cumplir con cierta documentación que será mencionada a continuación. . (ARCOTEL, 2019)

Para poder realizar el trámite para la implementación de internet-fibra óptica, primero se deberá acudir a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), segundo debemos recordar que este es un procedimiento personalísimo, el cual deberá ser realizado por la persona interesada o el representante legal de la compañía, el mismo que deberá entregar la documentación solicitada en las ventanillas habilitadas para este trámite, con los requisitos que veremos más adelante. (ARCOTEL, 2019)

Tercero, una vez entregado en ventanilla la documentación pertinente, se generará un número de trámite, el cual entrará en el sistema de gestión documental Quipux, para así poder darle el seguimiento respectivo en línea. (ARCOTEL, 2019)

Cuarto, el trámite será respondido en un periodo de 30 días luego de ser presentada la solicitud, en caso de que se necesite mayor información o alguna corrección, será informada inmediatamente. Este título habilitante tiene un tiempo de vigencia de 20 años. . (ARCOTEL, 2019)

Quinto, el reglamento que rige este proceso se encuentra en el artículo 34 de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones; Reglamento para Otorgar Títulos Habilitantes para Servicios del Régimen General de Telecomunicaciones y Frecuencias del Espectro Radioeléctrico. Indicando que este título habilitante es tanto, para personas jurídicas y para personas naturales, como lo establece en el artículo 20 del mismo código, indicando que ARCOTEL será el encargado de otorgar, el título habilitante para el servicio de acceso a internet. (ARCOTEL, 2019)

## 8.2 Formatos:

El formato (código: fo-drs-42) otorga el título habilitante para servicios de portadores. Este formato contiene datos de información general para el otorgamiento del título habilitante para la prestación del Servicio Portador, el cual debe llenarse todos los datos de empresa jurídica de derecho privado, o, Institución o Empresa del Sector Público. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

Los formatos deben ser llenados por el técnico de telecomunicación de la empresa y suscrito por los peticionarios del servicio del portador. Así mismo se debe especificar los datos generales de la red. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

No.	FORMATOS	DETALLE DE LOS FORMATOS TÉCNICOS
1	FO-DRS-42	Datos de Información General para el otorgamiento del título habilitante para servicio portador.
2	FO-DRS-43	Descripción técnica de cobertura, nodos principales y secundarios, puntos de dispersión, centro de gestión y equipamiento.
3	FO-DRS-44	Descripción de conexión internacional de red de transporte.
4	FO-DRS-45	Descripción de enlaces de red de transporte.
5	FO-DRS-46	Descripción de tipos de medios de transmisión de enlaces físicos de red de transporte.
6	FO-DRS-47	Descripción de enlaces de red de acceso.

**Imagen 5:** detalles de los formatos técnicos.

(ARCOTEL, 2019)

En tal virtud, debe seleccionar el tipo de personería, esto es:

Persona natural de derecho privado:

- Nombres y apellidos de la persona natural,
- Cédula de ciudadanía,
- R.U.C.

Persona jurídica de derecho privado:

- Nombre de la persona jurídica de derecho privado,

- R.U.C,
- Nombre del representante legal,
- Cédula de ciudadanía,

Persona jurídica de derecho privado, Institución o Empresa del Sector Público, deberá completarse los siguientes datos:

- Nombre de la persona jurídica (compañía, sociedad anónima, asociación, etc.),
- R.U.C.,
- Representante Legal,
- Cédula de ciudadanía.

El responsable técnico del proyecto deberá completar los siguientes datos:

- Área de cobertura
- Descripción técnica
- Centro de gestión de la red de servicio
- Equipamiento y software de comunicación.
- Documentos anexos ( diagrama esquemático de red)

(ARCOTEL, 2019)

En el artículo 34, de la Ley Orgánica de Telecomunicaciones explica el pago por concentración de mercado para promover competencia, para así impedir que se forme distorsiones y promover la competencia del mercado. Los prestadores privados pagaran al estado un porcentaje de sus ingresos totales conforme a la siguiente tabla: desde el 30% al 34.99% pagaran el 0,5%, desde el 35% hasta el 44.99% pagaran el 1%, desde el 45% hasta el 54.99% pagaran el 3%, desde el 55% hasta el 64.99% pagaran el 5%, desde 65% hasta el 74.99% pagaran el 7%, desde el 75% En adelante pagaran el 9%. Este valor será pagado trimestralmente a la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (Ley Orgánica de Telecomunicaciones, 2015)

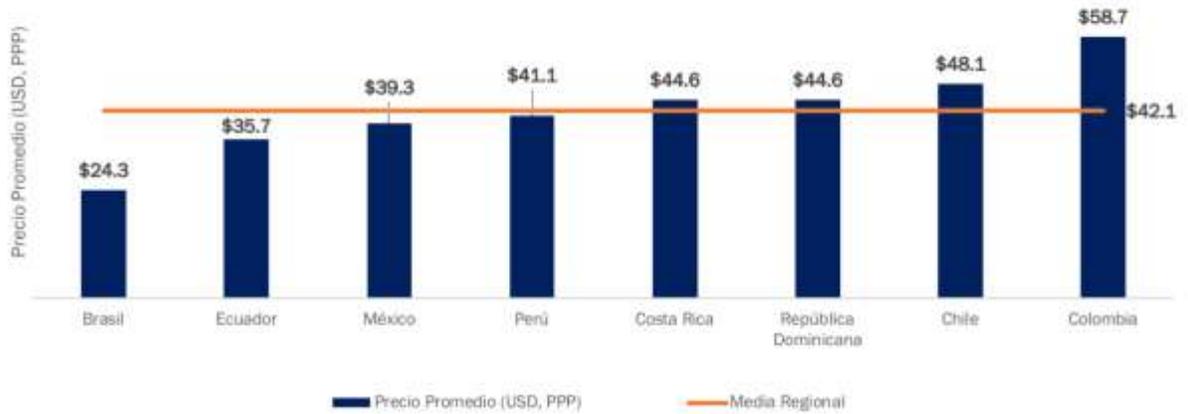
### 9. Participación de mercado del servicio de acceso a internet

CNT se encuentra liderando la participación de mercado con un 48,90% para servicio de acceso a internet fijo, seguido por MEGADATOS que es operado con el nombre comercial NETLIFE con una diferencia de 14,18%; SETEL S.A llamado comercialmente TVCABLE con un 11,65% y CONECEL S.A. (ex ECUADORTELECOM S.A.) con su nombre comercial CLARO representa un 9,22%. (ARCOTEL, 2019)



Imagen 6: gráfico de empresas del Ecuador que acceden a internet por fibra óptica (ARCOTEL, 2019)

Ecuador se ha beneficiado de la compra de los cables submarinos, ya que gracias a este podemos contar con la mejor conectividad, a un menor precio, como lo demuestra el siguiente grafico donde señala que Ecuador se encuentra en el segundo puesto de países más bajos respecto de los costos de servicio de internet fijo en Latinoamérica, con un valor aproximado medio de \$35.7 después de Brasil con un valor de \$24.30 (CIU, 2018)



**Imagen 7:** precios de internet de banda fija en países de América Latina.

(CIU, 2018)

Muy diferente a los costos en relación al internet fijo, el internet móvil en Chile, Uruguay, Colombia, Brasil, Argentina, Perú, entre otros son más económicos que el de Ecuador.

Posición entre 230 países	País	Región	Precio medio de 1GB en dólares
34	Chile	Sudamérica	1.87
35	República Dominicana	Caribe	1.88
51	Peru	Sudamérica	2.48
56	Uruguay	Sudamérica	2.80
64	Argentina	Sudamérica	3.05
74	Brazil	Sudamérica	3.50
95	Guatemala	Centroamérica	4.53
96	El Salvador	Centroamérica	4.55
97	Belize	Centroamérica	4.57
99	Jamaica	Caribe	4.64
108	Sint Maarten	Caribe	4.92
112	Honduras	Centroamérica	5.02
113	Costa Rica	Centroamérica	5.04
117	Colombia	Sudamérica	5.28
120	Panama	Centroamérica	5.56
129	Nicaragua	Centroamérica	6.04
130	Guadeloupe	Caribe	6.06
131	Suriname	Sudamérica	6.08
132	Paraguay	Sudamérica	6.18
138	Bahamas	Caribe	6.89
139	Ecuador	Sudamérica	6.93
144	Barbados	Caribe	7.21
145	Guyana	Sudamérica	7.24
146	Mexico	Centroamérica	7.38

**Imagen 8:** precios de internet móvil.

(El comercio, 2019)

### 9.1 Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado

La Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, conocida como la ley antimonopólica, fue aprobada por la Asamblea Nacional del Ecuador en el año 2011. La ley prohíbe el monopolio y el oligopolio en el país, posibilitando no perjudicar al empresario, ni al consumidor. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

En el capítulo 1 de esta ley, “el objeto y el ámbito”, artículo 1; en cuyo capítulo indica que el objetivo de la ley es prevenir, corregir, evitar, eliminar y sancionar a operadores económicos que abusen del

poder de mercado; para que así se pueda dar eficiencia en los mercados, un comercio justo y el bienestar general de los consumidores y para el establecimiento de un sistema económico social, solidario y sostenible. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

De acuerdo con lo que indica el texto mencionado todos los operadores de mercado naturales o con fines de lucro, están sometidos a esta ley; definiendo a operadores de mercado como ejecutores económicos que influyen en el mercado de manera individual o colectiva. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

En el artículo 6 de la LORCPM, indica las 23 conductas consideradas como abuso del poder, las cuales están enfocadas a la explotación en dependencia de los clientes y operadores, y en el artículo 11 ibíden, sobre 21 acuerdos que considera prohibidos. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

El artículo 78 y 79 de la LORCPM, mencionan sobre las multas que pueden ser, leves de los 8%, graves con un 10 % y muy graves que representa el 12 % del volumen del negocio. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

En caso que no se pueda definir el volumen del negocio, se sancionará con 50 a 2000 remuneraciones básicas unificadas en infracciones leves, de 2001 a 40000 remuneraciones Básicas unificadas las graves y las muy graves con más de 40.000 remuneraciones básicas unificadas. Solo se podrá proceder a la sanción cuando el proceso investigativo determine culpabilidad. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

En esta ley orgánica de regulación y control del poder de mercado, define al volumen del negocio como la cantidad resultante de la venta de productos o prestación de un servicio, dado por uno o varios operadores. (Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, 2011)

## **9.2 Ecuador Digital**

Ecuador digital es una estrategia del Ministerio de Telecomunicación y de la sociedad de la información, que tiene previsto que hasta el 2021 se puedan cumplir ciertas estrategias, el cual desea llevar a un 98% de conectividad en todo el país, haciendo que el internet sea incluido como un servicio básico, así como es el agua y la luz. Así mismo se desea otorgar a todas las escuelas servicio de internet gratuito. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Infomacion, 2019)

También en el plan de Ecuador Digital desea implementar que para el 2021 el 81% de trámites se puedan realizar en línea. Implementar la cedula digital y llegar a un 80% de conectividad en 4 G. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Infomacion, 2019)

Ecuador digital es una muestra de cómo el gobierno poco a poco se está abriendo a la importancia de poseer un internet más avanzado, para así evolucionar tecnológicamente como sociedad dentro del país, otorgando mayores coberturas dentro del territorio, mejorando las tecnologías en las escuelas/colegios, y facilidades tecnológicas para acceder a tramites en línea. Esta se relaciona con esta tesis, ya que buscan que la sociedad cambie su perspectiva respecto a los cambios tecnológicos que está viviendo el Ecuador, dando soluciones al problema de internet y cobertura, aumentando la cobertura 4g a un 80% en el Ecuador, así mismo este noviembre del 2019 se anunciara la reducción de la tarifa de internet de \$20 a \$15 dólares y así ir bajando los costos para el próximo año. Con esto se pretende poder llegar a más personas y tener así un Ecuador más conectado (El Comercio, 2019)

## **10. Metodología**

Para este trabajo se realizado una investigación determinada, para poder dar un modelo concreto al trabajo investigativo, aplicando diferentes metodologías, para así poder llegar a un vasto entendimiento sobre la materia a tratar.

Gracias a la utilización correcta del método de investigación se puede llevar una investigación ordenada y completa para poder así llegar a un entendimiento de ella

Por lo que definimos a un método de investigación como la etapa de un trabajo o proyecto que conduce a una teoría concreta o método concreto para su procedimiento de la investigación. (Viñan, 2018)

Registrados en la provincia del guayas	15687 Registros en total
--	--------------------------

**Fórmula utilizada:**

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Equivalencias:

**N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

**k:** es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

**e:** es el error muestra deseado. El error muestra es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos

**p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.

**q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Según el cálculo obtenido, el tamaño de la muestra es de 268 abogados a entrevistar.

## 11. Formato de la encuesta

1. Considera que conoce sobre las leyes de telecomunicación del país?
  - Si
  - No
2. ¿Conoce el órgano de control de telecomunicaciones del Ecuador?
  - Si
  - No
3. ¿Tiene conocimiento que en Ecuador se han realizado compras de cables submarinos de fibra óptica?
  - Si
  - No
4. ¿Conoce usted el nombre de la empresa que trajo el cable de fibra óptica submarina conjuntamente con el gobierno al Ecuador?
  - Si

- No

5. ¿Usted cree que el Estado al invertir en la compra del cable submarino para la implantación para la fibra óptica en el Ecuador, hace que beneficie a la empresa privada encargada de la administración del mismo (Telconet)?

- Si
- No

6. ¿Considera que el Art 1 de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado; es aplicado en el país?

Art. 1.- El objeto de la presente Ley es evitar, prevenir, corregir, eliminar y sancionar el abuso de operadores económicos con poder de mercado; la prevención, prohibición y sanción de acuerdos colusorios y otras prácticas restrictivas;

- Si
- No

7. ¿Considera que el Art 1 de la Ley Orgánica De Regulación Y Control Del Poder De Mercado; es aplicado en el país?

- Registro de servicios
- Concesión

8. ¿Usted cree que el Estado dio una concesión, o una licencia para la implementación de internet a través de cable submarino de fibra óptica?

- Si
- No

## 12. Resultados.

- En el primer gráfico se observa que un 58% de los encuestados desconocen las leyes de telecomunicación, y solo un 48% considera que si es conocedor de las leyes de telecomunicación.
- en las encuestas realizadas reflejo que un 63% de los encuestados no conocen cual es el órgano de control de telecomunicaciones y solo un 37% si conoce ARCOTEL.
- el 70 % de los encuestados ha respondido que tiene conocimiento sobre esta compra realizada por Ecuador mientras que un 30% no tenía conocimiento de dicha compra.
- casi la mitad de los encuestados con un 51% no tenía conocimiento, mientras que muy cercano con un 49% si conocían sobre la empresa que adquirió la fibra submarina para Ecuador.
- el 56% de los encuestados piensa que si hay un beneficio por parte de la empresa privada al momento de realizar la compra del cable submarino para la fibra óptica. Mientras que un 44% considera que no existe ningún beneficio a la compra de este.
- el 63 % de los encuestados considera que el Art 1 de la Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado no es aplicada en el país; mientras una diferencia de 37% que considera que esta ley si es aplicada en el país.
- entre los encuestados el 72% de ellos considera que el Estado da una concesión, y solo mínimo porcentaje de 28% considera que otorga un registro de servicio.
- el 55% de los encuestados indica que consideran que si es un monopolio la implementación del uso de internet- fibra óptica mientras que muy cercanamente está en un 45 % los que consideran que no es un monopolio.

### 13. Recomendación

- Mayor investigación sobre los diferentes temas relacionados con las telecomunicaciones y funcionamiento del internet a través de fibra óptica, para así evitar las falsas especulaciones.
- Dar a conocer esta tesis para que todo tipo de personas interesadas y más aun a los profesionales del derecho estén al tanto y actualizados en los avances que el mundo y la sociedad nos presenta.
- Hacer investigaciones más constantes de este tema ya que siempre tendrá nuevos avances y debemos estar pendientes a los cambios que realicen.
- Que sea incluida en el syllabus de la carrera de derecho la materia de Derecho en Telecomunicaciones.

### 14. Propuesta

Una vez planteado todos los temas en la tesis y ver todas las variables planteadas, se propone dar mayor conocimiento al tema mediante la publicación de esta tesis con ayuda de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, así mismo buscar colaboración por medio del colegio de abogados para que ellos en sus páginas puedan publicarla y de esta manera poder llegar a más profesionales del derecho y dar a conocer este tema de importancia para el país.

Es importante dar a conocer las siguientes leyes:

- Ley Orgánica de Telecomunicaciones
- Ley Orgánica de Regulación y Control Del Poder De Mercado:

### Bibliografía

- Aetecno. (2019). Cuánto Cuesta Tener Internet Móvil En El Mundo:.. *America Economía*, Recuperado De: <https://Tecno.Americaeconomia.Com/Articulos/Chile-Es-El-Pais-Latinoamericano-Con-La-Internet-Movil-Mas-Barata-Del-Mundo>.
- Albornoz, V. (11 De Septiembre De 2011). *Monopolio Es*, Recuperado De: <https://Www.Elcomercio.Com/Opinion/Columnista-Opinion-Elcomercio-Subsidio->
- Arcotel. (2015). Arcotel Resolución 2015-00163. *Reosluciones Arcotel*, Recuperado De: [http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2015/07/163\\_Arcotel-2015.Pdf](http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2015/07/163_Arcotel-2015.Pdf).
- Arcotel. (2019). Otorgamiento Del Título Habilitante Para El Servicio De Telecomunicaciones. *Portal Unico De Tramites Ciudadanos*, Recuperado De: <https://Www.Gob.Ec/Index.Php/Arcotel/Tramites/Otorgamiento-Titulo-Habilitante-Servicio-Telecomunicaciones-Moviles-Satelite-Concesion-Frecuencias-Personas-Naturales#Beneficiary>.
- Arcotel. (2019). Resolución 0208. *Agencia De Regulacion Y Control De La Teleocmunicaciones*, Recuperado De: <http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2019/04/Arcotel-2019-0298.Pdf>.

- Arcotel. (2019). Resolución 1134. *Agencia De Regulacion Y Control De Las Telecomunicaciones*, Recuperado De: [Http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2019/02/Resolucion-Arcotel-2019-0134.Pdf](http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/Downloads/2019/02/Resolucion-Arcotel-2019-0134.Pdf).
- Bedoya, H. (2017). *Fibras Opticas. Nueva Tegnologia 1era Edicion*, Pp. 10 Recuperado De: [Https://En.Calameo.Com/Read/00530217743d4055ca775](https://En.Calameo.Com/Read/00530217743d4055ca775).
- Bueno, R. (2017). Discrepancia En El Tratamiento. *Universidad De Lima* ,Pp13, Recuperado De: [Http://Repositorio.Ulima.Edu.Pe/Bitstream/Handle/Ulima/5283/Cano\\_Erazo\\_M%C3%B3nica.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](http://Repositorio.Ulima.Edu.Pe/Bitstream/Handle/Ulima/5283/Cano_Erazo_M%C3%B3nica.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y).
- Cdrm. (2018). Cables Submarinos . *Arcotel* , Recuperado De: [Http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/2018/06/Infografia-Mayo2018\\_Cable-Submarino.Pdf](http://Www.Arcotel.Gob.Ec/Wp-Content/Uploads/2018/06/Infografia-Mayo2018_Cable-Submarino.Pdf).
- Ciu. (2018). Condiciones De Acceso A Banda Ancha Fija En América Latina. *The Competitive Intelligence Unit*, Recuperado De: [Https://Www.Theciu.Com/Publicaciones-2/2018/3/20/Condiciones-De-Acceso-A-Banda-Ancha-Fija-En-Amrica-Latina](https://Www.Theciu.Com/Publicaciones-2/2018/3/20/Condiciones-De-Acceso-A-Banda-Ancha-Fija-En-Amrica-Latina).
- Código Civil. (2005). *Codgio Civil Codificación No. 2005010*. Quito-Ecuador, Asamblea Nacional .
- Codigo Orgánico Integral Penal. (2018). *Codigo Organico Integral Penal Registro Oficial Suplemento 180 De 10-Feb.-2014*. Quito-Ecuador.
- Comercio. (29 De Octubre De 2019). Andrés Michelena: 'En Noviembre El Presidente Moreno Anunciará La Reducción En Tarifas De Internet'. *El Comercio*, Recuperado De: [Https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Andres-Michelena-Internet-Telecomunicaciones-Ley.Html](https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Andres-Michelena-Internet-Telecomunicaciones-Ley.Html).
- P Gonzalez. (23 De Marzo De 2019). Ecuador Es Uno De Los Países Más Caros En Internet Móvil; Chile Tiene El Precio Más Bajo De La Región. *El Comercio*, Recuperado De: [Https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Ecuador-Paises-Caros-Datos-Moviles.Html](https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Ecuador-Paises-Caros-Datos-Moviles.Html).
- Comercio, E. (29 De Enero De 2019). Auditoría A Pagos De Cable Andino Al Estado. Págs. [Https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Auditoria-Pagos-Cable-Andino-Telconet.Html](https://Www.Elcomercio.Com/Actualidad/Auditoria-Pagos-Cable-Andino-Telconet.Html).
- Ley Organica de Telecomunicación. (2019 ). *Registro Oficial Suplemento 22 De 25-Jun.-2013 Ultima Modificación: 20-Feb.-2019* . Quito-Ecuador.
- Cortez, P. (2016). Manual Practico Para El Cableado De La Red Aerea De Fibra Optica De Telconet En La Ciudad De Quito. *Escuela Politecnica Nacional*, Recuperado De:[Https://Bibdigital.Epn.Edu.Ec/Handle/15000/16820](https://Bibdigital.Epn.Edu.Ec/Handle/15000/16820).
- Doctortecno. (17 De Mayo De 2017). Manta Y Punta Carnero Nos Unen A Internet Por Cables Submarinos. *El Universo*, Recuperado De: [Https://Www.Eluniverso.Com/Tendencias/2017/05/17/Nota/6187579/Mapa-Cables-Submarinos-Que-Nos-Unen-Internet](https://Www.Eluniverso.Com/Tendencias/2017/05/17/Nota/6187579/Mapa-Cables-Submarinos-Que-Nos-Unen-Internet).
- Dorantes, O. (2013). *Estaciones Terrenales*. (Tesis De Grado), Universidad Fermin Toro, Venezuela.
- Económica, E. (2019). Monopolio. *Enciclopedia Economica*, Recuperado De: [Https://Enciclopediaeconomica.Com/Monopolio/](https://Enciclopediaeconomica.Com/Monopolio/).
- Ecuavisa. (15 De Enero De 2019). Contraloria Señala Que La Consecion Se Cable Submarino Fue Irregular. *Contraloria General Del Estado*, Recuperado De: [Http://Www.Contraloria.Gob.Ec/Centralmedios/Prensadia/21012](http://Www.Contraloria.Gob.Ec/Centralmedios/Prensadia/21012).
- Ecuavisa. (2019). Proyecto De Cables Marinos "Se Financió Solo". *Ecuavisa*, Recuperado De: [Https://Www.Ecuavisa.Com/Articulo/Noticias/Actualidad/450981-Proyecto-Cables-Marinos-Se-Financio-Solo](https://Www.Ecuavisa.Com/Articulo/Noticias/Actualidad/450981-Proyecto-Cables-Marinos-Se-Financio-Solo).

- Ekos. (2016). Latam Fiberhome, Fibra Óptica Made In Ecuador. *Computer Word* , Recuperado De: <https://Computerworld.Com.Ec/Actualidad/Tendencias/634-Fibraoptica-Madein-Ecuador.Html>.
- Espin, A. (2015). Servicios De Telecomunicaciones Se Fortalecen En El País, Con Funcionamiento De Cable Submarino. *Ministerio De Telecomunicaciones*, Recuperado De: <https://Www.Telecomunicaciones.Gob.Ec/Ministro-Augusto-Espin-Servicios-De-Telecomunicaciones-Se-Fortalecen-En-El-Pais-Con-Funcionamiento-De-Cable->
- Estado, C. G. (2018). Informe De La Contraloria General Del Estado Dna4-0046-2018. *Informes De La Contraloria General Del Estado*, Recuperado De: <http://Www.Telcoverdad.Com/Images/Cge-0046-2018.Pdf>.
- Expreso. (28 De Febrero De 2019 ). Caso Topic: 72 Horas Para Devolver \$ 13.5 Millones Al Estado. *Diario Expreso* , Recuperado De: <https://Www.Expreso.Ec/Actualidad/Tomislavtopic-Dinero-Telconet-Devolucion-Estado-Hc2664238>.
- Feedback. (2013). Calculo De Muestra. *Feedback Networks*, Recuperado De: <https://Www.Feedbacknetworks.Com/Cas/Experiencia/Sol-Preguntar-Calcular.Html>.
- Gycom. (2013). Especialistas En Fibra Óptica. *Vistazo Tegnologia*, Recuperado De: <http://Www.Fibraoptica.Com/Informacion-Tecnica/Vistazo-Tecnologia>.
- Intelectual, L. D. (2015). *Ley De Propiedad Intelectual*. Ecuador : Asamblea Nacional, Ecuador.
- Itba. (2015). *Introduccion A Las Telecomunicaciones*. (Tesis Pregrado) ,Universdad De Ingenieria Técnica. Buenos Aires.
- Judicatura, C. D. (2019). Registro De Abogados. *Foro De Abogados*, Recuperado De: <https://App.Funcionjudicial.Gob.Ec/Foroabogados/Publico/Frmconsultasgenerales.Jsp?Txtnumeropagina=1&Op=S0>.
- Ledesma, Y. (2018). The Triple Helix Of Ict In Ecuador. *Journal Of Science And Research: Revista Ciencia E Investigaci On* Recuperado De: <https://Revistas.Utb.Edu.Ec/Index.Php/Sr/Article/View/257/327>.
- Lorcpm. (2011). *Ley Orgánica De Regulación Y Control Del Poder De Mercado*. Quito: Asamblea Nacional.
- Ley orgánica de telecomunicación. (2015). *Ley Orgánica De Telecomunicaciones*. Quito-Ecuador, Asamblea Nacional.
- Martinez. (2018). Investigación Descriptiva: Tipos Y Características. *Lifeder*, Recuperado De: <https://Www.Lifeder.Com/Investigacion-Descriptiva/>.
- Mite, L. (8 De Septiembre De 2017). Ecuador Accede A Internet Desde Hace 25 Años. *Telegrafo*, Recuperado De: <https://Www.Eltelegrafo.Com.Ec/Noticias/Tecnologia/1/Ecuador-Accede-A-Internet-Desde-Hace-25-Anos>.
- Moreano, R. B. (2014). Red De Fibra Óptica Con Tecnología Gpon Para El Mejoramiento De Servicios De Telecomunicaciones De La Empera Puntones De La Ciudad De Amabato. *Universidad De Ambato*, Recuperado De: <https://Repositorio.Uta.Edu.Ec/Handle/123456789/6912>.
- Moreano, R. B. (2014). Red De Fibra Óptica Con Tecnología Gpon Para El Mejoramiento De Servicios De Telecomunicaciones De La Empera Puntones De La Ciudad De Amabato . *Universidad De Ambato, Ambato*.
- Planv. (2018). Las Pugnas Por El Control Del Mercado De La Internet. *Plan V*, Recuperado De: <https://Www.Planv.Com.Ec/Historias/Sociedad/Pugnas-El-Control-Del-Mercado-La-Internet>.
- Rae. (2019). Monopolio, Diccionario Español Juridico, Recuperado De: <https://Dej.Rae.Es/Lema/Monopolio>.

- Ramirez, J. (2018). Investigación Cualitativa Y Cuantitativa: Características. *Lifeder*, Pp10. Recuperado De: <https://www.lifeder.com/investigacion-cualitativa-cuantitativa/>.
- Recalde, S. (2017). Origen Y Evolucion De Las Telecomunicaciones . *Universidad Tecnica Del Norte* , Recuperado De: <https://es.scribd.com/document/376156755/Origen-Y-Evolucion-De-La-Telecomunicacioness>.
- Sanchez. (2018). *Manual De Terminos De La Investigacion*. Lima: Universidad Ricardo Palma. Lima.
- Sánchez, O. N. (2016). Tecnologías De La Información Y La Comunicación Aplicadas A La Educación. *Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia, Colombia.*, Recuperado De: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-01592016000200001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592016000200001).
- Santos, T. (2014). El Dueño De La Fibra. *Vistazo*, Recuperado De: [https://issuu.com/haguirre/docs/articulo\\_vistazo\\_12\\_2014\\_web](https://issuu.com/haguirre/docs/articulo_vistazo_12_2014_web).
- Shuttleworth, M. (2019). Diseño De Investigación Descriptiva. *Explorable* , Recuperado De: <https://explorable.com/es/diseño-de-investigación-descriptiva>.
- Telecomunicaciones, M. D. (2015). Cable Submarino De Pacific Caribbean Cable Systems. *Noticias Del Ministerio De Telecomunicaciones*, Recuperado De: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/category/comunicamos/noticias/>.
- Telecomunicaciones, S. I. (2007). Compendio Historico De Las Telecomunicaciones En El Ecuador. *Publicaciones Institucionales*, Recuperado De: [https://www.imaginar.org/docs/historia\\_telecomunicaciones.pdf](https://www.imaginar.org/docs/historia_telecomunicaciones.pdf).
- Telégrafo. (18 De Agosto De 2016). Ecuador Producirá 72.000 Km De Cables De Fibra Óptica Por Año. *Telegrafo*, Recuperado De: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/ecuador-producira-72-000-km-de-cables-de-fibra-optica-por-ano>.
- Telegrafo. (15 De Agosto De 2017). Fábrica En Ecuador Produjo Más De Un Millón De Km De Fibra Óptica. *Telegrafo* , Recuperado De: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/94/30/fabrica-en-ecuador-produjo-mas-de-un-millon-de-km-de-fibra-optica>.
- Trava, F. (22 De Agosto De 2015). 300\$ Millones Se Invirtieron En Fibra Optica. *El Universo*, Recuperado De: <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/08/22/nota/5078870/300-millones-se-invirtieron-proyecto-fibra-optica>.
- Treball. (2013). Telecomunicaciones Y Tics. *Barcelona Activa*, Recuperado De: [https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/es/barcelona\\_treball\\_informe\\_sectorial\\_telecomunicaciones\\_y\\_tic\\_es\\_ok\\_tcm24-4045.pdf](https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/es/barcelona_treball_informe_sectorial_telecomunicaciones_y_tic_es_ok_tcm24-4045.pdf).
- Um. (2014). Telecomunicaciones. *Universidad De Mendoza* , Recuperado De: <http://www.um.edu.ar/catedras/claroline/backends/download.php?url=L0p>.
- Universo, E. (23 De Enero De 2019). Contraloría Y Telconet, En Disputa Por Cable Andino. *El Universo*, Recuperado De: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/01/23/nota/7152482/contraloria-telconet-disputa-cable-andino>.
- Vera, M. F. (2014). Análisis Para La Aplicación Del Programa Optifiber. Recuperado De: *Universidad Católica De Guayaquil*, <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/2895>.
- Viñan, J. (2018). *Metodología De La Investigación Científica Como Instrumento En La Producción Y Realización De Una Investigación*. ( Tesis Postgrado), Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Chimborazo, Ecuador.

