



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE GRADUACION**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN TELEINFORMÁTICA**

**AREA:
TELECOMUNICACIONES**

**TEMA
“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS EMPRESAS
QUE BRINDAN EL SERVICIO DE TV PAGADA POR
SUSCRIPCIÓN O TV SATELITAL VERSUS NETFLIX
EN LA CARRERA DE INGENIERIA EN
TELEINFORMÁTICA PARA MEDIR EL NIVEL DE
SATISFACCIÓN DEL AÑO 2016”**

**AUTOR
LASSO GARCÍA BRYAN RONALD**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. TELECOMUNICACIONES JULIO MANZUR JOSE FARID, MBA**

**2017
GUAYAQUIL - ECUADOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Lasso García Bryan Ronald
C.C. 0927288910

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios por darme sabiduría para hacer este trabajo de titulación, en segundo lugar agradezco a mi familia por darme ánimos a proseguir con esta investigación; además agradezco a los tutores de titulación con su paciencia ayuda a desarrollar la meta de llegar a ser un Ingeniero en Teleinformática, también a los compañeros que han estado pendiente de mi proceso de titulación.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico en primer lugar a Dios que por medio de Jesucristo con su palabra de vida en la Biblia me da fortaleza para seguir adelante a pesar de las circunstancias.

Va dedicado A mi madre Mariuxi y mi Padre Pedro por creer en mí y haberme dado sustento económico, moral , por sus consejos, por inculcarme ser siempre integro en todo lo que haga, y termine lo que empiece .

Le dedico a mi abuela Libia que desde la distancia en otras latitudes me envía sus buenos deseos y a mi abuela Hilma que me motiva a siempre estar feliz.

A la memoria de mis abuelos fallecidos, Modesto y Ricardo, por todo el legado de enseñanzas de la vida esta calamidad me ha impulsado a no desistir de lo que hago.

La dedicación y perseverancia diaria al realizar este trabajo de titulación, a ustedes que han sido la inspiración para llegar a ser un profesional.

Dedicado a Ustedes

ÍNDICE GENERAL

N°	DESCRIPCIÓN	PÁG.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

N°	Descripción	Pág.
1.1	Introducción	2
1.2	Objeto de la investigación	3
1.3	Justificación	4
1.4	Objetivos	5
1.4.1	Objetivo General	5
1.4.2	Objetivos Específicos	5
1.5	Delimitación del Problema	6
1.5.1	Campo	6
1.5.2	Área	6
1.6	Marco Teórico	6
1.6.2	Fundamentación Teórica	7
1.6.2.1	Tv por paga	10
1.6.2.2	Modalidad de sistemas de tv paga	10
1.6.2.2.1	Television Codificada Satelital (DTH)	10
1.6.2.2.2	Televisión Codificada Terrestre (TCT)	11
1.6.2.2.3	Televisión por Cable Fisico (TCF)	11
1.6.2.2.4	La Televisión Digital vía Satélite	12
1.6.2.2.5	Sistema de audio y video por suscripción.	12
1.6.2.2.6	Servicio de valor agregado	13
1.6.2.3	IPTV	13

N°	Descripción	Pág.
1.6.2.3.1	Canales de broadcast	14
1.6.2.3.2	Contenidos bajo demanda	14
1.6.2.4	Servicios OTT	14
1.6.2.4.1	Servicios OTT de voz	15
1.6.2.4.2	Servicios OTT de Mensajería	15
1.6.2.4.3	Servicios OTT de TV/VIDEO	16
1.6.2.5	VOD (video on demand)	16
1.6.2.5.1	AVOD (Ad-based VOD)	16
1.6.2.5.2	SVOD (Subscription Video-On-Demand)	17
1.6.2.5.3	TVOD (Transaccional Video on Demand)	17
1.6.2.6	La ciberseguridad	18
1.6.2.7	Calidad del Servicio (QoS)	19
1.6.2.7	POLQA	21
1.6.2.8	CDN	23
1.6.2.8	Neutralidad de la red	20
1.6.2.9	Parámetros para poder transmitir OTT.	24
1.6.3	Fundamentación Legal	30

CAPÍTULO II

LA METODOLOGÍA

N°	Descripción	Pág.
2.1	Diseño de la Investigación	35
2.3	Tipos e Instrumentos de la Investigación	37
2.3.1	Tipos de investigación	38
2.3.1.1	Investigación de campo	38
2.3.1.2	Investigación Bibliográfica	38
2.3.2	Técnicas de la Investigación	38
2.3.2.1	Encuesta	39
2.3.2.2	Observación	39
2.4	Variables de la investigación	40

N°	Descripción	Pág.
2.4.1	Variable dependiente	40
2.4.2	Variable independiente	40
2.5	Población y Muestra	40
2.6	Análisis de Variables de Investigación	42
2.6.1	Análisis de datos y Procesamiento	43
2.6.2	Técnicas para el procesamiento y análisis de resultados	43
2.6.2.1	Modelo de Encuesta	44
2.6.2.2	Tabulación de datos	49
2.6.2.3	Análisis General de las encuesta	84
2.7	Variables de Tv Pagada Vs OTT por Internet	87
2.7.1	Costos	87
2.7.2	Servicios	89
2.7.3	Medios de Acceso	90
2.7.4	Programación	94
2.7.5	Requerimientos de Ancho de banda	95

CAPÍTULO III

LA PROPUESTA

N°	Descripción	Pág.
3.1	Desarrollo	99
3.1.1	Tema:	99
3.1.4	Análisis de Factibilidad	99
3.1.5	Comparativa de TV Pagada y Servicios OTT	99
3.1.5	Factibilidad Económica y Tecnológica	106
3.1.6	Factibilidad legal	109
3.1.6	Plan de recomendaciones	101
3.1.6.1	Los Usuarios	101
3.1.6.2	Marco legal regulatorio	101
3.1.6.3	A las empresas de TV Pagada	102

N°	Descripción	Pág.
3.1.6.3	A los Servicios OTT Externos	102
3.1.7	Análisis comparativo de impacto de factores	102
3.2	Impacto	109
3.2.1	Impacto en el conocimiento	109
3.2.2	Impacto social	109
3.2.3	Impacto económico	109
3.2.4	Impacto Tecnológico	111
3.3	Resultado	111
3.3.1	Costos de los planes de Tv pagada vs OTT de Internet	111
3.3.2	Medios y formas de Pago Tv Pagada vs OTT de internet	111
3.3.3	Programación de Tv Pagada vs OTT de internet	112
3.3.4	Servicios de TV pagada VS OTT de internet	112
3.4	Conclusiones	115
3.5	Recomendaciones	116
	GLOSARIO TÉRMINOS	117
	ANEXOS	118
	BIBLIOGRAFÍA	141

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Descripción	Pág.
1	La Evolución De La Televisión Y El Video	9
2	Modalidad De Transmisión De Los Contenidos Audiovisuales	10
3	Modalidad De Sistemas De Tv Paga	13
4	Ejemplos De Proveedores De Servicios Ott	15
5	Evolución De Las Itu-T Para La Calidad De Voz	23
6	CDN Híbrida De Telefónica: Perspectiva De Arquitectura	24
7	Jerarquía De Componentes De Servicios Ott	25
8	Elementos Del Contenido Multimedia	25
9	Parámetros De Video	26
10	Parámetros De Audio	26
11	Elementos De Control De Contenido	27
12	Elementos De Gestión De Contenido	28
13	Elementos Dentro De Contenido	29
14	Persona Encargada De Los Pagos De Tv Pagada E Internet	49
15	Disposición de Servicio de Tv Pagada	50
16	Servicio Contratado de Tv Pagada	50
17	Disposición de Internet en casa	51
18	Empresas de servicio contratado de internet	52
19	Servicios OTT	54
20	Medios publicitarios de servicios OTT	55
21	Frecuencia de acceso de servicios OTT	56
22	Características de contenido multimedia de servicios OTT	57
23	Series con temporadas completas	58
24	Contenidos actuales	58
25	Facilidad de búsqueda	59
26	Variedad de programación	59

N°	Descripción	Pág.
27	Subtítulos correctos	60
28	Búfer de reproducción	60
29	Audio de buena calidad	61
30	Alta resolución de video	61
31	Dispositivo multimedia de acceso a OTT de video	62
32	Modalidad de pago	63
33	Presentación de reclamo	64
34	Tiempo de respuesta al reclamo	65
35	Derechos de usuario de Tv Pagada y Servicios OTT	66
36	Derecho de Contenido Actual y Convergencia	66
37	Atención de reclamos por cobros indebidos	67
38	Sanciones a empresas de Tv Pagada	67
39	Restricciones a Servicios OTT	68
40	Preferencia del usuario de Tv Pagada	69
41	Factor de decisión para suscribirse a algún servicio :	71
42	Respecto a contenido	71
43	Respecto a costo	72
44	Respecto a pocos anuncios publicitarios	72
45	Respecto a periodo de prueba gratis	73
46	Respecto a fácil uso	73
47	Con respecto a recomendación	74
48	Servicio de las nuevas tecnologías OTT	75
49	Medios de entretenimiento electrónico	76
50	Edad de Encuestados	77
51	Género encuestados	78
52	Oferta comercial de los servicios OTT	83
53	Servicios que brinda la Tv Pagada	84
54	Personas de 16 a 24 años que tienen Smartphone	85
55	Personas de 25 a 34 años que tienen Smartphone	86
56	Personas que tienen Smartphone a nivel nacional	87
57	Proveedores de servicios de internet noviembre 2016	90

N°	Descripción	Pág.
58	Histograma de velocidad ISP en Ecuador todo el tiempo	90
59	Efectos económico y tecnológico de la aparición de las OTT	100
60	Entorno de las OTT	101
61	Programación Ott tv vs tv paga	106
62	Contenido en vivo de tv pagada y Ott	106
61	Distribución de Servicios por Hogar	108
62	Contraste de servicios en común	109

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Descripción	Pág.
1	Lista de parámetros de audio /video streaming	27
2	Lista de parámetros de control	28
3	Lista de parámetros de contenidos	29
4	Sectores de la ITU	33
5	Variable dependiente	41
6	Variable independiente	42
7	Personas que pagan el internet y tv pagada	49
8	Servicio contratado de tv pagada	50
9	Porcentajes de tv pagada por operadora	51
10	Internet en casa	52
11	Servicio de internet por operadora	52
12	Servicios ott por empresa	53
13	Medio publicitario que captó su atención	54
14	Frecuencia de acceso a los servicios Ott	55
15	Características de servicios Ott online	56
16	Dispositivos de acceso a servicios Ott	62
17	Modalidad de pago	63
18	Presentación de reclamo	64
19	Tiempo de demora en atención del reclamo	64
20	Derechos protegidos por la Conatel	65
21	Gustos y preferencias del usuario	69
22	Factor de decisión para suscribirse	70
23	Nuevas tecnologías Ott	74
24	Medios electrónicos de cotidianeidad	75
25	Género de encuestados	76
26	Rango de edad de los encuestados	77

N°	Descripción	Pág.
27	Costos de servicios ott en el mercado	80
28	Costo de planes de tv pagada	81
29	Medio de acceso a servicio ott por internet	82
30	Ejemplo planes de programación tv pagada	84
31	Programación de servicios ott	88
32	Comparativa de resultados tv pagada y servicios ott	89
33	Comparativa de impacto de factores legislativos	93
34	Comparativa de impacto de factores sociales	95
35	Comparativa de impacto de factores económicos	97
36	Comparativa de impacto factores tecnológicos	98
37	Proyección económica de las Ott	103
38	Comparativa de costos entre tv pagada y Ott	104
39	Comparativa medios y formas de pago	105
40	Comparativa de programación	105
41	Servicios por hogar	106
42	Servicios en común	107

ÍNDICE DE ANEXOS

N°	Descripción	Pág.
Anexo 1	Tabla De Recursos De Netflix	115
Anexo 2	Comparación Entre Competidores	116
Anexo 3	Proveedores De Servicios De Vídeo Ott	117
Anexo 4	Red De Acceso A Las Ott	118
Anexo 5	Encuesta A Estudiante De Ingeniería En Teleinformática	122
Anexo 6	Dimensionamiento Del Almacenamiento (CDN)	127
Anexo 7	Histórico De Suscripción De Tv Paga	128
Anexo 8	Usuarios De Internet Cada 100 Personas	129
Anexo 9	Tabla De Tv Pagada En Guayas Y A Nivel Nacional	130

AUTOR: LASSO GARCIA BRYAN RONALD
TEMA “ANALISIS COMPARATIVO DE LAS EMPRESAS QUE BRINDAN EL SERVICIO DE TV PAGADA POR SUSCRIPCIÓN O TV SATELITAL VERSUS NETFLIX EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN TELEINFORMATICA PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCION DEL AÑO 2016”
DIRECTOR: ING. Tel. JOSE FARID ULLOA MANZUR,
MBA

RESUMEN

El Objetivo del presente trabajo de titulación es el hacer un análisis comparativo de las empresas más relevantes que brindan el servicio de tv pagada por suscripción o tv satelital en contraparte con los servicios de OTT online, el de más relevancia Netflix, los datos serán recolectados de personas que tienen conocimiento del tema, los estudiantes del ciclo II del año 2016 de la carrera de ingeniería en telecomunicaciones en la Universidad de Guayaquil, para así medir el nivel de satisfacción .Para lograr realizar esta investigación fue necesario utilizar el uso de técnicas de campo para recopilar datos y poder tener percepción del índice de penetración de tv paga y servicios OTT en los hogares ,cual es la preferencia del usuario en sus características, factores de decisión ,frecuencia de acceso, preferencia de entretenimiento electrónico, tipo de dispositivo de acceso , modalidad de pago y el uso de futuras tecnologías OTT. La principal razón del estudio es demostrar cuanto ha incidido la aparición de estas populares plataformas de servicios OTT a la demanda de los usuarios que usan las operadoras que ofrecen como producto los servicios de tv pagada, las mismas que orientan su mercado a lanzar sus propias plataformas OTT para sobrevivir a la tendencia del cambio tecnológico mundial influenciado por un mundo globalizado que evoluciona a la convergencia de servicios a toda hora y en todo lugar.

PALABRAS CLAVE: OTT, CONVERGENCIA, NETFLIX, ANALISIS, COMPARATIVO, TV PAGADA, SERVICIO

AUTHOR: LASSO GARCIA BRYAN RONALD
TOPIC: “COMPARATIVE ANALYSIS OF PAID TV AND SATELITAL TV SERVICE COMPANIES VERSUS NETFLIX AT THE CAREER OF TELEINFORMATIC EINGENIEERING IN ORDER TO MEASURE SATISFACTION LEVEL IN 2016 YEAR”
DIRECTOR: TEL.ENG. JOSÉ FARID ULLOA MAZUR, MBA.

ABSTRACT

The objective of the present titulation investigation is to do comparison analysis of the most relevant paid TV by subscriptions or satelital TV against over the top (Ott) online, the most important Netflix, the data will be collected of people who got knowledge of the topic, Cycle II students of the Teleinformatic Engineering Career 2016 year on Guayaquil University, in order to measure the satisfaction level. Was indispensable to achieve measure the use of field techniques in order to collect data and this way can get indicator perception and penetration of Paid TV and OTT services at homes ,what is the users preference feature, decision factors, frequency access, electronic entertainment preferences, type of accessal dispositive ,paid mode, precast future Ott Technologies .The main reason of the study is to prove how much have affected the apparition of this popular service platforms OTT to the users demand who used the operators which offer products like Paid TV services, the same mentioned are positioned in the market commerce launch its own OTT platforms by survive to the technologic world change tendency influenced by globalization world , the develop and evolve toward the services convergence every moment everywhere.

KEY WORDS: OTT, CONVERGENCE, NETFLIX, ANALISYS, COMPARATIVE, PAYED TV, SERVICE

PRÓLOGO

El principal objetivo de esta investigación, es el analizar comparativamente las empresas que brindan el servicio de Tv Pagada por suscripción o tv por satélite versus las OTT externas (Netflix), a los estudiantes de Ingeniería en Teleinformática para medir el nivel de satisfacción con respecto a esto servicios el año 2016.

El trabajo consta de 3 capítulos que se nombraran a continuación con una breve descripción:

El primer capítulo: Se plantea el problema que los servicios OTT externos afectan a las empresas que brindan el servicio de TV Pagada (cable o satélite). Contiene los siguientes ítems, justificación, objetivos, objeto de la investigación, fundamentos teóricos, fundamentos legales.

El segundo Capitulo describe la metodología a usar de la presente investigación, la encuesta y la observación de referentes de la investigación para proceder consiguiente a la tabulación de los datos.

El Tercer Capítulo se analiza y se diagnostica el problema, se identifica la solución del problema, impacto, resultados, por último las conclusiones y recomendaciones establecidas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Introducción

Según la ley de telecomunicaciones de Ecuador en el Artículo 5 del Tercer Registro Oficial Suplemento No. 439 de 18 de febrero de 2015 (Asamblea Nacional Ley de Telecomunicaciones, 2015) “Se entiende por telecomunicaciones toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, textos, vídeo, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por sistemas alámbricos, ópticos o inalámbricos, inventados o por inventarse.

La presente definición no tiene carácter taxativo, en consecuencia, quedarán incluidos en la misma, cualquier medio, modalidad o tipo de transmisión derivada de la innovación tecnológica.”Esta definición es generalizada se abre a incluir las innovaciones y tendencias nuevas en las telecomunicaciones que siempre van evolucionando para cambiar y adaptarse a la necesidad del usuario o suscriptor.

En el artículo 6 que describe las otras definiciones de telecomunicaciones en la ley de telecomunicaciones de Ecuador dice lo siguiente: (Asamblea Nacional Ley de Telecomunicaciones, 2015)“Sistema de audio y vídeo por suscripción.- Servicio de suscripción, que transmite y eventualmente recibe señales de imagen, sonido, multimedia y datos destinados exclusivamente a un público particular de abonados”. Se realizará un análisis comparativo entre empresas de TV paga y Netflix en ambos casos son un servicio de suscripción pero con diferente contenido multimedia de lo que está en tendencia. (Carolina

Morales, Febrero) Después de la caída de los VHS y la actual aparición de blu-ray las opciones para mirar TV y videos han variado, el mismo contenido visto por TV tradicional se puede acceder a través de todos los dispositivos con conexión a internet tales como: ordenador o laptop, consola de videos juegos como PS4, Smartphone, Tablet y Smart TV; al mismo tiempo la TV paga modifica su oferta de servicios, los cuales podría dividirse en tres categorías: TV Lineal, "Video On-Demand" (VOD), distribuidores de "Over-the-Top"(OTT).

¿A que se llama contenido OTT?, (Camargo) Es decir, Over the-top es el servicio de entrega de audio, video y media a través de internet sin la necesidad de contratar un operador de cable para la distribución de contenido con lo cual puedes acceder desde diferentes ISP (internet service provider) proveedores de internet. Se analizara porque el servicio de Netflix es el primero que ha revolucionado a Ecuador y es el principal en EE.UU. con su competencia, Youtube, Hulu, Apple TV, HBO Go entre otros. En cambio el Video on Demand (VOD), es aquel ofrecido a través de internet por distribuidores de OTT y también por la tv paga (cable o satelital) en el caso de Ecuador, Claro Play, Directv sport, CNT Play, Tv Cable Play entre otros que por el momento no se factura aparte sino que es un agregado del servicio contratado de tv paga.

Un problema es el desconocimiento de las personas acerca de utilizar los servicios OTT, cómo reducir el streaming para no ocupar tanto ancho de banda y así no se perjudique las otras comunicaciones que estén utilizando en ese momento que usan el servicio de internet.

Se busca también sugerir al Arcotel a legislar a las OTT mediante cuotas de contenido las cuales impulsaría a crear producción donde fomente la creación de contenido nacional con inversión propia

impulsando al avance comunicacional; debido a que algunas de estas empresas tienen su sede fuera del país, no pagan impuestos, además estos son servicios online que se adaptan a la infraestructura de red.

1.2 Objeto de la investigación

Análisis comparativo de las empresas que brindan el servicio de tv pagada por suscripción o tv satelital versus Netflix en la carrera de ingeniería en teleinformática para medir el nivel de satisfacción del año 2016. Para dar a conocer que las empresas de tv pagada han sido afectadas económicamente por los usuarios que han decidido dar de baja el servicio y optar por Netflix u otro servicio OTT.

1.3 Justificación

La televisión pagada en Ecuador ha llevado durante años a nuestros hogares la suscripción a los canales de televisión pagada, pero con la revolución de las tecnologías de la información es posible dar el servicio de cable, voz, datos y tv pagada por un solo cable de fibra óptica, hoy en día existe una tendencia que las empresas de TV pagada tienen que adaptarse a la competencia y empezar a brindar nuevos servicios si no desean desaparecer del mercado de los servicios de telecomunicaciones en Ecuador y ha adecuarse a la vanguardia de la tecnología. Las suscripciones traerán ganancias al operador de servicios OTT complementándose con la inserción de anuncios publicitarios específicamente para un público, personalizándose automáticamente mediante un algoritmo de preferencia de contenido, plasmando el resultado de que es lo más visto por los usuarios. Las empresas precursoras en el Ecuador en la tv paga por suscripción fueron superadas

por las otras empresas proveedoras de servicios de internet y televisión satelital pagada que también brindan su servicio de tv paga por suscripción además de la aparición en el país de Netflix (OTT) que le dio un gran cambio generacional de ver todo los contenidos multimedia que desee el usuario por el ordenador o el dispositivo móvil, la necesidad del usuario ya no se limita a solo tener los servicios de tv pagada en una tv, sino de acceder los mismos beneficios en tu Smartphone, Tablet, laptop, ordenador, Smart tv, consola de videojuegos . Para reducir la tasa de deserción de clientes deberán las empresas de telecomunicaciones lanzar al mercado servicios complementarios online.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar la convergencia de los servicios OTT de las empresas que brindan el servicio de TV Pagada v los OTT externos a nivel comparativo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Examinar cuál es el desempeño de Netflix en los diferentes ISP y como se comporta el ancho de banda adaptativo, y en qué se diferencia de los aditivos OTT de las empresas que entraron al segmento del mercado de servicio de suscripción de tv paga.
- Observar la tv pagada y sus servicios por suscripción.
- Comparar la calidad, contenido, medio de pagos de los servicios de OTT de las empresas que brindan el servicio de tv pagada por suscripción o tv satelital versus Netflix.

- Detallar observaciones y sugerencias de la legislación de la Arcotel en el tema de demandas.

1.5 Delimitación del Problema

Con este análisis comparativo se buscara identificar cuanto es el nivel de preferencia de los usuarios de tv pagada, cual es su proveedor favorito, quienes contratan el servicio, si conocen estos nuevos servicios OTT, con la finalidad de que las empresas más afectadas tomen en cuenta este análisis para así mejorar la calidad de contenido y facilidades para que los usuarios accedan en menor tiempo al contenido a consumir.

1.5.1 Campo

Servicios de entretenimiento de audio y video por suscripción

1.5.2 Área

Sistemas integrados de telecomunicaciones

1.6 Marco Teórico

1.6.1 Antecedentes del Estudio

Fue realizado en la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador para la Maestría en Redes de Comunicación el informe final caso de estudio para unidad de titulación especial “Análisis y Diseño de una Plataforma Tecnológica para brindar servicios de video

Multipantalla Ott (Over the Top) en una empresa operadora de Telecomunicaciones” por Jaime Gabriel Naranjo Orozco como requisito previo la obtención del título De Magister En Redes De Comunicación en la ciudad de Quito 2016. En el cual mediante un análisis de servicio OTT y su streaming proyecta desarrollar una plataforma que permita el servicio Multipantalla OTT tomando como objeto empresas operadoras de telecomunicaciones y determina el tráfico de video que demandará sobre la prestación del servicio En esta investigación se refiere a que las empresas en Ecuador aun no habían empezado a explotar la funcionalidad del servicio OTT. En la parte de encuestas y datos estadísticos es relevante la publicación de Nielsen Encuesta Global de Video-on-Demand, Q3 del año 2015 publicado en marzo 2016 en donde se muestra cómo son los hábitos de las personas de diferentes generaciones, al escoger la manera de ver televisión la cual está cambiando con la evolución del amplio panorama de opciones de los medios de comunicaciones en un aspecto globalizado.

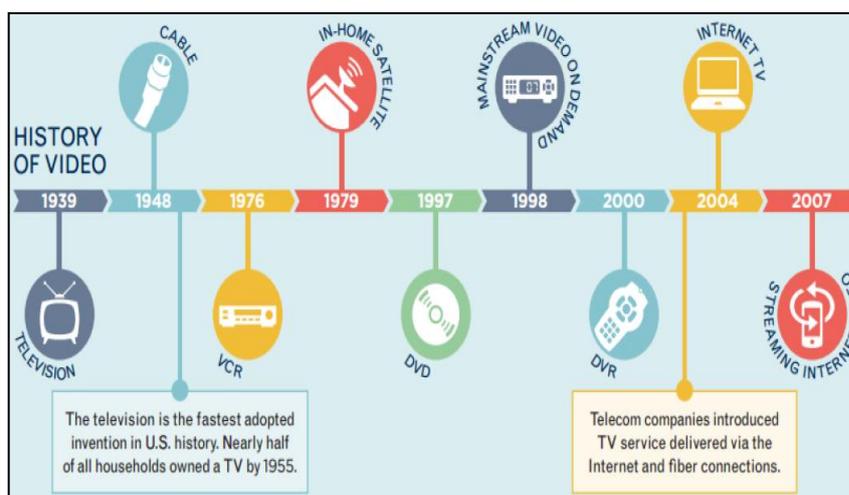
1.6.2 Fundamentación Teórica

La televisión y la industria de la comunicación han atravesado un significativo cambio estructural y tecnológico, los cuales han dado a los usuarios acceso a una gran variedad de comunicaciones y servicios .La convergencia está cambiando el camino que los consumidores usan un servicio de comunicación y consumen contenido ,así como[Sic] esta disponible nuevas plataformas y varios dispositivos móviles inalámbricos .Al mismo tiempo , el cambio tecnológico ha impactado en condiciones de competencia y regulación. (OECD, 2013)

Los mercados audiovisuales aún se encuentran orientados al cine y la televisión; sin embargo, es evidente la existencia de cambios significativos en el comportamiento de las audiencias en relación al contenido audiovisual, especialmente entre gente joven que utiliza cada vez más servicios en línea. Las audiencias en general demandan y esperan acceso inmediato a nuevo contenido en cualquier momento, en cualquier lugar y a través de todos los dispositivos. (Council Europe Union, 2014)

La televisión desde su aparición en el año 1939, el cable en 1948, el VCR en 1976, el TV por satélite para hogar en 1979, el DVR en 1997, Video en demanda en 1998, el DVR en 2000, 2004 Internet TV (las empresas de telecomunicaciones introdujeron servicios de TV enviados vía internet y conexiones de fibra), y el año 2007 el video internet streaming.

FIGURA N° 1
LA EVOLUCIÓN DE LA TELEVISIÓN Y EL VIDEO



Fuente: RAYMONDJAMES

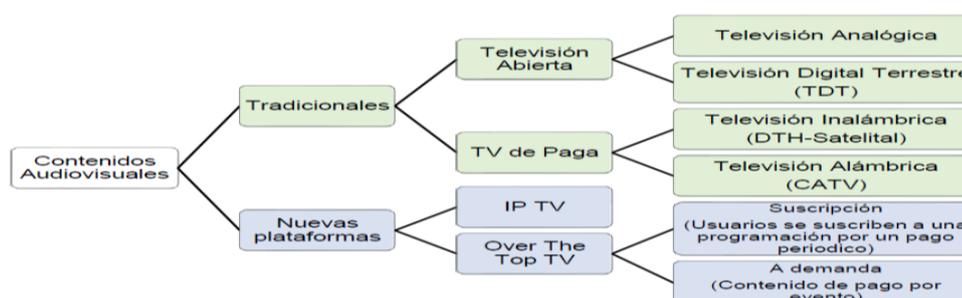
Elaborado por: RAYMONDJAMES

Según cifras del banco mundial (World Bank) 9 de cada 100 personas en Ecuador tienen acceso a internet y según el dato de suscriptores de telefonía móvil del año 2016, 79 de cada 100 personas tiene teléfono móvil de los cuales la cifra se ha reducido a comparación del año 2012 donde la cifra supero a la muestra pues 106 de cada 100 personas en Ecuador accedía al teléfono móvil.

Además de esos datos de la Arcotel del informe documento web estimación de la población mensual del Ecuador que proyecta un crecimiento constante desde la cifra de diciembre de 2014 2'560.505 hasta diciembre del 2015 2'589.229.

Por lo tanto la apertura de servicios convergentes en los nuevos Smartphone, y en los abonados de internet fijo como el servicio OTT Netflix que es algo novedoso que ha pegado en el público joven y ha arrasado con el tráfico de internet en otros países trayendo consecuencias por el acceso a contenido para adultos y las ganancias no se quedaban en el país del que consumía ya que es un servicio online que beneficiaba solo al país de origen de donde viene.

FIGURA N° 2
MODALIDAD DE TRANSMISIÓN DE LOS CONTENIDOS AUDIOVISUALES



Fuente: Los OTT como nuevos proveedores de contenidos audiovisuales y su impacto en TV Paga
Elaborado por: OSIPTEL 2016

En la figura 2 se detalla la modalidad de los contenidos audiovisuales donde se dividen en las plataformas tradicionales de

televisión abierta que se divide en analógica y TDT , la Tv pagada en DTH Satelital y CATV ; Las nuevas plataformas en IP TV y Over the Top Tv (OTT) en suscripción periódica y contenido bajo demanda.

1.6.2.1 Tv por paga

La televisión por pago, suscripción o Premium, con contenidos exclusivos en su servicio, conexo solo a un canal de pago o una plataforma multicanal. Se requiere contratar el servicio con la compañía distribuidora para su visualización, que se dispone mediante la TDT (televisión digital terrestre), IPTV, Tv satelital o la televisión por cable con sus plataformas.

El video bajo demanda (VOD) , servicio de pago por visión (PPV) y over the top OTT los cuales se ofrecen como opción complementaria mediante un pago adicional , para acceder a un contenido televisivo concreto contratado como una película, lucha libre o un partido de futbol local que el cliente paga con anticipo o al finalizar el mes.

1.6.2.2 Modalidad de sistemas de tv paga

1.6.2.2.1 Television Codificada Satelital (DTH)

(Arcotel Plan Nacional de Frecuencias , 2012) **“Son sistemas de radiocomunicaciones que utilizan como medio de transmisión el espectro radioeléctrico, mediante enlace espacio – tierra.”**

La tecnología DTH permite a una compañía de radiodifusión transmitir directamente la señal a su televisor a través de un receptor que está instalado en la casa. No hay necesidad de separar una conexión por cable.

El servicio de radiodifusión directo a domicilio (DTH) se refiere a la distribución de programas de televisión multicanal en la banda Ku mediante el uso de un sistema de satélites, proporcionando señales de televisión directo a las instalaciones de los abonados. Para la conexión DTH, la compañía de radiodifusión proporciona un conjunto que comprende el plato y un conjunto receptor. La empresa emite una señal cifrada que sólo el conjunto instalado en su hogar puede recibir y permitir la visualización. (Bennett, Coleman & Co. Ltd., 2017)

1.6.2.2 Televisión Codificada Terrestre (TCT)

“Son sistemas de radiocomunicaciones que emplean técnicas de codificación para señales de video programadas en un Head end, y que realiza la emisión mediante uno o más sistemas de transmisión aéreo. (Arcotel Plan Nacional de Frecuencias , 2012).”

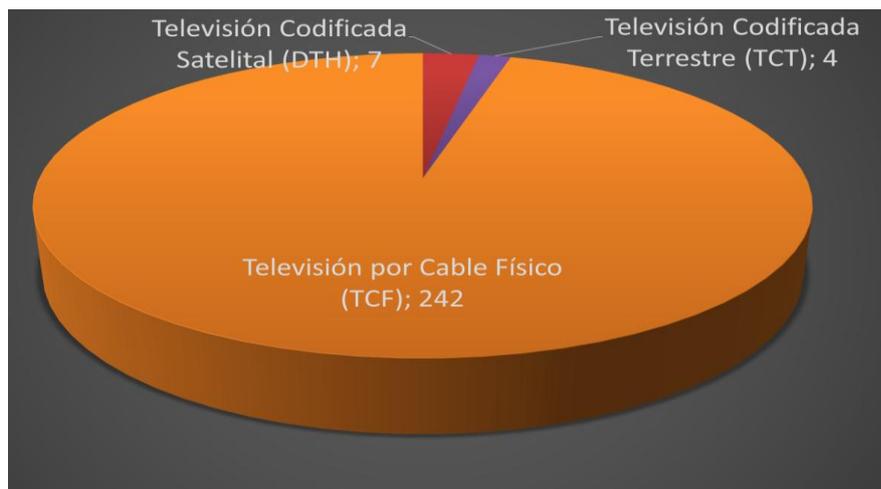
1.6.2.2.3 Televisión por Cable Físico (TCF)

A causa de que el cable digital permite transmitir en forma de paquetes de datos las emisiones está habilitado el convertidor CATV para recibir otros servicios a parte de las emisiones de TV .Los servicios normalmente ofrecidos por los proveedores de servicios de TV Pagada, transmisión digital de música, el clima, guía de canales describiendo la programación .El convertidor CATV puede mostrar información de las llamadas con un identificador de llamadas entrantes, también con capacidad de incorporar discos duros y grabar y reproducir programas.

Para lograr la transmisión digital se asigna una dirección de red a un convertidor CATV, estableciendo una comunicación bidireccional entre

el operador de Tv Pagada y el cliente. La operadora de cable te envía mensajes acerca del servicio, ver la carta de programación, pagar la factura a través del televisor, y con esto puedes recibir la transmisión requerida en cualquier momento.

FIGURA N° 3
MODALIDAD DE SISTEMAS DE TV PAGA



Fuente: SIETEL-ARCOTEL

Elaborado por: ARCOTEL

1.6.2.2.4 La Televisión Digital vía Satélite

Es el resultado de la aplicación de la tecnología digital a la señal de televisión, para luego transmitirla a una amplia zona geográfica por medio de satélites de comunicaciones, en contraste con la televisión terrestre, cuyas ondas no salen de la atmósfera, o la televisión por cable, basada en la transmisión a través de redes de fibra óptica y cable coaxial.

1.6.2.2.5 Sistema de audio y video por suscripción.

Aquel que transmite y eventualmente recibe señales de imagen, sonido, multimedia y datos, destinados exclusivamente a un público particular de suscriptores o abonados.

1.6.2.2.6 Servicio de valor agregado

Servicio complementario, (pague por ver, música, televisión interactiva, multimedia, datos, etc.) que se incorpora a los servicios finales de radiodifusión y televisión. Los destinatarios de este servicio serán los suscriptores que expresamente hayan contratado el mismo.

1.6.2.3 IPTV

Las siglas IPTV significan “Internet Protocol Televisión”; esta es una nueva tecnología que se trata de la difusión de audio, video, Television, en las redes IP. Sin embargo también se refiere a un tipo de emisión cercano a las televisoras, Tv por satélite y tv pagada

En otras palabras IPTV adquiere, procesa y distribuye un contenido seguro en una infraestructura IP. Usar el protocolo IP para la transmisión de video es sencillo y requiere de poco equipamiento pero no proporciona la calidad adecuada.

El encapsulado de contenidos va sobre UDP y RTP mediante tecnologías IP multicast para la distribución de IPTV. Cada canal Multicast se configura con una dirección IP multicast, se sintoniza un canal cualquiera suscribiéndose al grupo multicast con el STB que envía un paquete IGMP hasta el router de acceso que es la ruta final donde está el cliente. El transporte ip esta estandarizado con la norma DVD-IPI.

Las características más importantes de IPTV son la interactividad, personalización, bajos requerimientos de ancho de banda, acceso desde distintos dispositivos, cobertura, hay dos servicios comúnmente ofrecidos de por IPTV.

1.6.2.3.1 Canales de broadcast

Es un paquete de canales o suscripciones de televisión y radio digital con una gran calidad ofertados por IPTV.

1.6.2.3.2 Contenidos bajo demanda

Es un servicio que permite el acceso a un catalogo de contenido multimedia de audio y video donde el usuario toma el control de la reproducción pero con la desventaja de no compartir la transmisión con varios usuarios debido a que se requiere de la técnica unicast (RTP) obligando establecer servidores VoD cerca a los usuarios .

1.6.2.4 Servicios OTT

OTT (Over The Top) se refiere a la entrega de contenido audiovisual reproducido sobre el internet sin involucrarse con un proveedor de servicios de internet en la difusión y control del contenido.

FIGURA N° 4
EJEMPLOS DE PROVEEDORES DE SERVICIOS OTT



Fuente: Ericsson cómo lidiar con servicios Over-The-Top

Autor: Guilherme Lopasso

La ISP no se responsabiliza, no es capaz de controlar lo que el usuario ve, derechos de autor y otra redistribución de contenido, los cuales llegan de terceros y es entregada al dispositivo del usuario final. El papel de la ISP es solo transportar los paquetes ip. Esto se refiere a Over the top porque estos servicios andan sobre el servicio de internet que ya tienes. El servicio OTT no requiere negociar o afiliaciones tecnológicas con alguna entidad que controla o mantiene la infraestructura a través el cual el contenido es brindado a los usuarios.

1.6.2.4.1 Servicios OTT de voz

Los servicios OTT de voz son aquellos que comenzaron primeramente haciendo llamadas sobre la red sin necesidad de pasar por un contrato telefónico fijo o móvil por ejemplo: Skype, Facetime, Viper.

1.6.2.4.2 Servicios OTT de Mensajería

Los servicios OTT de mensajería permiten estar conectados sus usuarios a través del chat de mensajes de texto, servicio brindado sin necesidad de activar en la operadora planes de aplicaciones, el único requisito es estar conectado a internet, pero las operadoras ofrecen planes de datos móviles de dichas aplicaciones; actualmente estas aplicaciones han evolucionado a el envío y recepción de contenido multimedia a causa de su popularidad como: Blackberry Messenger, WhatsApp, Line Messenger, Facebook Messenger, Kik Messenger.

1.6.2.4.3 Servicios OTT de TV/VIDEO

La definición de Servicios OTT de TV/VIDEO por el momento es válido mezclarlos por no haber una definición ni un consenso internacional de normalizar estos en términos de telecomunicaciones, estos servicios

ofrecen contenido de TV o streaming como su principal producto, algunos ejemplos mencionados a continuación: Netflix, Amazon Video, Claro Video, Youtube, Vevo, Apple TV.

1.6.2.5 VOD (video on demand)

El video bajo demanda es un sistema de televisión que permite a los usuarios el acceso a contenidos a la carta de forma personalizada ofreciéndoles, de este modo, la posibilidad de solicitar y visualizar contenido multimedia una película o programa concreto en el momento exacto que el telespectador lo desee. Existe, por tanto, la posibilidad de visualización en tiempo real o bien descargándolo en un dispositivo como puede ser una computadora, una grabadora de video digital (grabadora de video personal) o un reproductor portátil para verlo en cualquier momento.

1.6.2.5.1 AVOD (Ad-based VOD)

Es un modelo basado en aparición de anuncios publicitarios antes, durante o después de ver el contenido el cual es gratuito para los espectadores. Ejemplo: Youtube, Vevo, jkanime. Es un modelo menos atractivo pero basado en la idea básica de la televisión, la idea de que los usuarios son libres de sintonizar y ver, a cambio de pasar el tiempo viendo anuncios; con las enormes oportunidades de segmentación y automatización de la publicidad, basadas en toda la gama de datos de usuario inherentes al uso de canales en línea. (Kaysen, 2015)

1.6.2.5.2 SVOD (Subscription Video-On-Demand)

La suscripción de video bajo demanda (SVOD) se refiere a un servicio que ofrece a los usuarios acceso ilimitado a una amplia gama de

programas para una tarifa plana mensual. Los usuarios tienen control total sobre la suscripción, y pueden decidir cuándo iniciar el programa. También pueden hacer una pausa, avance rápido, rebobinar y detener la presentación como se prefiera. Es pagar la programación de televisión, e incluye series de televisión y películas de asistencia multitudinaria, pero sin la parrilla de programación. El contenido de alta calidad está disponible en cualquier momento, a petición, directamente en el televisor del usuario; también se actualiza con frecuencia y lo más importante permite tener varios dispositivos digitales además de televisiones conectadas al mismo tiempo.

1.6.2.5.3 TVOD (Transaccional Video on Demand)

Video en demanda Transaccional es todo lo contrario a la variedad de contenido de SVOD. TVOD no cobra nada por inscribirse y crear un perfil de usuario. En otro término, pagará una cantidad basada en el contenido que vea. La mayor parte se refiere a películas, series y en particular para deportes y eventos. Los servicios de TVOD retienen a los clientes con contenidos exclusivos y precios económicos. Los servicios de TVOD ofrecen lanzamientos más recientes su estrategia es interactuar con los propietarios de derechos porque se obtiene un mayor ingreso por vista.

1.6.2.6 La ciberseguridad

“La ciberseguridad es el conjunto de herramientas, políticas, conceptos de seguridad, salvaguardas de seguridad, directrices, métodos de gestión de riesgos, acciones, formación, prácticas idóneas, seguros y tecnologías que pueden utilizarse para proteger los activos de la organización y los

usuarios en el ciberentorno. Los activos de la organización y los usuarios son los dispositivos informáticos conectados, los usuarios, los servicios/aplicaciones, los sistemas de comunicaciones, las comunicaciones multimedios, y la totalidad de la información transmitida y/o almacenada en el ciberentorno. La ciberseguridad garantiza que se alcancen y mantengan las propiedades de seguridad de los activos de la organización y los usuarios contra los riesgos de seguridad correspondientes en el ciberentorno. Las propiedades de seguridad incluyen una o más de las siguientes:

- disponibilidad;**
- integridad, que puede incluir la autenticidad y el no repudio;**
- confidencialidad.” (ITU, 2010)**

Esta es una recomendación UIT–T X.1205 que cabe mencionar que la ciberseguridad recalca que al acceder a los servicios OTT en el portal de cada empresa que brinda estos de servicios de telecomunicaciones se necesita que donde quiera que vaya esté disponible el servicio , que el contenido a consumir sea original y de buena calidad , y lo más importante sobretodo la confidencialidad debido a que se realiza pagos con tarjeta de crédito , y el usuario debe ser el único a tener la contraseña de su misma cuenta Al contratar el servicio.

También que se mantenga la integridad de la información que es el activo primordial a cuidar en ciberseguridad.

1.6.2.7 Calidad del Servicio (QoS)

Una red de comunicación que provee las aplicaciones que espera el usuario, con las características de funciones previstas, a la velocidad suscrita en Mbps en el contrato todo varía con la calidad del servicio (QoS).

Los administradores de la red deberán: (ITU Recomendaciones QoS, 2004) **“cooperar en el establecimiento, la explotación, el mantenimiento de la red internacional para proporcionar una calidad de servicio satisfactoria... proporcionar y mantener en la medida lo posible la calidad mínima del servicio”**

La ITU ha publicado normas técnicas y manuales (Recomendaciones) acerca de QoS actualmente en vigor donde hablan de los siguientes parámetros: velocidad de redes de acceso o caudal de datos, congestión de redes troncales, pérdida de información durante la transmisión, retardo de transmisión o latencia, variación de retardo o fluctuación de fase.

1.6.2.8 Neutralidad de la red

Ausencia de restricciones o prioridades impuestas al tipo de contenido transmitido a través de Internet por los proveedores de Internet que permitirían todo tipo de contenidos para ser visto en todos los dispositivos y sistemas operativos.

Posibilidad de utilizar una misma red soporte por varias tecnologías de acceso.(Real Academia de Ingeniería)

Es el principio de neutralidad de la red donde cualquiera de los gobiernos y proveedores de servicio de internet (ISP) de obligarse a tratar el tráfico de información a través de la red con igualdad, sin discriminar ni poner cargos al usuario por su consumo de contenido, descargas, páginas web, aplicaciones, hardware y software de acceso ni el tipo de comunicación.

Es forma de ver que los ISP proporcionen el mismo servicio a todos los usuarios finales. Se tiene en cuenta que se diferencia en las redes el tráfico para poner de prioridad los servicios de emergencia comunicacionales, servicios de la operadora y la gestión de la propia red por parte de las operadoras entre otros.

Terminó el cual fue Un contraste del profesor Tim WU el año 2003 y en la universidad de Columbia, extendiendo una noción de cualquier operadora para detallar el rol de sistemas telefónicos.

Hay excepciones mínimas para la neutralidad de la red por ejemplo: la pornografía infantil y el mercado de narcóticos, es decir existe estrictez. Un ejemplo de red saturada estricta es cuando hay una emergencia donde no responden el teléfono, ingresas a las redes sociales para poder pedir ayuda pero la red está saturada por la hora pico de trafico de internet donde ven películas online, descargan música, juegos en línea entre otras cosas que saturan la red al límite e impide hacer la comunicación de emergencia por el acceso a internet.

Influyen mas factores económicos y políticos cuando los gobiernos deciden regular la banda ancha de los servicios de internet como un servicio público y no como un derecho, entonces los organismos de control de las telecomunicaciones de cada país se encargan de la

regulación de las ofertas de los proveedores de internet y se impone un tope.

1.6.2.7 POLQA

POLQA®, o "Objetivo Perceptual Escuchar Análisis de Calidad" - es el estándar de prueba de la calidad de voz de próxima generación para redes fijas, móviles y basadas en IP que fue adoptado en 2011 como la Recomendación UIT-T P.863 y P.862 / sucesor PESQ. (OPTICOM, SwissQual y TNO, 2017)

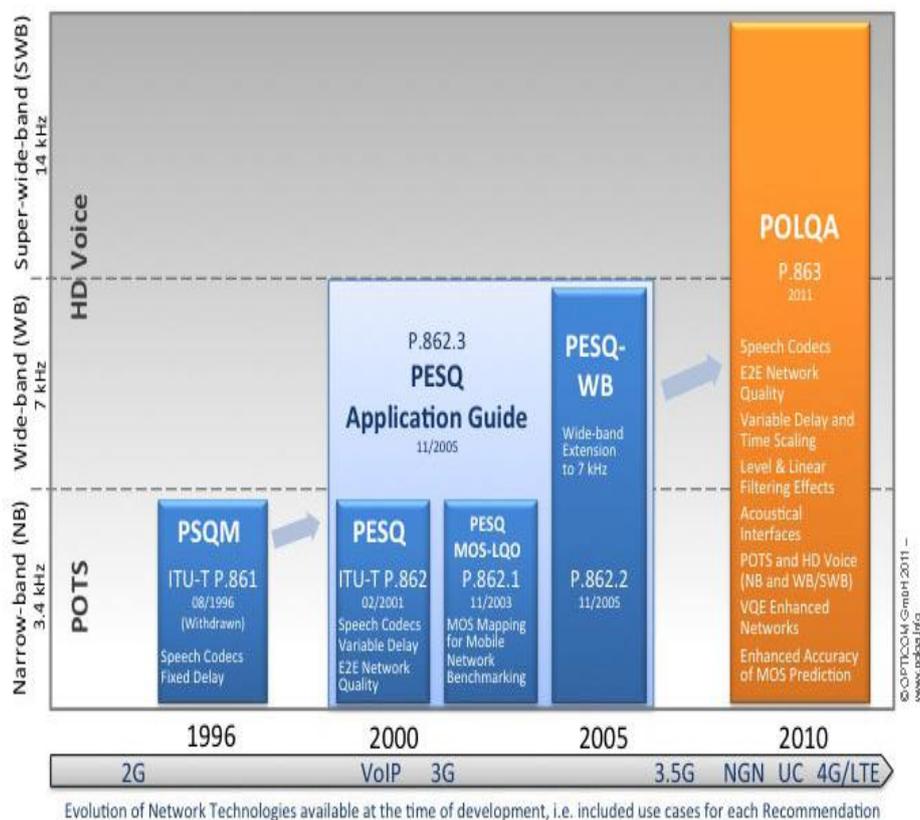
Este estándar es la actualización de PESQ (UIT-T Rec P.862) la cual tiene la última codificación de voz, la red de transporte, precisión para 3G, 4G /LTE, las redes VoIP, entrega de voz en calidad HD para las telecomunicaciones.

POLQA es el estándar mundial para la evaluación comparativa de la calidad de voz de las redes móviles y fijas, IP basadas. Se fue estandarizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-T) como la Recomendación P.863 en 2011 y se puede aplicar para el análisis de calidad de la voz de VoIP, Voz HD, 3G y redes 4G / VoLTE. Una versión avanzada POLQA se adoptó en septiembre de 2014. (OPTICOM, SwissQual y TNO, 2017)

El significado de POLQA es "Objetivo, Perceptual, Escucha, Análisis, Calidad" el cual otorga el nivel avanzado de exactitud de evaluación comparativa añadiendo capacidades nuevas para las señales

de voz en banda ancha y súper banda ancha, transmisión de tecnologías de VoIP/VoLTE y códec de voz nuevos. Es el estándar apropiado de evaluación, optimización y control de calidad de la voz de las redes de próxima generación. La licencia POLQA/P.863 se la usa en el transcurso del diseño, desarrollo, de teléfonos móviles, Smartphone, servicios de red o componentes de red. Se han añadido algunas tecnologías: códec de voz, 3G sobre 4G. Su anterior versión PESQ (Recomendación UIT-T P.862) mostró su robustez, POLQA ha ofrecido la mejora de precisión referencial para 3G, y se basa en poner a prueba la convergencia de las comunicaciones, 4G/LTE e infraestructura de nueva generación. Además de la telefonía clásica soporta voz HD, banda ancha y súper banda ancha de telefonía hasta la frecuencia de muestreo de 48Khz.

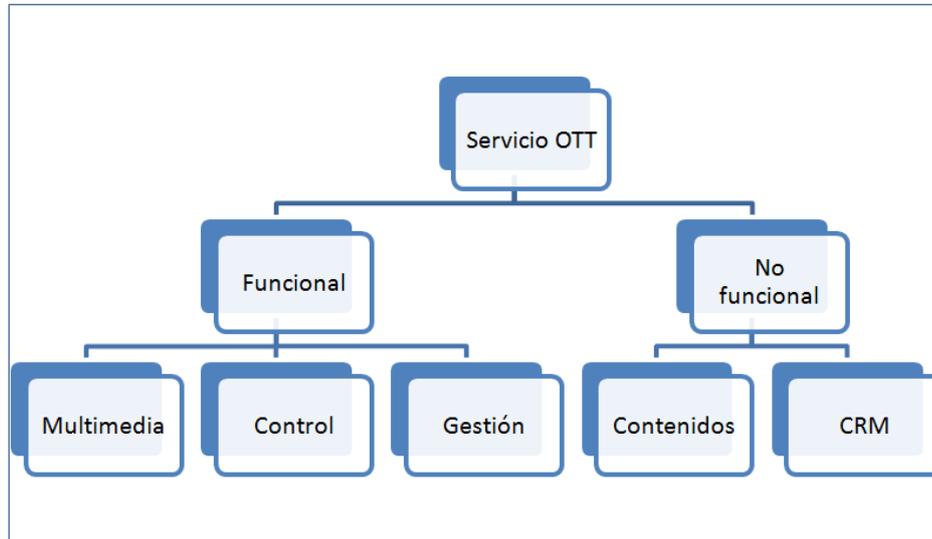
FIGURA N° 5
EVOLUCIÓN DE LAS ITU-T PARA LA CALIDAD DE VOZ



Fuente: POLQA the Next-Generation Mobile Voice Quality Testing Standard

servicios OTT que permitirá cumplir la calidad para llegar al usuario destinatario.

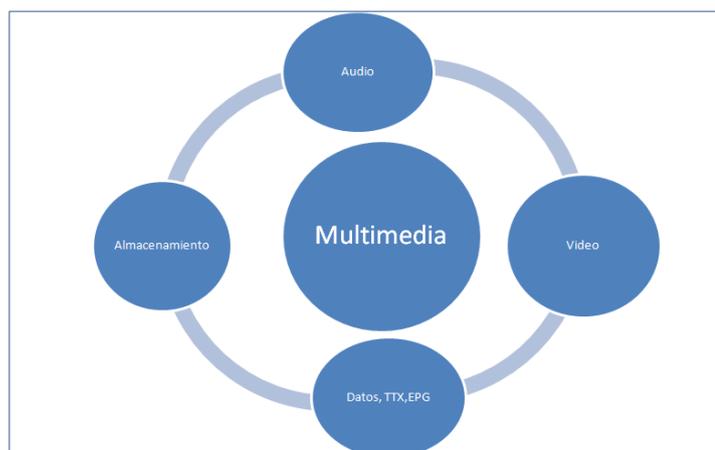
FIGURA N° 7
JERARQUÍA DE COMPONENTES DE SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

A continuación se inicia con el componente funcional Multimedia en la Figura N° 8.

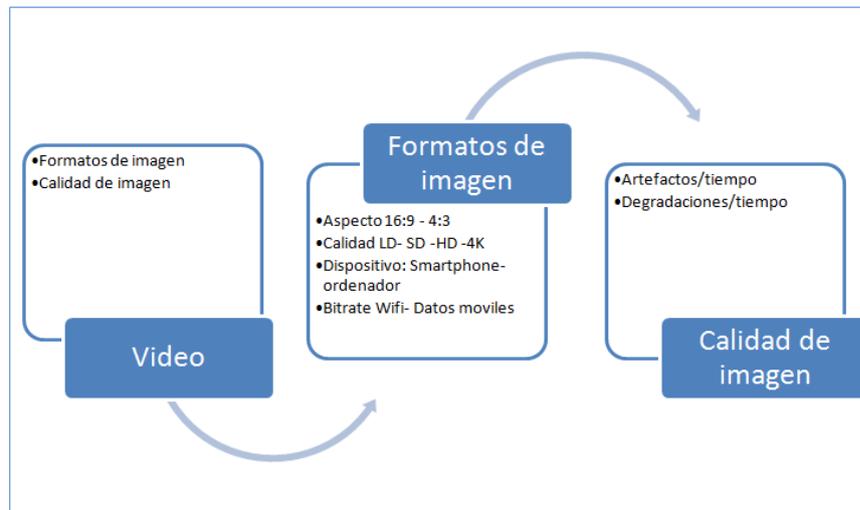
FIGURA N° 8
ELEMENTOS DEL CONTENIDO MULTIMEDIA



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Cada uno de los elementos audio, video, almacenamiento y datos ttx, contienen parámetros y se menciona los parámetros de video en la Figura N°8.

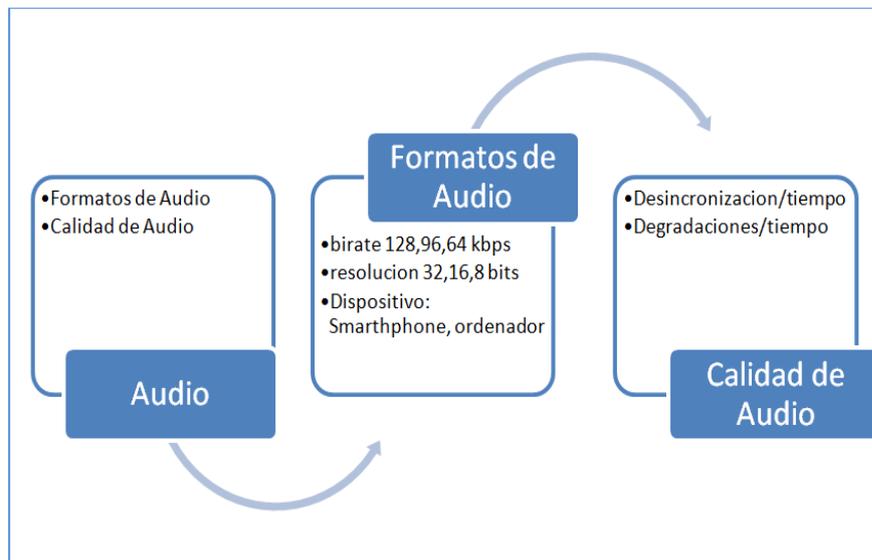
FIGURA N° 9
PARÁMETROS DE VIDEO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

También los elementos que componen el Audio dentro de la multimedia contienen parámetros dentro de formato: bitrate, resolución, formatos compatibles con dispositivos; A nivel de calidad de audio la desincronización y degradaciones en el tiempo.

FIGURA N° 10
PARÁMETROS DE AUDIO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Se aplica valores numéricos a los elementos más relevantes que se adquieren al consumir videos en los dispositivos en la siguiente tabla:

TABLA N° 1
LISTA DE PARÁMETROS DE AUDIO /VIDEO STREAMING

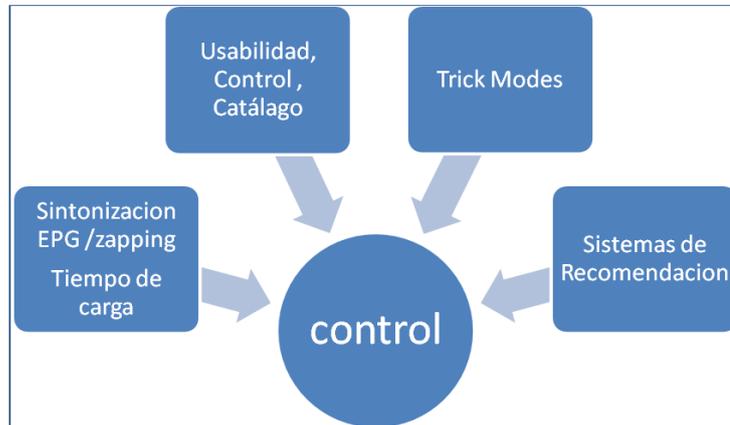
	Parámetro	Unidades	Umbrales	Comentarios
Formato (imagen / audio)	Resolución Video (R)	Pixeles	R>=640 × 480	Considerando la SDTV
	Calidad Audio (Au)	Kbps	Au>=128	Valor típico empleado
	Bitrate (BC)	Kbps	BC>200kbps	Para la red Celular
	Bitrate (BWi)	Kbps	BWi>600kbps	Para Wi-Fi
Calidad (imagen / audio)	Disponibilidad (D)	%	D> 99,9	Máximo 1 min al día fuera de servicio
	Número medio de interrupciones por hora (M)	Interrupciones / hora	M<=2	Considerando que las interrupciones no se convierten en la pérdida total del servicio
	Número de fallos de sincronización por hora (SYN)	Fallos / hora	SYN<=2	Consideramos un fallo de sincronización cuando existe un desfase entre audio y video superior a cierto valor.
	Pixelado, Congelamientos (P)	Fallos/hora	P<=2	Durante un programa.

Fuente: Análisis de los servicios y tecnologías de video over the top para móviles
Elaborado por: Diego Puga Placencia

Se constituye el componente de control por varios elementos en la figura n°10 y enlistados en la tabla n° 1 detallando los parámetros de

calidad que se pueden medir de formato imagen /audio y formato calidad imagen /audio.

FIGURA N° 11
ELEMENTOS DE CONTROL DE CONTENIDO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Bryan Lasso

TABLA N° 2
LISTA DE PARÁMETROS DE CONTROL

Parámetro	Unidades	Umbrales	Comentarios
Sintonización EPG/Zapping (Tz)	Segundos	$Tz < 3$	Zapping
Facilidad de navegación en la guía de contenido (Fg)	-	$Fg > Fg_{competidor}$	Comparado con el principal competidor
Tiempo medio en cargar el contenido (Tc)	Segundos	$Tc \leq 3$	Relacionado directamente a la calidad y velocidad de conexión del usuario
Sistema de recomendación (SR)	Recomendaciones / usuario	$SR \geq 3$	Debería entregar al usuario al menos 3 posibles programas de entretenimiento.
Trick Modes (TM)	Número de opciones	$TM \geq 2$	Disponga de Play, Pause, adelantar el vídeo

Fuente: Análisis de los servicios y tecnologías de vídeo over the top para móviles
Elaborado por: Diego Puga Placencia

Esta presente el modelo Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security (FCAPS) acerca de la gestión y sus elementos, los proveedores gestionan la red mediante estas servicios de componentes .También se introduce formas de gobernabilidad como las TICS que

tienen las mejores prácticas, de manera de gestionar correctamente, alineando la plataforma OTT a la estrategia de negocio.

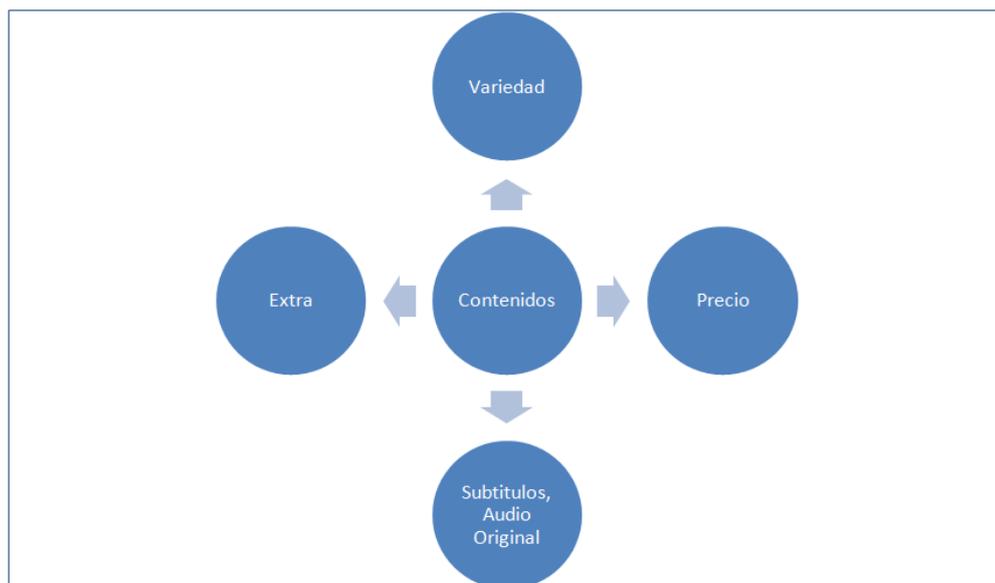
FIGURA N° 12
ELEMENTOS DE GESTIÓN DE CONTENIDO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Bryan Lasso

Los componentes no funcionales se refieren a los contenidos que dispone el proveedor.

FIGURA N° 13
ELEMENTOS DENTRO DE CONTENIDO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

TABLA N° 3
LISTA DE PARÁMETROS DE CONTENIDOS

Parámetro	Unidades	Umbrales	Comentarios
Variedad (Va)	-	$Va > Va$ competidor	Comparado con el principal competidor.
Precio (Pr)	-	$Pr < Pr$ competidor	Comparado con el principal competidor.
Contenidos en el idioma del usuario (Co)	%	$Co \geq 100$	Considerando un segmento de mercado específico
Audio original (A)	Audio / programa	$A > 20\%$	Considerando A como el total de contenidos
Subtítulos en idiomas específicos (S)	Subtítulos / programa	$S \geq 1$	Considerando que el valor de 1 representa el subtítulo del idioma nativo.
Información adicional del programa observado (I)	Información / programa	$I \geq 4$	Considerando que el valor de 4 significa que por lo menos deberían existir dos datos adicionales acerca del programa (año de grabación, género, reparto, lugares, etc.)

Fuente: Análisis de los servicios y tecnologías de vídeo over the top para móviles
Elaborado por: Diego Puga Placencia

Dentro de Contenido como elemento no funcional se encuentran los parámetros: variedad, precio, contenidos en el idioma del usuario, audio original, subtítulos en idiomas específicos e información adicional del programa observado.

1.6.3 Fundamentación Legal

Artículo 12.- Convergencia. El Estado impulsará el establecimiento y explotación de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones que promuevan la convergencia de servicios, de conformidad con el interés público y lo dispuesto en la presente Ley y sus reglamentos. La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones emitirá reglamentos y normas que permitan la prestación de diversos servicios sobre una misma red e impulsen de manera efectiva la convergencia de servicios y favorezcan el desarrollo tecnológico

del país, bajo el principio de neutralidad tecnológica.

Artículo 13.- Redes privadas de telecomunicaciones. Las redes privadas son aquellas utilizadas por personas naturales o jurídicas en su exclusivo beneficio, con el propósito de conectar distintas instalaciones de su propiedad o bajo su control. Su operación requiere de un registro realizado ante la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones y en caso de requerir de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico, del título habilitante respectivo. Las redes privadas están destinadas a satisfacer las necesidades propias de su titular, lo que excluye la prestación de estos servicios a terceros. La conexión de redes privadas se sujetará a la normativa que se emita para tal fin. La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones regulará el establecimiento y uso de redes privadas de telecomunicaciones

Artículo 17.- Comunicaciones internas. No se requerirá la obtención de un título habilitante para el establecimiento y uso de redes o instalaciones destinadas a facilitar la intercomunicación interna en inmuebles o urbanizaciones, públicas o privadas, residenciales o comerciales, siempre que:

1. No se presten servicios de telecomunicaciones a terceros;
2. No se afecten otras redes de telecomunicaciones, públicas o privadas;

3. No se afecte la prestación de servicios de telecomunicaciones; o,

4. No se use y explote el espectro radioeléctrico. No obstante, dicha instalación y uso por parte de personas naturales o jurídicas se sujetarán a la presente Ley y normativa que resulte aplicable y, en caso de la comisión de infracciones, se impondrán las sanciones a que haya lugar. (Asamblea Nacional Ley de Telecomunicaciones, 2015)

En el nuevo plan nacional de telecomunicaciones a toda frecuencia de servicios especifica cuál va a ser el futuro de estos sistemas TCT después del apagón analógico.

“Art. ...- Disponer a la SENATEL y a la SUPERTEL no acepte a trámite en esta banda, y archive las solicitudes de concesión y renovación para la operación de sistemas de audio y video por suscripción bajo la modalidad de televisión codificada terrestre (MMDS)...Resolución del CONATEL No. 390, publicada en Registro Oficial 761 de 6 de Agosto del 2012 .”

“Art. ...- Acoger el informe remitido por la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones mediante oficio SNT-2012-0701, elaborado por la Superintendencia de Telecomunicaciones y Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, relacionado con las alternativas para facilitar la continuidad del servicio audio y video por suscripción de los usuarios actuales de las bandas 686-806 MHz y 2500-2686 MHz...Resolución del CONATEL No. 390, publicada en Registro Oficial 761 de 6 de Agosto del 2012 .”

“Art. ...- Disponer a los actuales concesionarios de los sistemas de audio y video por suscripción bajo la modalidad de televisión codificada terrestre, que al menos con un mes de anticipación previo a la terminación de la vigencia de su contrato de concesión, comuniquen a sus abonados que dejarán de prestar su servicio. Resolución del CONATEL No. 390, publicada en Registro Oficial 761 de 6 de Agosto del 2012 .”

“Art. ...- Disponer que por Secretaría del CONATEL se proceda a notificar el contenido de la presente Resolución a la SUPERTEL, SENATEL y a los actuales concesionarios de los sistemas de audio y video por suscripción bajo la modalidad de televisión codificada terrestre (MMDS)... Resolución del CONATEL No. 390, publicada en Registro Oficial 761 de 6 de Agosto del 2012 (Arcotel Plan Nacional de Frecuencias , 2012)

TABLA N° 4
SECTORES DE LA ITU

Sector	Sector Radiocomunicaciones	Sector Estandarización de las Telecomunicaciones	Sector Desarrollo de las Telecomunicaciones
Mandato	Coordinar la asignación de Espectro de Radio Frecuencias y adoptar Recomendaciones de Radiocomunicación (Art.13 ITU Constitución)	Estudio técnico , de operación y búsqueda de tarifas y adoptar recomendaciones para el estandarizar telecomunicaciones (Art.17 ITU Constitución)	Facilitar y mejorar el desarrollo de las telecomunicaciones (Art. 21 ITU Constitución)
Conferencia/ asamblea	Conferencia de Radio Mundial(WRC)	Asamblea de Estandarización de telecomunicaciones del Mundo(WTSA)	Conferencia del Desarrollo de Telecomunicaciones Mundial(WTDC)
Tema	Revisiones de las Regulaciones de Radio ITU que son consideradas del WRC	El programa de trabajo para los siguientes 4 años en ITU-T son definidos del WTSA	WTDC se dedica al papel del desarrollo de las telecomunicaciones
Periodo	Cada 3- 4 años	Cada 4 años	Cada 4 años
Fecha	Siguiente conferencia 2018	WTSA2016	WTDC 2017

Fuente:ITU WTSA 2016

Elaborado por:Transcripcion de tabla

En la tabla N°4 se indica los sectores de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones(ITU) en la cual es Sector de estandarización de las telecomunicaciones (ITU-T) se encarga en estandarizar las definiciones y crear normas para controlar los nuevos servicios de OTT.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Diseño de la Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, luego que se realiza registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación y la encuesta, tratando de identificar la realidad de las entidades relacionadas en este estudio, el investigador se involucra e identifica directamente con los participantes de la investigación tomando datos en el lugar y momento a personas que están empapadas del tema.

Se desarrolla en este tema un Análisis comparativo de los servicios OTT de la empresas de Tv Pagada versus Otros servicios OTT online a los estudiantes de la carrera de ingeniería en teleinformática de la facultad de ingeniería industrial de la universidad de Guayaquil, son personas que saben del tema porque tienen conocimientos a nivel informático orientados a su profesión en construcción , el nivel descriptivo que se espera alcanzar y los tipos de investigación de campo que se desarrollo del mismo.

La modalidad que se escogió para el proyecto es explicativa del cual se requirió para la investigación la exploración, descripción y correlación en donde la principal parte es la correlación. A prior correlacionar los datos recopilados de todas las fuentes posibles para que el estudio cumpla sus objetivos. El nivel que se espera alcanzar es descriptivo – correlacional ya que se refiere a actitudes y situaciones que predominan que se llegan a conocer a través de la descripción exacta de

actividades, procesos o personas; para lo cual se identifica las relaciones que existe entre las variables, señalando características, analizando e interpretando realidades y hechos actuales.

2.2 Modalidad de la Investigación

(Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P., 2010) (pág.4) Se entiende que **“la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno”**

El referirse a este artículo de un documento web porque la investigación va a ser explicativa debido a que correlaciona información, hacer que los datos del INEC a nivel macro pueda utilizar en el estudio a nivel micro, además de las cifras de la Conatel que me servirán de apoyo para orientar a la encuesta a obtener el resultado deseado para facilitar el estudio.

[...] “Las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de ellas (exploración, descripción y correlación), además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno al que hacen referencia. Algunas veces una investigación puede caracterizarse como exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa, pero no situarse como tal. Esto es, aunque un estudio sea esencialmente exploratorio contendrá elementos descriptivos, o bien un estudio correlacional incluirá elementos descriptivos, y lo

mismo ocurre con cada una de la clase de estudios. Asimismo, como se mencionó antes, una investigación puede iniciarse como exploratoria o descriptiva y después llegar a ser correlacional y aún explicativa. (INTER CENTRO UNIVERSITARIO INTERAMERICANO)”

2.3 Tipos e Instrumentos de la Investigación

Con el propósito de obtener la información necesaria, es muy importante definir con claridad los tipos e instrumentos de la investigación que se emplean, los cuales se encuentran orientados a conocer las necesidades y de esta forma recolectar los datos de realidad aplicados a la situación a estudiar, para su posterior análisis; con el fin de determinar las necesidades del objeto estudiado.

2.3.1 Tipos de investigación

2.3.1.1 Investigación de campo

El tipo de investigación es de campo porque el estudio es sistemático de la realidad de los hechos en el lugar donde se producen los acontecimientos. Es estudiar una situación para detectar hacia donde se mueve la tendencia actual de los estudiantes universitarios capacitados para formar parte de la población económicamente activa y cuál es su preferencia en materia de servicios de tv pagada o servicios OTT, y medir su satisfacción con respecto a estos servicios intangibles.

El investigador interactúa en forma directa con la situación real y obtendrá información acorde a los objetivos del proyecto planteado.

2.3.1.2 Investigación Bibliográfica

Este también forma parte de la investigación bibliográfica debido a que tiene base teórica sustentada en diferentes tipos bibliográficos tales como: libros, páginas web, documentos web de informes de investigación, documentos web de cifras estadísticas de organizaciones de control y previsión tales como Arcotel, Inec entre otros; todo lo mencionado anteriormente fueron de apoyo para la búsqueda de información más apropiada que se acople a la investigación.

2.3.2 Técnicas de la Investigación

[...] La técnica de investigación científica es un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente[sic] —aunque no exclusivamente—[sic] a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas. Toda técnica prevé el uso de un instrumento de aplicación; así, el instrumento de la técnica de Encuesta es el cuestionario; de la técnica de Entrevista es la Guía de tópicos de entrevista. (Crotte, 2011)

2.3.2.1 Encuesta

Una de las técnicas a emplear en esta investigación es la encuesta, la cual va a tener de instrumento el cuestionario, el cual consta de varias preguntas, entre las cuales algunas son de una opción otras de multi-
opción a criterio del encuestado.

2.3.2.2 Observación

“La técnica de observación es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.” (CreceNegocios, 2017)

Se observa todos los datos recopilados de documentos estadísticos, informes, encuestas, artículos que se relacionan a este estudio y cuanto incide en el objetivo principal de la investigación para que se cumpla la propuesta de manera concreta.

2.4 Variables de la investigación

2.4.1 Variable dependiente

Los factores legales, económicos, sociales y tecnológicos de la tv Pagada vs los servicios OTT

2.4.2 Variable independiente

Preferencias y contenido consumido por el usuario

2.5 Población y Muestra

[...] (Loduwig) **“Dos conceptos que interesa definir son los de población y muestra. Población (o universo) es cualquier colección finita o infinita de elementos o sujetos”**

Población:

Se establece la población en este estudio a todo el estudiantado de la Carrera de Ingeniería en Teleinformática CICLO II 2016-2017 de la Universidad de Guayaquil en la Facultad de Ingeniería Industrial ubicada en Av. Las Aguas y Juan Tanca Marengo en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil donde se obtiene la información requerida para la investigación.

Muestra:

Se obtiene como muestra el número de estudiantes a encuestar después de hacer el respectivo cálculo. Para calcular el tamaño de la muestra con la población finita se reemplaza los valores con la fórmula para calcular el tamaño de la muestra con lo siguiente:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * N * p * q}{i^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

Z = Valor correspondiente de la distribución de Gauss $Z = 1.96$ y $= 2.58$

p= prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse (p=0.5), que hace mayor el tamaño de la muestra.

q= 1-p (si p= 70%, q=30%)

i = Límite aceptable de error de la muestra que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador. (Bolaños, 2012)

2.6 Análisis de Variables de Investigación

A continuación se detallará la operacionabilidad de la variable dependiente en la tabla n° 5 y la operacionabilidad de la variable dependiente en la tabla n° 6 ambas con su respectiva definición conceptual, definición operacional, dimensiones e indicadores.

**TABLA N° 5
VARIABLE DEPENDIENTE**

OPERACIONABILIDAD DE LA VARIABLE DEPENDIENTE				
Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Factores legales, económicos, sociales y tecnológicos de la tv Pagada vs los servicios OTT	Se compara de dos servicios de diferentes orígenes.	La población con conocimientos en temas tecnológicos escogen su punto de vista de la situación de los servicios contratados	Servicio de tv pagada	Frecuencia
			Servicio de internet	Ancho de banda
			Servicios Ott	Tipo
			Cobertura	Medios de acceso
			Costos	Medios de pago
			Acceso	Periodo de acceso

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Lasso García Bryan

**TABLA N° 6
VARIABLE INDEPENDIENTE**

OPERACIONABILIDAD DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE				
Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Preferencias y contenido consumido por el usuario	encontrar las falencias de los servicios de tv pagada e impulsar el crecimiento tecnológico	con la aparición de plataformas Ott ha puesto el mercado de tv pagada en movimiento	Conectividad	Tiempo de conexión
			Cobertura	Dispositivos de acceso
			Velocidad	Ancho de banda superior
			Nuevas tecnologías	Proyección a futuro
			Factores de decisión	Del usuario

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Lasso García Bryan

2.6.1 Análisis de datos y Procesamiento

De inmediato que los datos primordiales se recolecten mediante los métodos dichos con anterioridad, minuciosamente se analiza los datos, se

comparan cifras, se procede a comparar los resultados y se denota la coherencia de los mismos, si se halló algo significativo para hacer recomendaciones relevantes.

2.6.2 Técnicas para el procesamiento y análisis de resultados

Se describe las operaciones a las que fueron sometidos los datos recabados en la investigación, para ello se aplicó los siguientes pasos:

- Se procede a tabular los resultados.
- Con los datos tabulados se elabora cuadros o tablas estadísticas de cada ítem con sus respectivos porcentajes.
- Se elaboraron los gráficos estadísticos mediante la hoja de cálculo Excel.
- Se realiza al final de este capítulo el análisis e interpretación de los resultados.

2.6.2.1 Modelo de Encuesta

Encuesta para conocer la tendencia de usuarios de Tv pagada con respecto a la calidad del servicio a nivel general.

La información recopilada en esta encuesta estará plasmada con fines únicos de dar a conocer la preferencia en las nuevas tecnologías OTT de las operadoras de tv paga o en su proveedora de internet para los estudiantes de la carrera de ingeniería en teleinformática de la Facultad de Ingeniería Industrial, será de refuerzo para el desarrollo del proyecto de titulación para la obtención del título de Ingeniero en Teleinformática de la Universidad de Guayaquil. Por favor estimados lectores, en caso de dudas solicite al encuestador su inquietud.

Fecha:

Edad:

Sexo: M / F

1- ¿Quién es la persona encargada en su familia de realizar los pagos del servicio de tv Pagada e internet en el hogar?

- a. Mi persona
- b. Padre o Madre
- c. Hermano/a
- d. Otro/a_____
- e. Nos turnamos cada pago

**2- ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Tv Pagada?
(Sí) o (No), en caso de ser afirmativo elija cuál es su servicio:**

- a. SETEL SA
- b. CLARO TV
- c. CNT TV
- d. DIRECT TV
- e. TV CABLE SATELITAL
- f. UNIVISA
- g. Otro_____

**3- ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Internet en casa?
(Sí) o (No), de ser afirmativo elija cuál es su servicio contratado de internet:**

- a. Netlife
- b. Claro
- c. CNT
- d. TvCable
- e. ETAPA
- f. PuntoNet
- g. Otro_____

4-¿Cuenta usted con algún de los servicios OTT mencionados a continuación?

- a. Netflix
- b. Crunchyroll
- c. Claro Video
- d. Cnt Play
- e. TV Cable Play
- f. DirectTv Sports
- g. Amazon
- h. Hulu
- i. Otro _____

5- ¿Cuál fue el medio publicitario por lo cual usted eligió contratar su empresa de tv pagada u optar por una cuenta de servicios OTT (como Netflix) como su proveedora de entretenimiento?

- a. Vallas publicitarias
- b. Comercial de tv
- c. Publicidad en redes sociales
- d. Recomendación de un amigo
- e. Comentarios de su popularidad

6- ¿Con qué frecuencia usted accede a los servicios OTT?

- a. Todos los días
- b. Una vez a la semana
- c. Una vez al mes
- d. En mis horas libres

7–Califique la variedad de contenido multimedia que brinda su cuenta de servicios OTT online

	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Series con Temporadas Completas					
Contenidos Actuales					
Facilidad de Búsqueda					
Variedad de Programación					
Subtítulos correctos					
Búfer de reproducción rápido					
Audio de buena calidad					
Alta resolución de video					

8-¿Mediante qué dispositivo multimedia usted prefiere acceder a los servicios de OTT?

- a. Smartphone
- b. Ordenador
- c. Smart TV
- d. Chromecast
- e. Varios dispositivos
- f. Otro _____

9-¿Cuál es la modalidad del Pago que usted prefiere?

- a. Pago mensual
- b. Pago por tarjeta de crédito
- c. Débito Bancario
- d. Pago en efectivo

10-¿Ha tenido que presentar algún reclamo en los últimos meses? (Si) o (No), en el caso de ser la respuesta afirmativa proceda a responder:

¿Cuánto tiempo tardo la compañía en dar respuesta?

- a. En 48 horas
- b. Entre 3 y 7 días
- c. Varios meses
- d. Nunca responden

11- ¿Crees que el Conatel protege tus derechos de usuario de telecomunicaciones en materia de TV Pagada y servicios OTT?

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Derecho de contenido actual y convergencia					
Atención de reclamos por cobros indebidos					
Sanciones a empresas de tv pagada					
Restricciones a servicios OTT que no paguen impuestos					

12- ¿Qué te gusta del servicio VoD OTT que ofrece la compañía que a usted le brinda servicios de tv pagada?

- a. Programación variada a cualquier hora y lugar
- b. Repetir las series sinnúmero de veces
- c. Diferentes dispositivos a la vez
- d. Estrenos populares de series y películas
- e. Es gratis el periodo de prueba temporal
- f. Su costo es económico

13- ¿Cuál es el factor de decisión que elige usted como primera opción para suscribirse a algún servicio?

	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Contenido					
Costo					
Pocos Anuncios Publicitarios					
Periodo de prueba gratis					
Fácil uso					
Recomendación					

14- ¿Cuál sería el servicio de las nuevas tecnologías OTT que usted escogería para disfrutar en su dispositivo de preferencia?

- a. Realidad Virtual (VR)
- b. 4k streaming de eventos en directo
- c. 4k en vivo lineal
- d. Streaming VoD 4k
- e. Video de rango dinámico alto (HDR)
- f. Velocidad de cuadro alta (HFR)

15- ¿Cuáles son los medios de entretenimiento electrónico al que usted accede con más frecuencia en su vida cotidiana?

- a. Radio
- b. Tv abierta
- c. Tv pagada
- d. Redes Sociales
- e. Telefonía móvil
- f. Videojuegos de alta gama
- g. Juegos online
- h. Streaming o OTT(Youtube, Netflix)

2.6.2.2 Tabulación de datos

En la tabulación de los datos se incluyen los datos recopilados con la técnica de la encuesta, los cuales se describirán a continuación de cada una de las preguntas que la conforman con sus respectivas tablas y gráficos:

1. ¿Quién es la persona encargada en su familia de realizar los pagos del servicio de tv pagada e internet en el hogar?

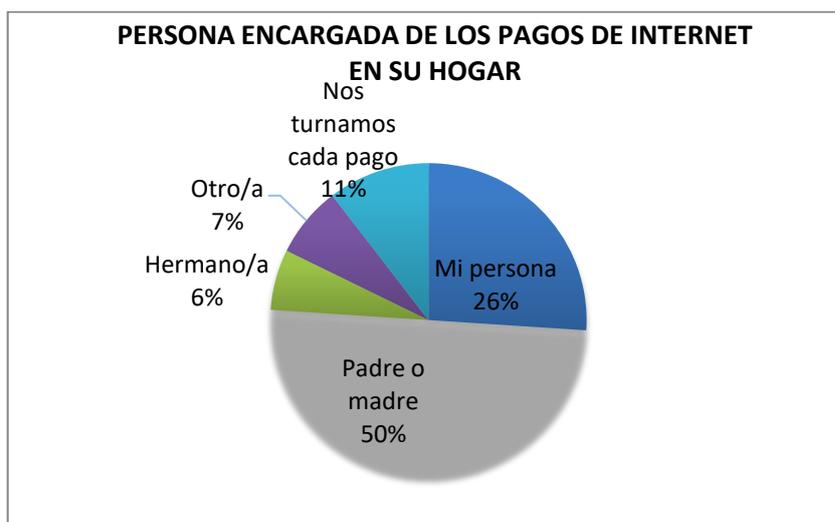
TABLA N° 7
PERSONAS QUE PAGAN EL INTERNET Y TV PAGADA

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1a.	Mi persona	25	26%
1b.	Padre o madre	48	50%
1c.	Hermano/a	6	6%
1d.	Otro/a	7	7%
1e.	Nos turnamos cada pago	10	11%

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 14
PERSONA ENCARGADA DE LOS PAGOS DE TV PAGADA E INTERNET



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

Se da el resultado de la persona encargada de los pagos de Tv pagada e internet en el hogar que la mayor parte de los encuestados seleccionaron el ítem padre o madre 50%, el 26% la opción Mi persona, el 11% nos turnamos cada pago, el 7% Otro/a miembro de la familia como tía, suegro, abuelo; mientras un 6% Hermano/a.

2. ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Tv Pagada?

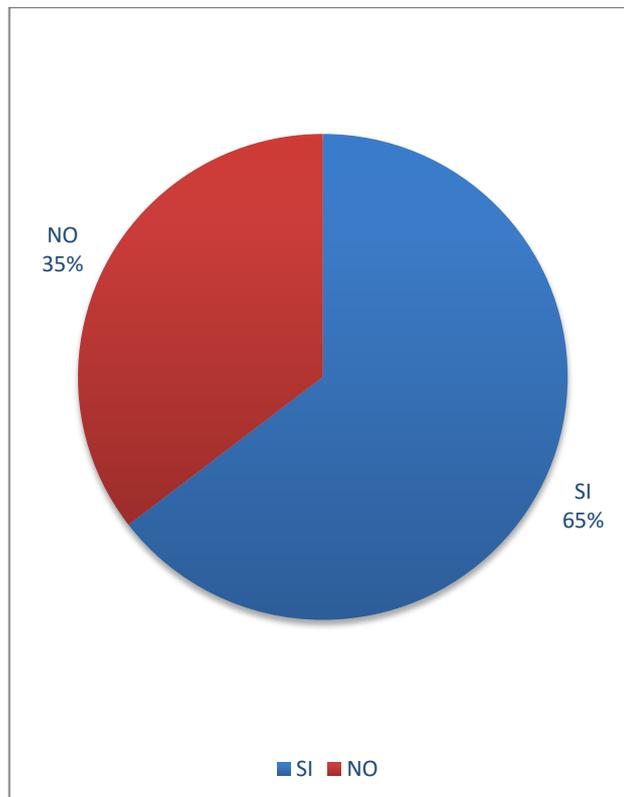
TABLA N° 8
SERVICIO CONTRATADO DE TV PAGADA

	Frecuencia	Porcentaje
SI	62	65%
NO	34	35%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado Por: Lasso García Bryan

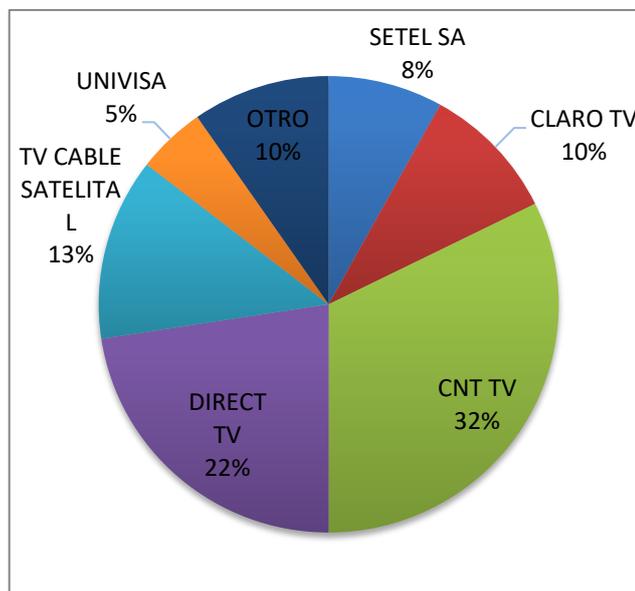
FIGURA N° 15
DISPOSICIÓN DE SERVICIO DE TV PAGADA



Fuente: Investigación Directa

Elaborado Por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 16
SERVICIO CONTRATADO DE TV PAGADA



Fuente: Investigación Directa
Elaborado Por: Lasso García Bryan

TABLA N° 9
PORCENTAJES DE TV PAGADA POR OPERADORA

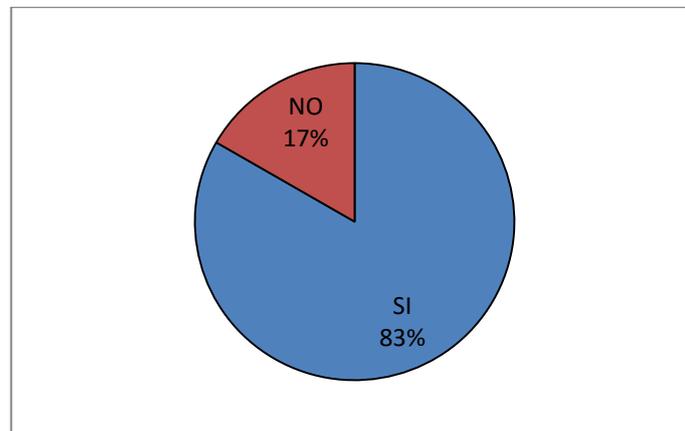
Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
2a.	SETEL SA	5	8%
2b.	CLARO TV	6	10%
2c.	CNT TV	20	32%
2d.	DIRECT TV	14	22%
2e.	TV CABLE SATELITAL	8	13%
2f.	UNIVISA	3	5%
2g.	OTRO	6	10%
	Total	62	100%

Fuente: Investigación Directa
Elaborado Por: Bryan Lasso

En la pregunta 2 CNT TV logro un porcentaje de 32%, seguido de Direct TV con un 22%, Tv cable satelital un 13%, Claro Tv y la opción Otro 10% especificando que usan el servicio de Netlife y también de Cable Express, Setel SA (Grupo TvCable) UN 8%, Univisa un 5%. El 35% contesto que No y el 65% contesto que Si.

3. ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Internet en casa?

FIGURA N° 17
DISPOSICION DE INTERNET EN CASA



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

TABLA N° 10
INTERNET EN CASA

	Frecuencia	Porcentaje
SI	80	83%
NO	16	17%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado Por: Bryan Lasso

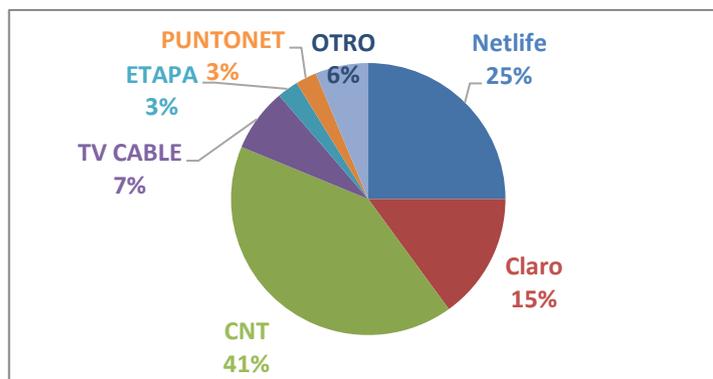
TABLA N° 11
SERVICIO DE INTERNET POR OPERADORA

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
3a.	Netlife	20	25%
3b.	Claro	12	15%
3c.	CNT	33	41%
3d.	TV CABLE	6	7%
3e.	ETAPA	2	3%
3f.	PUNTONET	2	3%
3g.	OTRO	5	6%
	Total	80	100%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 18
EMPRESAS DE SERVICIO CONTRATADO DE INTERNET



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

Un 83% de los encuestados Respondieron que si y un 16% respondieron que no. Un 41% de los encuestados acerca del servicio contratado de internet tiene CNT, un 25% Netlife, el 15% Claro, TVCABLE un 7%, Otro 6% un usuario, un 3% de los encuestados tiene ETAPA Y PUNTONET.

4. ¿Cuenta usted con algún de los servicios OTT mencionados a continuación?

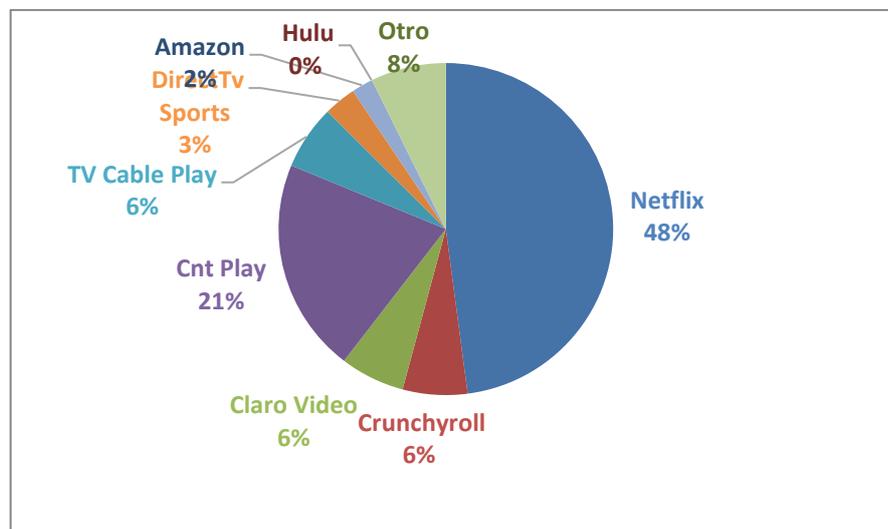
TABLA N° 12
SERVICIOS OTT POR EMPRESA

Ordinal	ITEM	Frecuencia	Porcentaje
4a.	Netflix	46	48%
4b.	Crunchyroll	6	6%
4c.	Claro Video	6	6%
4d.	Cnt Play	20	21%
4e.	TV Cable Play	6	6%
4f.	DirectTv Sports	3	3%
4g.	Amazon	2	2%
4h.	Hulu	0	0%
4i.	Otro	7	8%
		96	100%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 19
SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación Propia
Elaborado por: Lasso García Bryan

De los servicios OTT un 48% de los encuestados escogió Netflix , seguido de Cnt Play un 21%, un 8% escogió Otro sin especificar algún detalle; Crunchyroll, Claro Video y Tv cable Play alcanzaron un 6%, DirectTv Sports un 3% y Amazon un 2%.

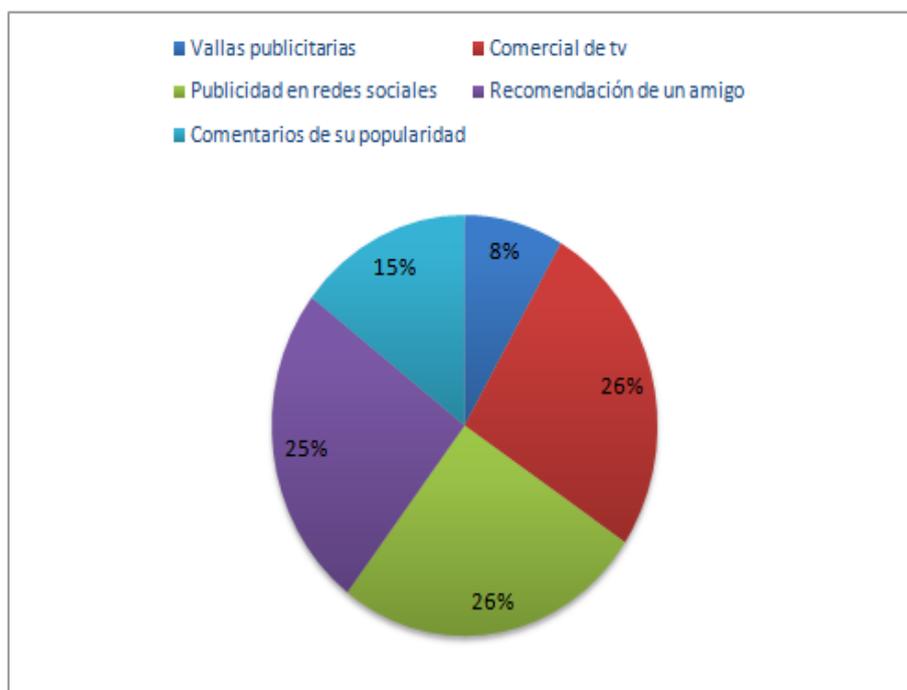
5. ¿Cuál fue el medio publicitario por lo cual usted eligió contratar su empresa de tv pagada u optar por una cuenta de servicios OTT (como Netflix) como su proveedora de entretenimiento?

TABLA N° 13
MEDIO PUBLICITARIO QUE CAPTÓ SU ATENCIÓN

ordinal	Ítem	frecuencia	porcentaje
5a.	Vallas publicitarias	8	8%
5b.	Comercial de tv	25	26%
5c.	Publicidad en redes sociales	25	26%
5d.	Recomendación de un amigo	24	25%
5e.	Comentarios de su popularidad	14	15%
	Total	96	100%

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 20
MEDIOS PUBLICITARIOS DE SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

Los ítems de medios publicitarios de los Servicios OTT que escogieron los usuarios Publicidad en redes sociales y Comercial de TV un 26% seguido de Recomendación de un amigo 25%, Comentarios de su popularidad 15% , vallas publicitarias 8%.

6. ¿Con qué frecuencia usted accede a los servicios OTT?

TABLA N° 14
FRECUENCIA DE ACCESO A LOS SERVICIOS OTT

Nominal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
6a.	Todos los días	50	52%
6b.	Una vez a la semana	22	23%
6c.	Una vez al mes	4	4%
6d.	En mis horas libres	20	21%

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 21
FRECUENCIA DE ACCESO DE SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

Un 52% de las personas encuestadas acceden Todos los días a los servicios OTT, un 21% En mis horas Libres, un 23% Una vez a la semana y un 4% Una vez al mes acceden a los servicios OTT.

7. Califique la variedad de contenido multimedia que brinda su cuenta de servicios OTT online

TABLA N° 15
CARACTERÍSTICAS DE SERVICIOS OTT ONLINE

Nominal	Variable	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
7a.	Series con Temporadas Completas	37	42	9	4	4
7b.	Contenidos Actuales	32	47	12	4	1
7c.	Facilidad de Búsqueda	36	44	12	3	1
7d.	Variedad de Programación	42	40	11	2	1
7e.	Subtítulos correctos	44	40	9	2	1
7f.	Búfer de reproducción rápido	33	48	12	2	1
7g.	Audio de buena calidad	44	46	4	1	1
7h.	Alta resolución de video	46	43	5	1	1

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 22
CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO MULTIMEDIA SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Lasso García Bryan

La variedad de contenido multimedia resalta las características al elegir un servicio OTT donde Series con Temporadas Completas logro un 12%, Contenidos Actuales 10%, Facilidad de Búsqueda 11%, Variedad de Programación 13%, Subtítulos correctos un 14% , Búfer de reproducción rápido un 11% , Audio de buena calidad un 14% y Alta Resolución de video un 15%.

FIGURA N° 23
SERIES CON TEMPORADAS COMPLETAS

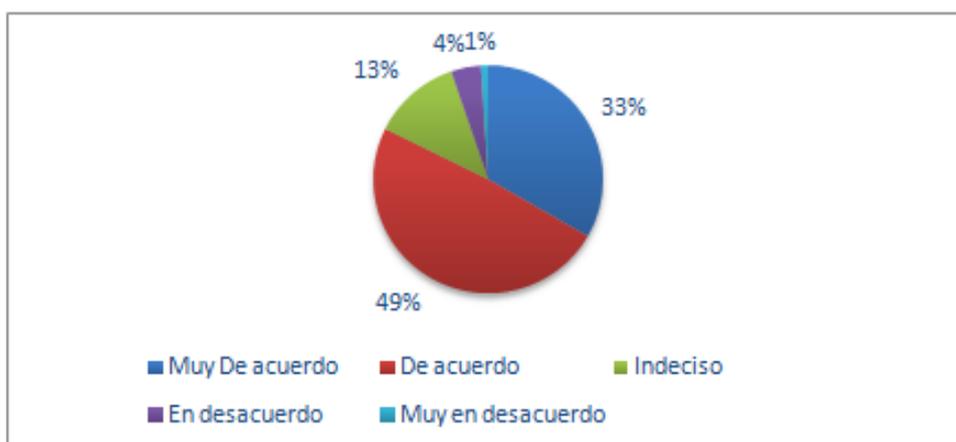


Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7ª. Series con Temporadas completas un 39% Esta Muy de Acuerdo, un 44% está De acuerdo, un 9% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y Muy en desacuerdo.

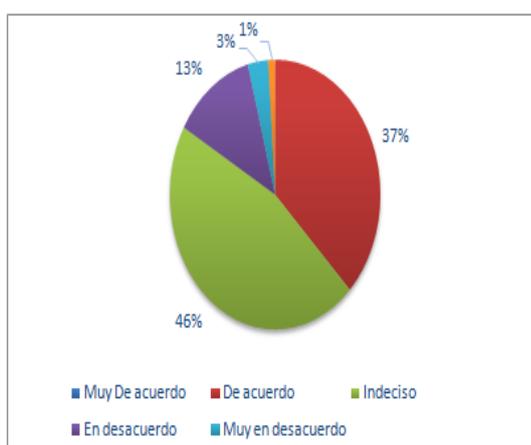
FIGURA N° 24
CONTENIDOS ACTUALES



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7b. Contenidos Actuales un 33% Esta Muy de Acuerdo, un 49% está De acuerdo, un 13% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y un 1% está Muy en desacuerdo.

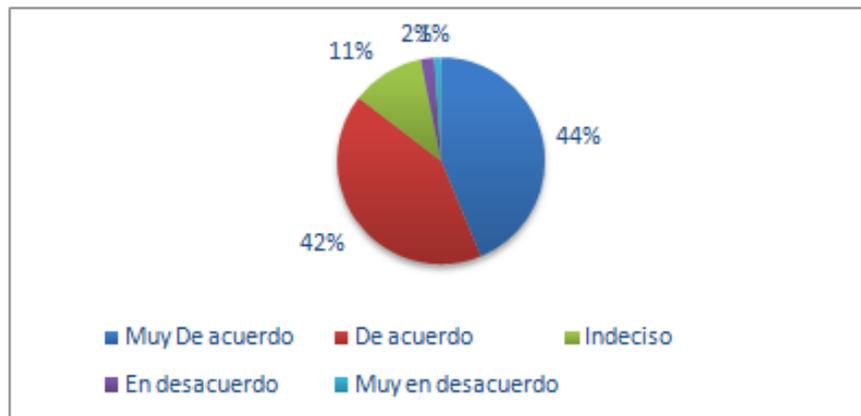
FIGURA N° 25
FACILIDAD DE BÚSQUEDA



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7c. Facilidad de Búsqueda completas un 3% Esta Muy de Acuerdo, un 37% está De acuerdo, un 46% está Indeciso, y un 13% está En Desacuerdo y 1 % Muy en desacuerdo.

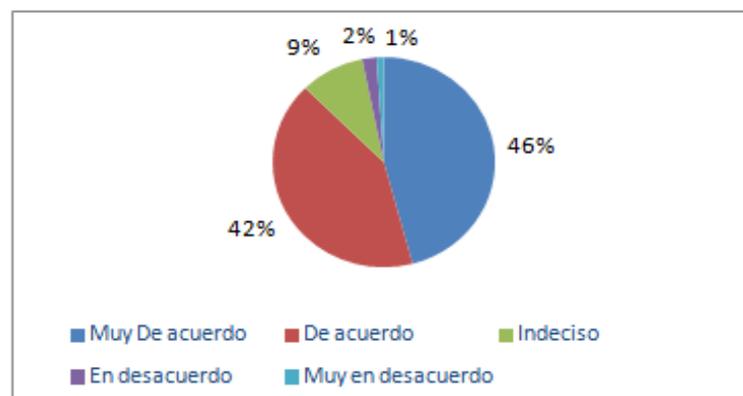
FIGURA N° 26
VARIEDAD DE PROGRAMACIÓN



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7d. Variedad de Programación un 44% Esta Muy de Acuerdo, un 42% está De acuerdo, un 11% está Indeciso, y un 2% está En Desacuerdo y un 1% Muy en desacuerdo.

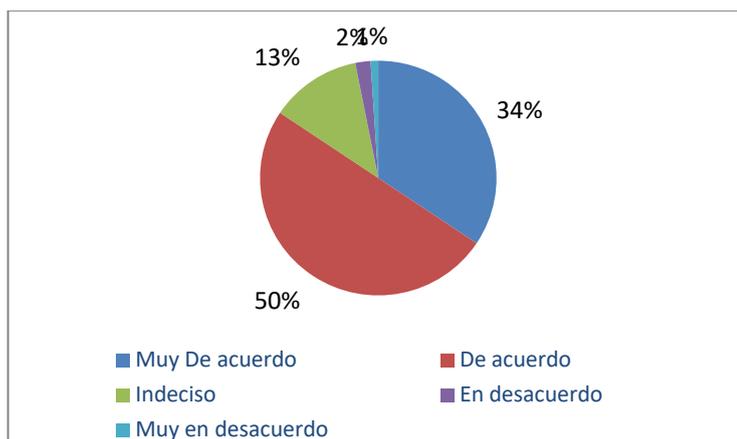
FIGURA N° 27
SUBTÍTULOS CORRECTOS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7e. Subtítulos correctos un 46% Esta Muy de Acuerdo, un 42% está De acuerdo, un 9% está Indeciso, y un 2% está En Desacuerdo y un 1% Muy en desacuerdo.

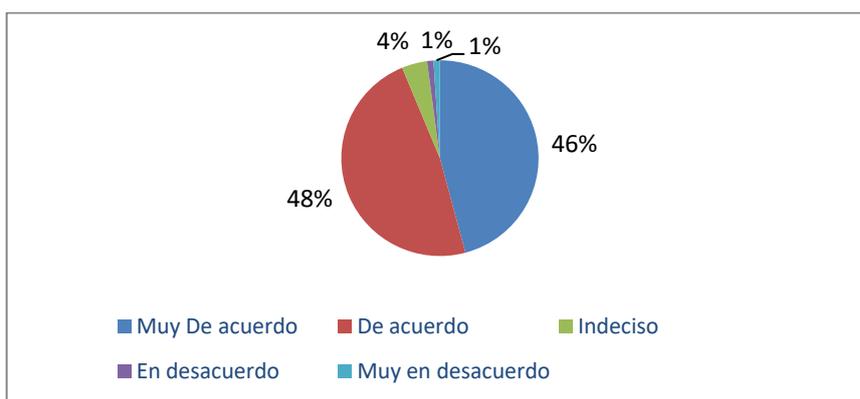
FIGURA N° 28
BÚFER DE REPRODUCCIÓN



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7f. Series con Temporadas completas un 34% Esta Muy de Acuerdo, un 50% está De acuerdo, un 13% está Indeciso, y un 2% está En Desacuerdo y un 1% Muy en desacuerdo.

FIGURA N° 29
AUDIO DE BUENA CALIDAD

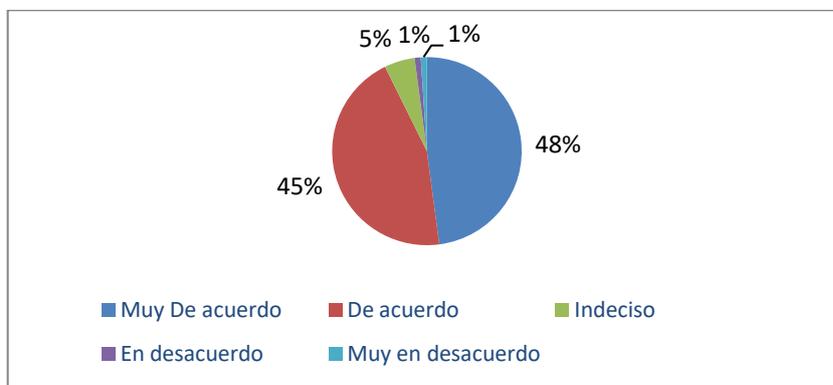


Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Según la escala de Likert para la opción 7^a. Series con Temporadas completas un 39% Esta Muy de Acuerdo, un 44% está De

acuerdo, un 9% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y Muy en desacuerdo.

FIGURA N° 30
ALTA RESOLUCIÓN DE VIDEO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

Según la escala de Likert para la opción 7ª. Series con Temporadas completas un 39% Esta Muy de Acuerdo, un 44% está De acuerdo, un 9% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y Muy en desacuerdo.

8. ¿Mediante qué dispositivo multimedia usted prefiere acceder a los servicios de OTT?

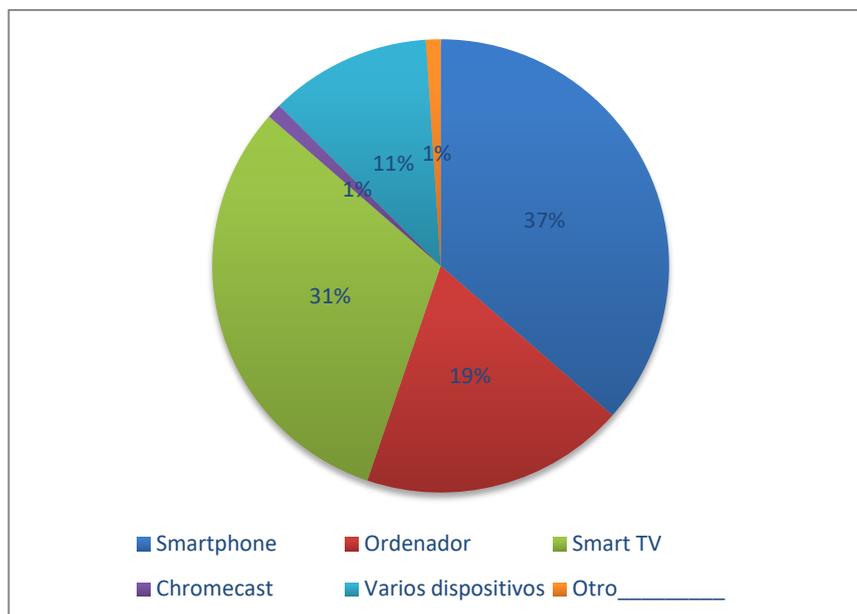
TABLA N° 16
DISPOSITIVOS DE ACCESO A SERVICIOS OTT

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
8a.	Smartphone	35	37%
8b.	Ordenador	18	19%
8c.	Smart TV	30	31%
8d.	Chromecast	1	1%
8e.	Varios dispositivos	11	11%
8f.	Otro _____	1	1%
	Total	96	100%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 31
DISPOSITIVO MULTIMEDIA DE ACCESO A OTT DE VIDEO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

El acceso a Servicios OTT ha cambiado a las nuevas tecnologías convergentes en donde el 37% accede por Smartphone, un 19 % accede por ordenador, un 31% utiliza su Smart TV, un 8% Varios dispositivos al finalizar un 1 % Chromecast y Otro.

9.¿Cuál es la modalidad del Pago que usted prefiere?

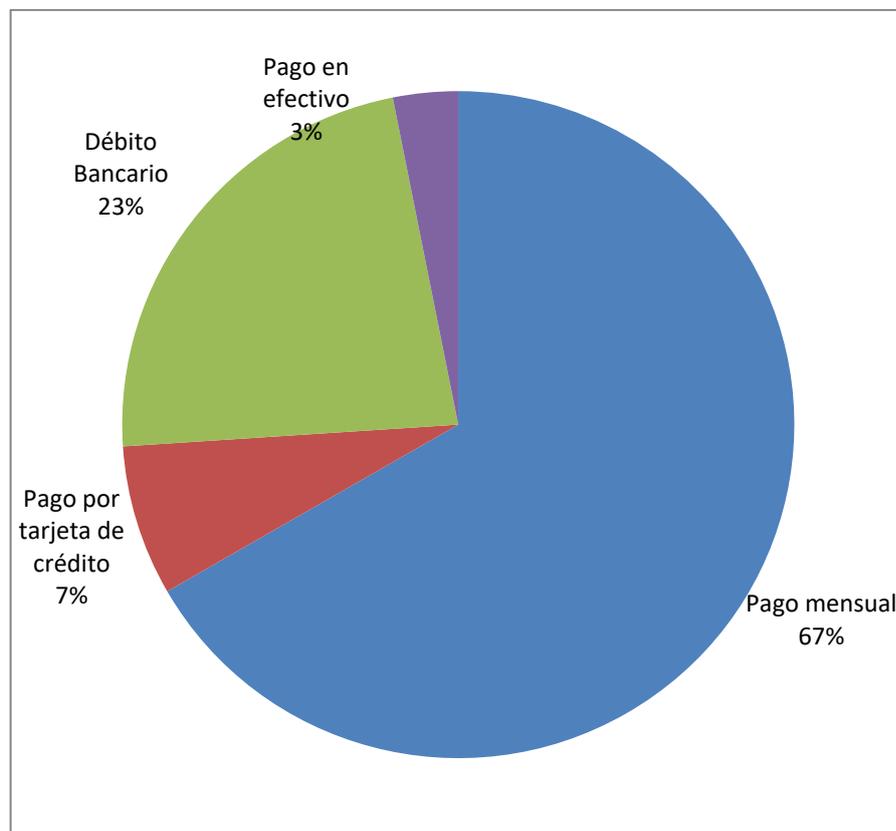
TABLA N° 17
MODALIDAD DE PAGO

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
9a.	Pago mensual	64	67%
9b.	Pago por tarjeta de crédito	7	7%
9c.	Débito Bancario	22	23%
9d.	Pago en efectivo	3	3%
	total	96	100%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 32
MODALIDAD DE PAGO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Un 67% de las personas encuestadas su forma de pago favorita es Pago mensual, seguido de Débito Bancario 23%, pago por tarjeta de crédito 7% y pago en efectivo 3%.

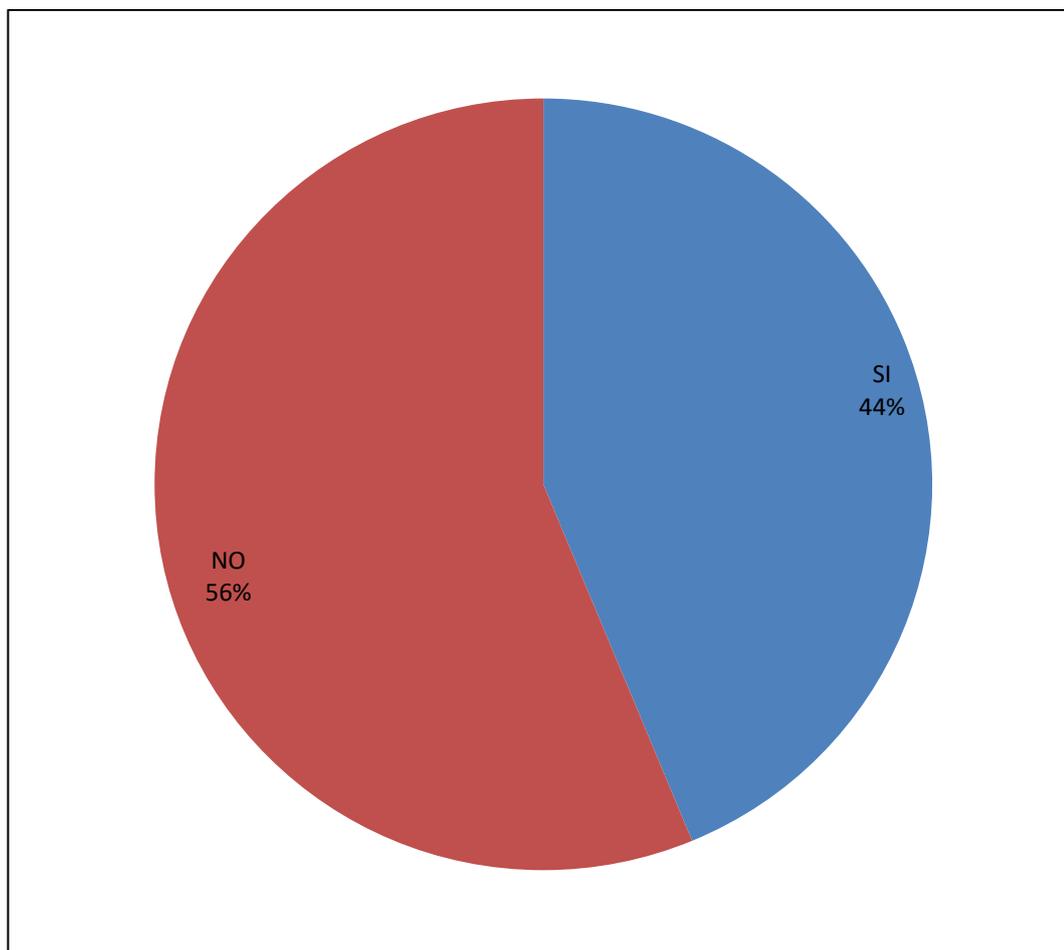
10. ¿Ha tenido que presentar algún reclamo en los últimos meses?

TABLA N° 18
PRESENTACIÓN DE RECLAMO

	Frecuencia	Porcentaje
SI	42	44%
NO	54	54%

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 33
PRESENTACIÓN DE RECLAMO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

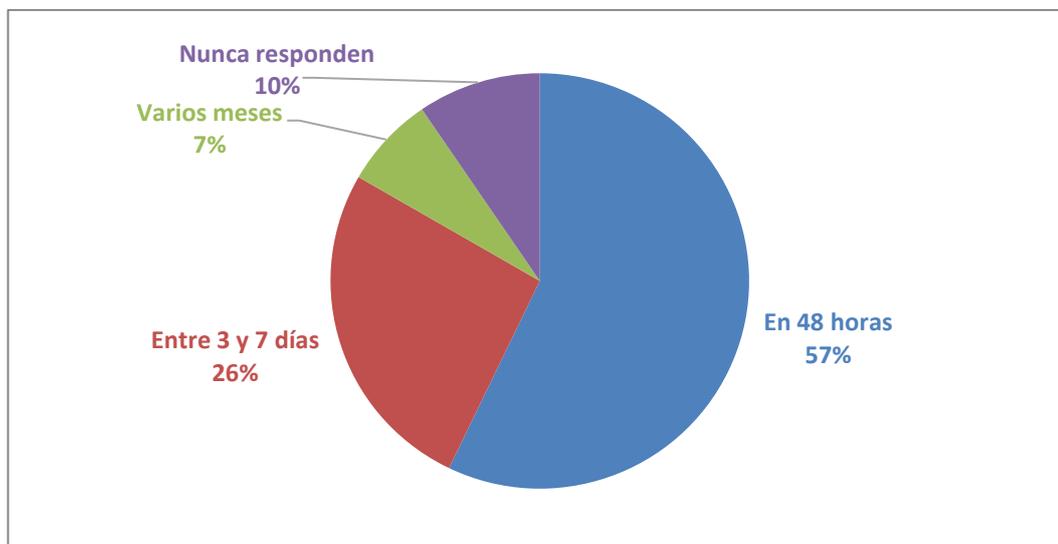
TABLA N° 19
TIEMPO DE DEMORA EN ATENCIÓN DEL RECLAMO

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
10a.	En 48 horas	24	57%
10b.	Entre 3 y 7 días	11	26%
10c.	Varios meses	3	7%
10d.	Nunca responden	4	10%
	Total	42	100%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 34
TIEMPO DE RESPUESTA AL RECLAMO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

Acerca del tiempo de respuesta al hacer un reclamo por un mal servicio los encuestados respondieron En 48 horas un 57%, Entre 3 y 7 días un 26%, Varios meses 7% y Nunca responden un 10%.

11. ¿Crees que la Conatel protege tus derechos de usuario de telecomunicaciones en materia de TV Pagada y servicios OTT?

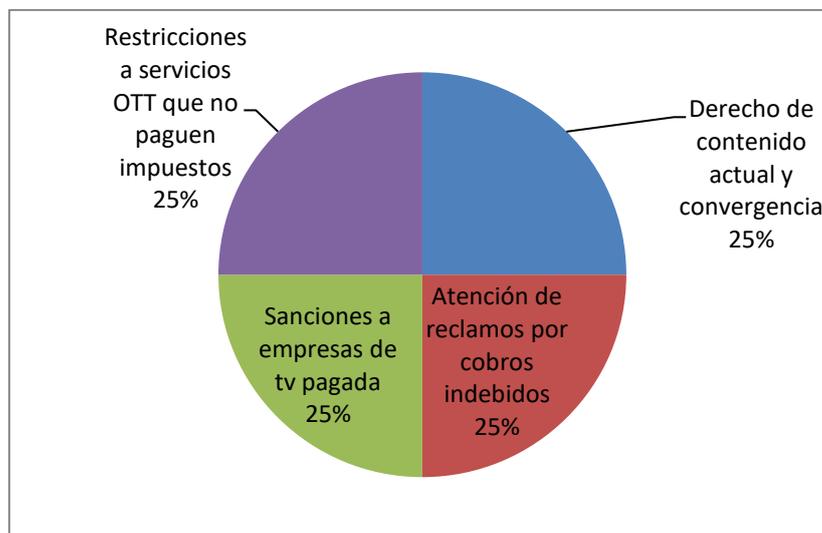
TABLA N° 20
DERECHOS PROTEGIDOS POR LA CONATEL

		Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
11a.	Derecho de contenido actual y convergencia	33	45	14	2	2
11b.	Atención de reclamos por cobros indebidos	35	40	14	3	4
11c.	Sanciones a empresas de tv pagada	36	37	16	4	3
11d.	Restricciones a servicios OTT que no paguen impuestos	38	36	15	4	3

Fuente: Investigación Directa

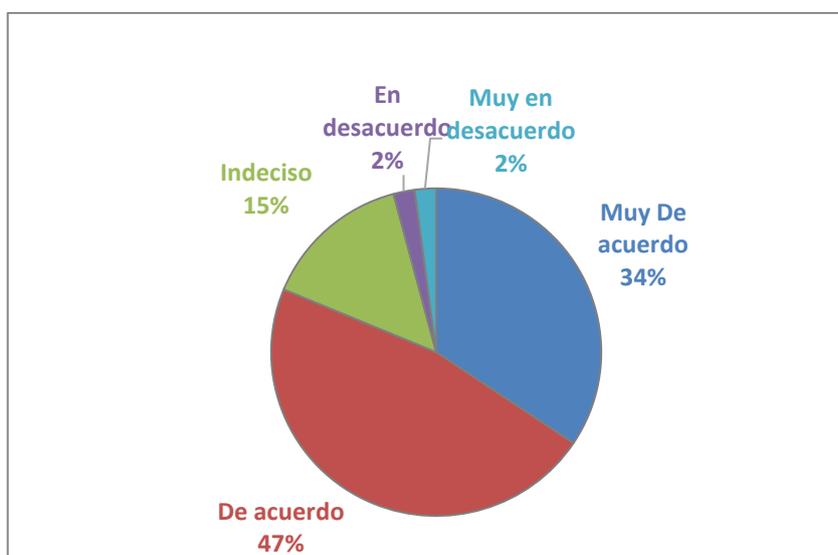
Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 35
DERECHOS DE USUARIO DE TV PAGADA Y SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

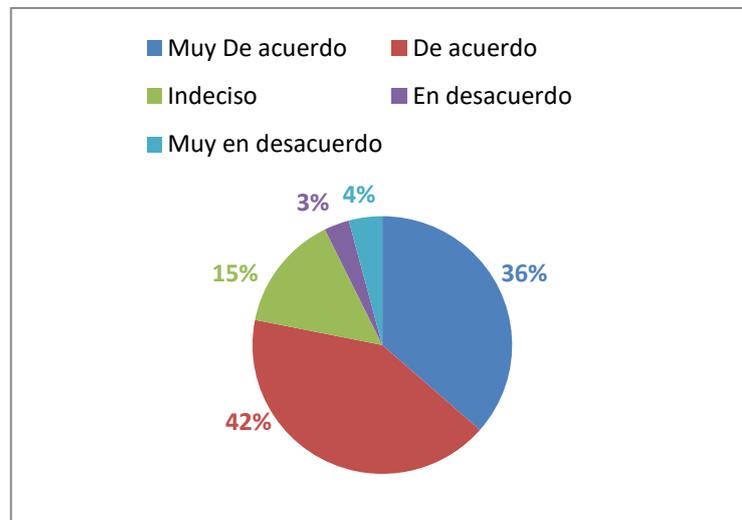
FIGURA N° 36
DERECHO DE CONTENIDO ACTUAL Y CONVERGENCIA



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

Acerca de 11a. Derecho de Contenido Actual y Convergencia según la escala de Likert el 34% Esta Muy de Acuerdo, un 47% está De acuerdo, un 15% está Indeciso, y un 2% está En Desacuerdo y Muy en desacuerdo.

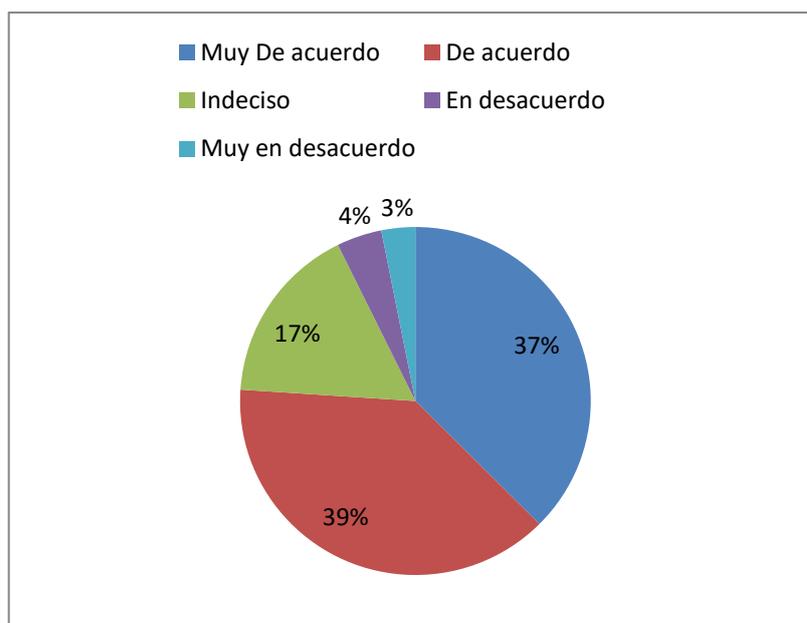
FIGURA N° 37
ATENCIÓN DE RECLAMOS POR COBROS INDEBIDOS



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

Acercas de 11b. Atención de Reclamos por cobros indebidos según la escala de Likert el 36% está Muy de Acuerdo, un 42% está De acuerdo, un 15% está Indeciso, y un 3% está En Desacuerdo y el 4 % Muy en desacuerdo.

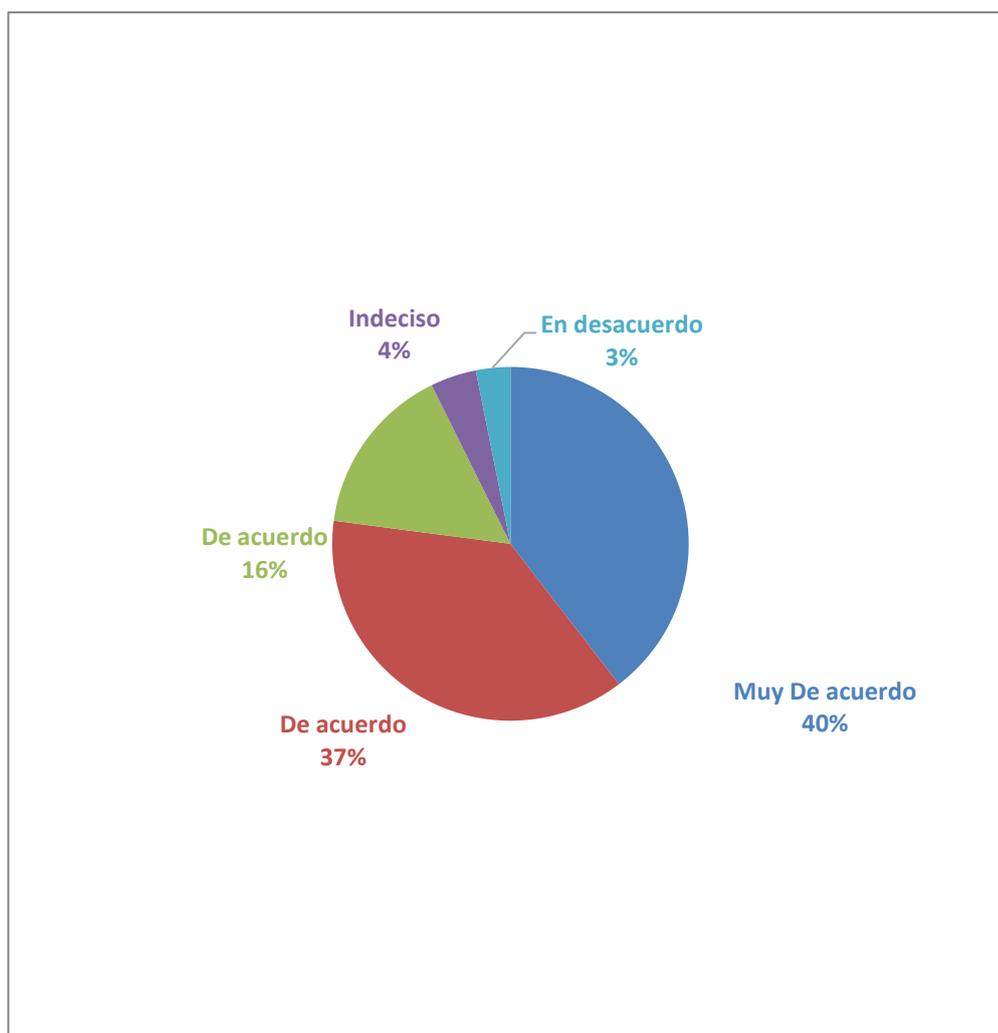
FIGURA N° 38
SANCIONES A EMPRESAS DE TV PAGADA



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

Acerca de 11c. Atención de sanciones a empresas de tv pagada según la escala de Likert el 37% Esta Muy de Acuerdo, un 39% está De acuerdo, un 17% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y el 3 % Muy en desacuerdo.

FIGURA N° 39
RESTRICCIONES A SERVICIOS OTT



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Acerca de 11c. Atención de Reclamos por cobros indebidos según la escala de Likert el 40% Esta Muy de Acuerdo, un 37% está De acuerdo, un 16% está Indeciso, y un 4% está En Desacuerdo y el 3 % Muy en desacuerdo.

12. ¿Qué te gusta del servicio OTT que ofrece la compañía que a usted le brinda servicios de tv pagada?

TABLA N° 21
GUSTOS Y PREFERENCIAS DEL USUARIO

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
12a.	Programación variada a cualquier hora y lugar	54	56%
12b.	Repetir las series sinnúmero de veces	10	11%
12c.	Diferentes dispositivos a la vez	7	7%
12d.	Estrenos populares de series y películas	7	7%
12e.	Es gratis el periodo de prueba temporal	6	6%
12f.	Su costo es económico	12	13%
			100%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 40
PREFERENCIA DEL USUARIO DE TV PAGADA



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

El ítem de esta pregunta más común fue Programación variada a cualquier hora y lugar con un 56%, Repetir las series sinnúmero de

veces 11%, Diferentes dispositivos a la vez y estrenos populares de series y películas igualan 7%, es gratis el periodo de prueba temporal 6 %, su costo es económico con un 13%.

13. ¿Cuál es el factor de decisión que elije usted como primera opción para suscribirse a algún servicio?

TABLA N° 22
FACTOR DE DECISIÓN PARA SUSCRIBIRSE

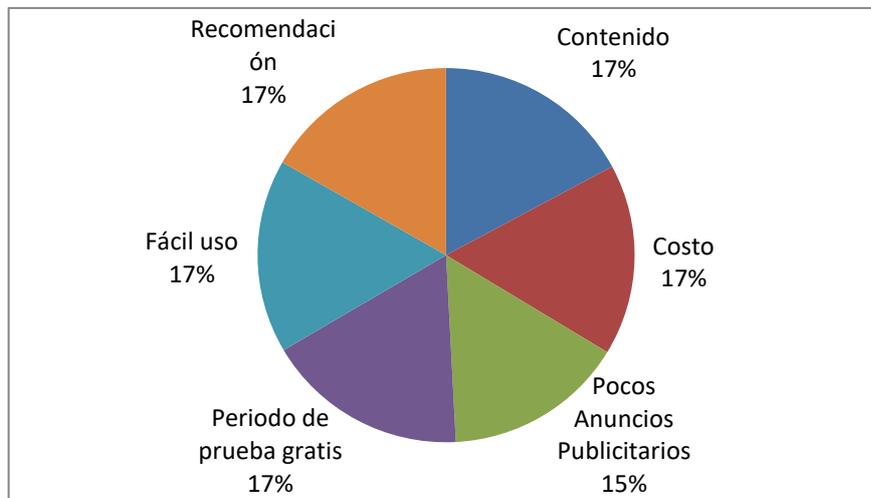
Nominal	Ítem	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	desacuerdo
13a.	Contenido	52	23	4	3	1
13b.	Costo	47	23	8	1	1
13c.	Pocos Anuncios Publicitarios	32	28	12	2	1
13d.	Periodo de prueba gratis	44	21	17	1	1
13e.	Fácil uso	53	20	6	1	1
13f.	Recomendación	47	20	12	1	1

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

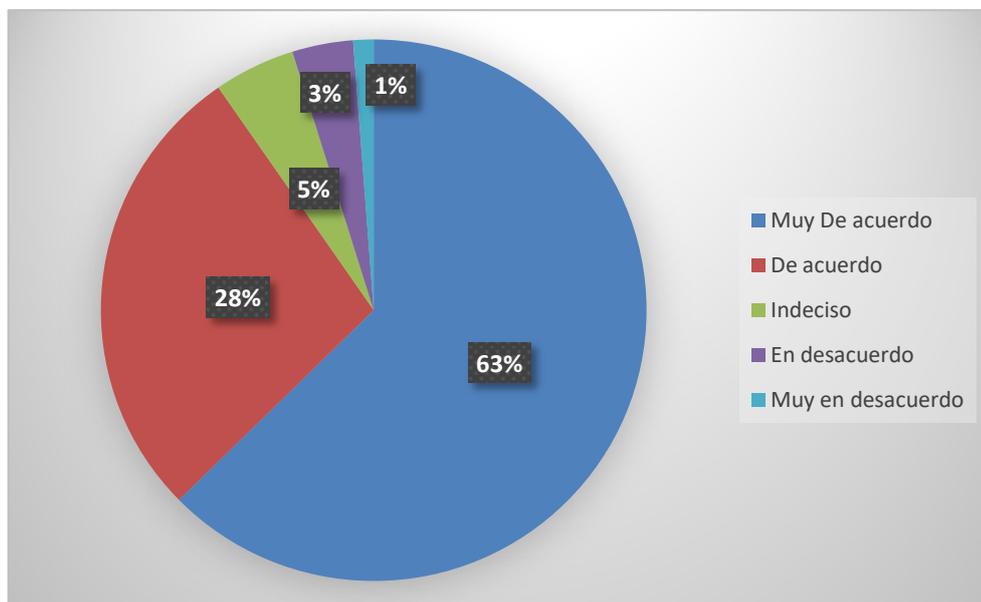
El Factor de decisión para suscribirse hacia algún servicio dio como resultado que el factor recomendación, contenido, fácil uso, costo y periodo de prueba gratis logren un porcentaje de 17% a nivel general mientras pocos anuncios publicitarios el 15%.

FIGURA N° 41
FACTOR DE DECISIÓN PARA SUSCRIBIRSE A ALGÚN SERVICIO:



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

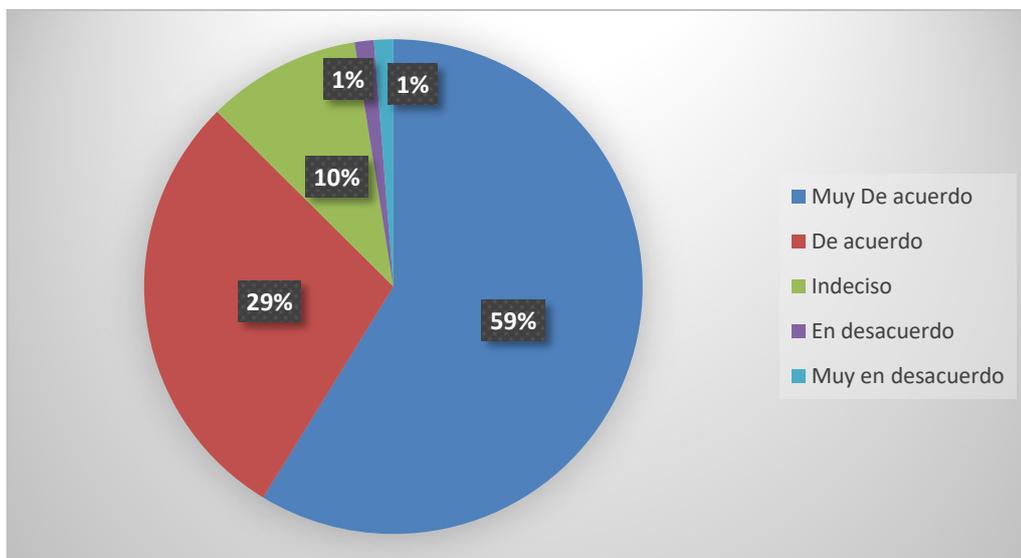
FIGURA N° 42
RESPECTO A CONTENIDO



Fuente: Investigación Directa
 Elaborado por: Bryan Lasso

Con respecto a contenido un 63% está muy de acuerdo, el 28% está De acuerdo, el 5% está Indeciso, el 5% En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

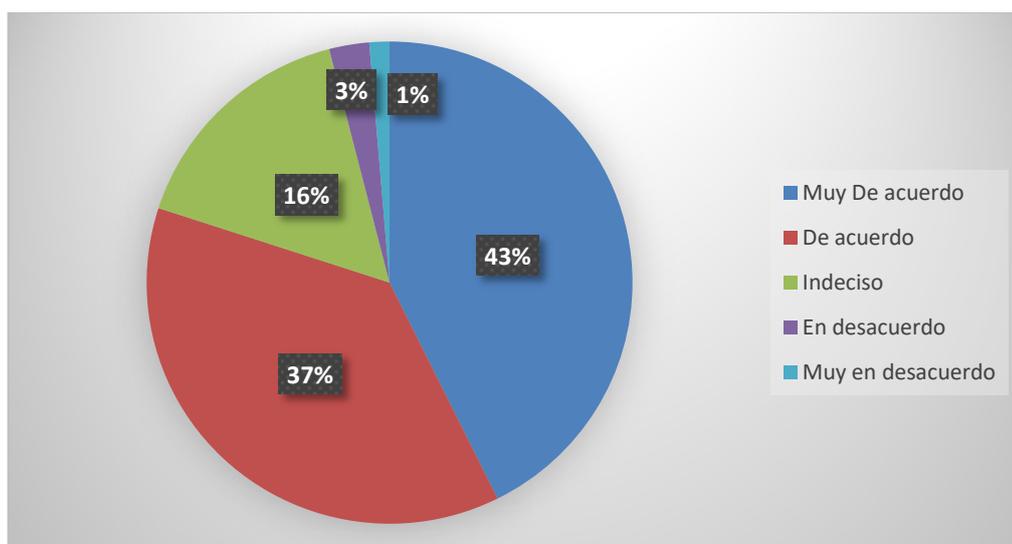
FIGURA N° 43
RESPECTO A COSTO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Al respecto de costo un 59% está muy de acuerdo, el 29% está De acuerdo, el 10% está Indeciso, el 1% En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

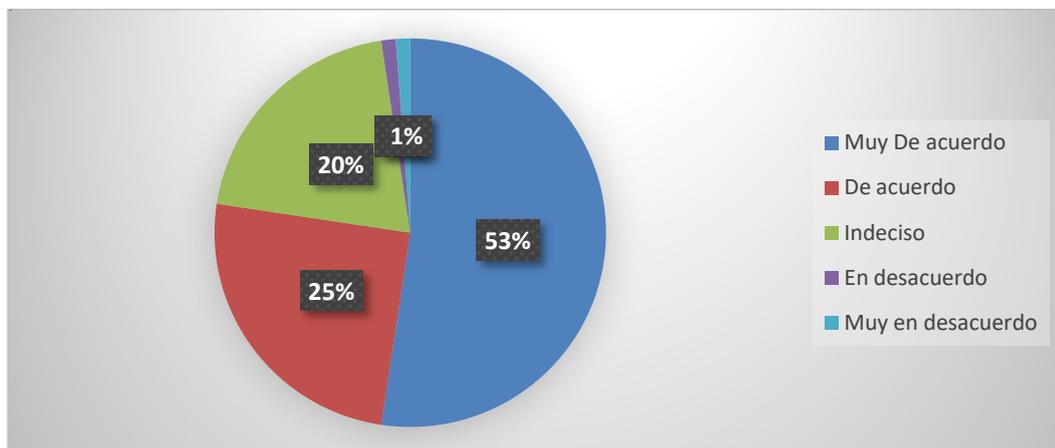
FIGURA N° 44
RESPECTO A POCOS ANUNCIOS PUBLICITARIOS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Pocos anuncios publicitarios un 43% está muy de acuerdo, el 37% está De acuerdo, el 16% está Indeciso, el 3% En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo

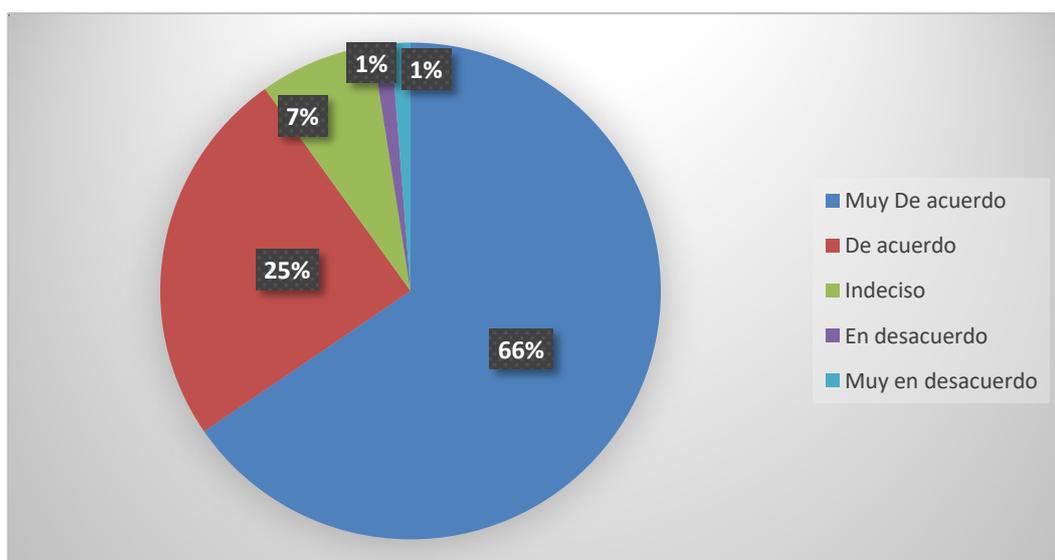
FIGURA N° 45
RESPECTO A PERIODO DE PRUEBA GRATIS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

En periodo de prueba gratis un 53% está muy de acuerdo, el 25% está De acuerdo, el 20% está Indeciso, el 1% En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

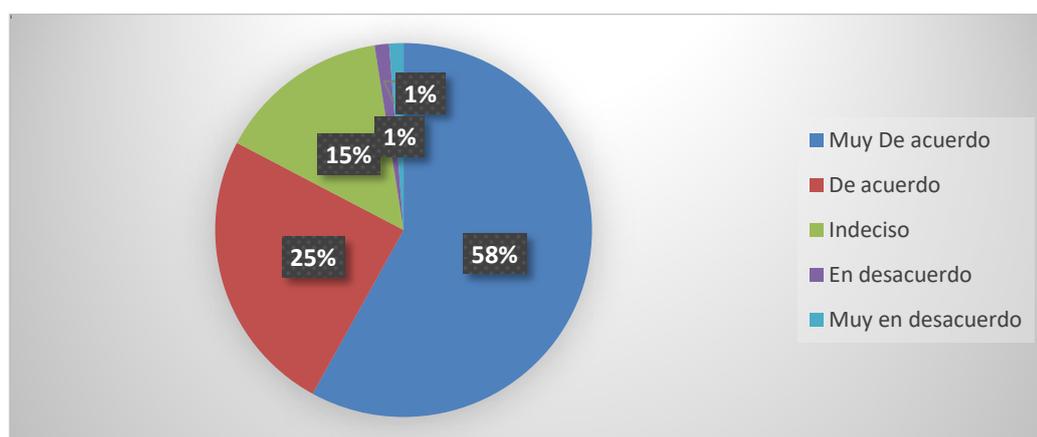
FIGURA N° 46
RESPECTO A FÁCIL USO



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

Fácil uso un 66% está muy de acuerdo, el 25% está De acuerdo, el 7% está Indeciso, el 1%En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

FIGURA N° 47
CON RESPECTO A RECOMENDACIÓN



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Recomendación un 58% está muy de acuerdo, el 25% está De acuerdo, el 15% está Indeciso, el 1%En desacuerdo y el 1% muy en desacuerdo.

14. ¿Cuál sería el servicio de las nuevas tecnologías OTT que usted escogería para disfrutar en su dispositivo de preferencia?

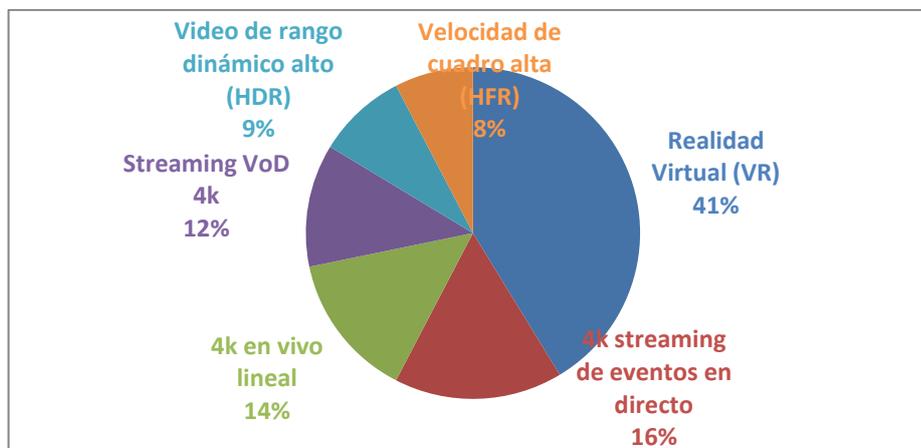
TABLA N° 23
NUEVAS TECNOLOGÍAS OTT

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
14a.	Realidad Virtual (VR)	38	41%
14b.	4k streaming de eventos en directo	15	16%
14c.	4k en vivo lineal	13	14%
14d.	Streaming VoD 4k	11	12%
14e.	Video de rango dinámico alto (HDR)	8	9%
14f.	Velocidad de cuadro alta (HFR)	7	8%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 48
SERVICIO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS OTT



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

En nuevas tecnologías OTT Realidad Virtual alcanza un 41% ,4k streaming de eventos en directo un 16%, 4k en vivo lineal un 14%, Streaming VoD 4k un 12%, Video de rango dinámico alto (HDR) un 9% y Velocidad de cuadro alta (HFR) un 8%.

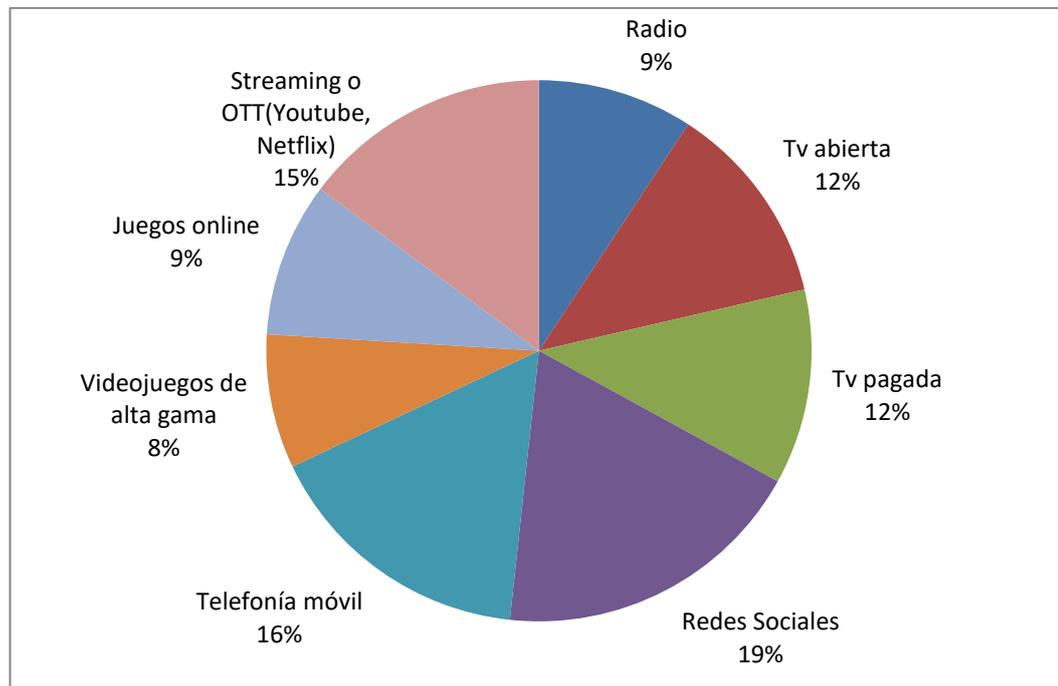
15. ¿Cuáles son los medios de entretenimiento electrónico al que usted accede con más frecuencia en su vida cotidiana?

TABLA N° 24
MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COTIDIANEIDAD

Ordinal	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
15a.	Radio	38	9%
15b.	Tv abierta	50	12%
15c.	Tv pagada	48	12%
15d.	Redes Sociales	77	19%
15e.	Telefonía móvil	67	16%
15f.	Videojuegos de alta gama	33	8%
15g.	Juegos online	38	9%
15h.	Streaming o OTT(Youtube, Netflix)	61	15%
			100%

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 49
MEDIOS DE ENTRETENIMIENTO ELECTRÓNICO



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Esta pregunta de opción múltiple dio como resultado que las redes sociales son más populares como medio de entretenimiento electrónico con un 19%, seguido de Telefonía Móvil con un 16%, Streaming o OTT (Youtube o Netflix) un 15%, Tv abierta y Tv Pagada un 12 %, Juegos online y radio comparten un 9%, y al final Videojuegos de alta gama con un 8%(un usuario dio sugerencia de incluir Búsqueda en internet y descargas.

Datos personales de la encuesta

TABLA N° 25
GÉNERO DE ENCUESTADOS

Hombres	60
Mujeres	36

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

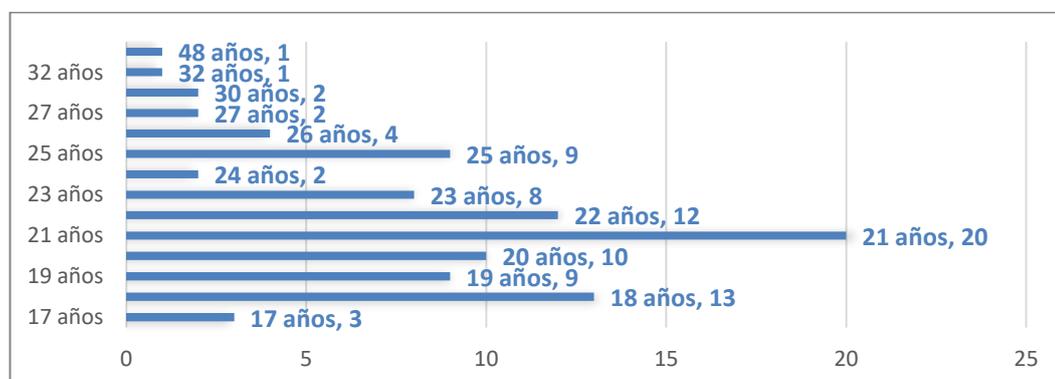
TABLA N° 26
RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS

RANGO DE EDAD	FRECUENCIA
17 años	3
18 años	13
19 años	9
20 años	10
21 años	20
22 años	12
23 años	8
24 años	2
25 años	9
26 años	4
27 años	2
30 años	2
32 años	1
48 años	1

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

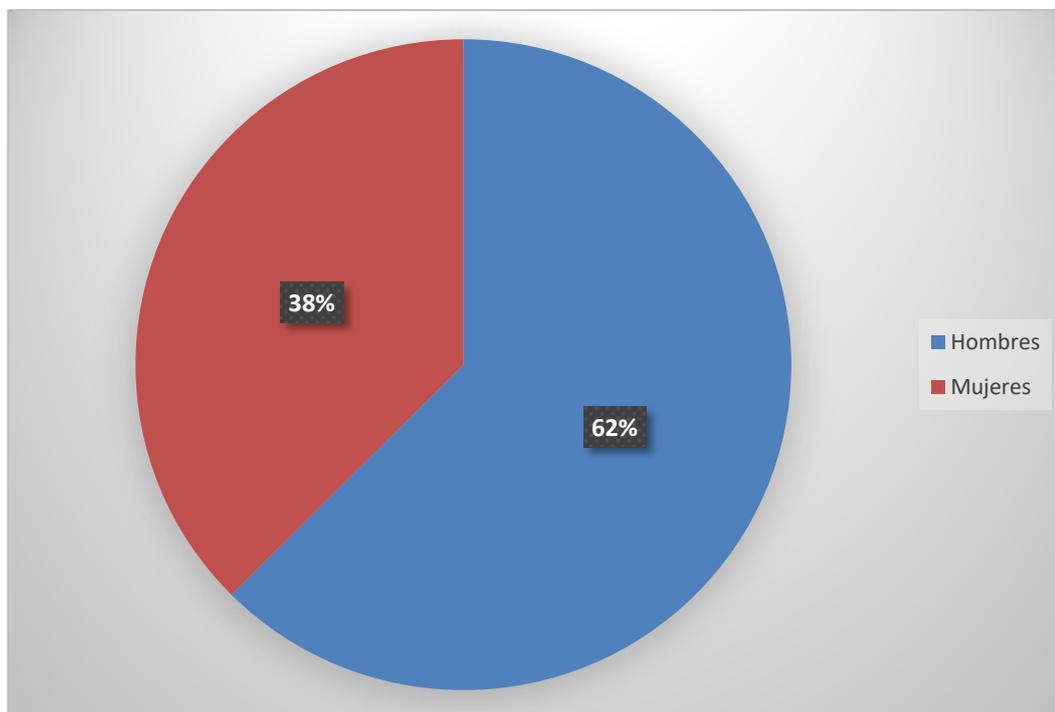
El rango de edad de los encuestados es desde 17 años hasta los 48 años, varió entre 17 y 30 años y con una frecuencia de 1 los 32 años y 48 años. Un 62% de los encuestados son hombres y un 38% son mujeres.

FIGURA N° 50
EDAD DE ENCUESTADOS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 51
GÉNERO ENCUESTADOS



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

2.6.2.3 Análisis General de las encuesta

La encuesta realizada a los estudiantes de Ingeniería en telecomunicaciones, personas informadas en el ámbito de las telecomunicaciones, dio como resultado que en el factor social indica que quien hace los pagos de Tv Pagada e Internet en el hogar son realizados por Padre o Madre con un 50% en contraste con los estudiantes que trabajan con la opción Mi persona 26%.

Las personas que cuentan con TV Pagada un 65% y 35% no cuentan con el servicio dentro de los cuales los más representativos 32 % CNT TV , Direct TV 22%, Tv CABLE SATELITAL 13% se distribuyen en pequeños porcentajes las otras empresas. Es indispensable contar de servicio de TV Pagada para contratar los servicios OTT de las mismas.

Las personas que cuentan con Internet en el hogar un 83%, las que no cuentan con 17%; .El internet de banda ancha de más impacto en los encuestados son CNT con un 41% y Netlife 25% y Claro 15% el resto se distribuye entre las otras opciones.

Los servicios OTT por empresa dieron como resultado que un 48% de los encuestados cuentan con una suscripción de Netflix, seguido de CNT Play con un 21%, el resto se distribuye entre las otras opciones.

Los medios publicitarios: comercial de TV 26%, publicidad en redes sociales 26% y recomendación de un amigo 25%. Acerca de la frecuencia de Acceso a los servicios OTT el 52% accede todos los días el 23% una vez a la semana y el 21% en horas libres.

La variedad de contenido de la cuenta de servicios OTT online mostro que el 44% de los encuestados está de acuerdo con la opción series con temporadas completas y el 39% está muy de acuerdo; contenidos actuales el 49% está de acuerdo y el 33% está muy de acuerdo; Facilidad de búsqueda el 37% está de acuerdo y el 46% indeciso; Variedad de Programación el 44% muy de acuerdo y el 42% de acuerdo; Subtítulos correctos el 46% está muy de acuerdo y el 42% de acuerdo; el Búfer de reproducción el 50% está de acuerdo y el 34% está muy de acuerdo(es optimo al momento de reproducir series y películas dependiendo del ancho de banda); Audio de buena calidad el 46% está muy de acuerdo y el 48 % está de acuerdo; Alta resolución de video el 48% está muy de acuerdo y el 45% de acuerdo.

El dispositivo favorito de los encuestados para poder acceder a los servicios OTT son: Smartphone 37%, Smart TV 31% Y Ordenador 19%.

Acerca de la modalidad de pago el 67 % prefiere pagar mensualmente y el 23% debito bancario El tiempo de demora para atender los reclamos en general el 57% respondió que en 48 horas y entre 3 y 7 días 26%.

La opinión de los usuarios si la Conatel protege sus derechos dio como resultado que en derecho de contenido actual y convergencia el 47 % está de acuerdo y el 34 % está muy de acuerdo; en atención de reclamos por cobro indebido el 42% esta desacuerdo y el 36% está muy de acuerdo; las sanciones a empresas de tv pagada el 39% está de acuerdo y el 37 % muy de acuerdo; restricciones a servicios Ott que no paguen impuestos el 40% está muy de acuerdo y el 37% está de acuerdo.

Acerca de gustos y preferencias de los servicios OTT ofrecidos el 56% le gusto programación variada a cualquier hora y lugar el 13% su costo es económico y el 11% repetir las series sinnúmero de veces.

El factor de decisión para contratar algún servicio respecto a contenido el 63 % está muy de acuerdo y el 28% de acuerdo ; con respecto a costo el 59% está muy de acuerdo y el 29% de acuerdo; respecto a pocos anuncios publicitarios 43% muy de acuerdo y el 37 de acuerdo; respecto a periodo de prueba gratis el 53% está de acuerdo y el 25% de acuerdo; respecto a fácil uso el 66% está muy de acuerdo y el 25 % de acuerdo; con respecto a recomendación el 58% está muy de acuerdo y el 25% está de acuerdo.

Las nuevas tecnologías OTT de expectativa para el usuario la realidad virtual alcanzo un 41% y el 4k streaming de eventos en directo el 16%, 4k en vivo lineal 14% y streaming VoD 4k el 12%. Al finalizar la encuesta con medios de entretenimiento electrónico streaming u OTT (Youtube, Netflix) 15%, la telefonía móvil con el 16%, redes sociales 19%,

tv abierta y tv pagada 12%, radio, juegos online y videojuegos de alta gama con un 9%. El rango de edad de los encuestados va desde 17 años hasta 32 años, 62% hombres y el 38% mujeres.

2.7 Variables de Tv Pagada Vs OTT por Internet

A continuación se comprobara la relación entre la Tv Pagada y los servicios OTT online y la diferencia con respecto a la variables.

2.7.1 Costos

Los costos de planes de Tv Pagada varían entre un promedio de 20,71 \$ y 65,00\$ dependiendo de si se pide una suscripción básica o una con mayor contenido de alto costo.

TABLA N° 27
COSTO DE PLANES DE TV PAGADA

Empresa	Planes					
TV Cable	Familiar \$20,71	Básico \$24,24	Premium \$33,42	Gold \$40,63	Súper \$64,23	Triple Pack \$40,93
CLARO TV	Activo HD \$24,90	Evolución HD \$39,32	Universo HD \$43,25	Claro TV Activo HD \$20,96	Claro TV Evolución HD \$34,07	Claro TV Universo HD \$40,63
CNT TV	Masivo HD \$26,00					
DIRECT TV	Bronce SD \$30,98	Bronce HD \$35,71	Plata SD \$39.10	Plata HD \$44,01	Familiar \$25,56	Bronce \$40,89
UNIVISA	Satélite Mas \$19,53	Satélite mega \$26,09				

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Los costos para poder acceder para el usuario a los servicios Ott varía entre 3\$ y 12\$,en la siguiente tabla se describen los requisitos para poder acceder al servicio, si existe modo de prueba o es gratis en el caso de cumplir los requisitos y el costo, se comparara varios servicios OTT del mercado actual.

TABLA N° 28
COSTOS DE SERVICIOS OTT EN EL MERCADO

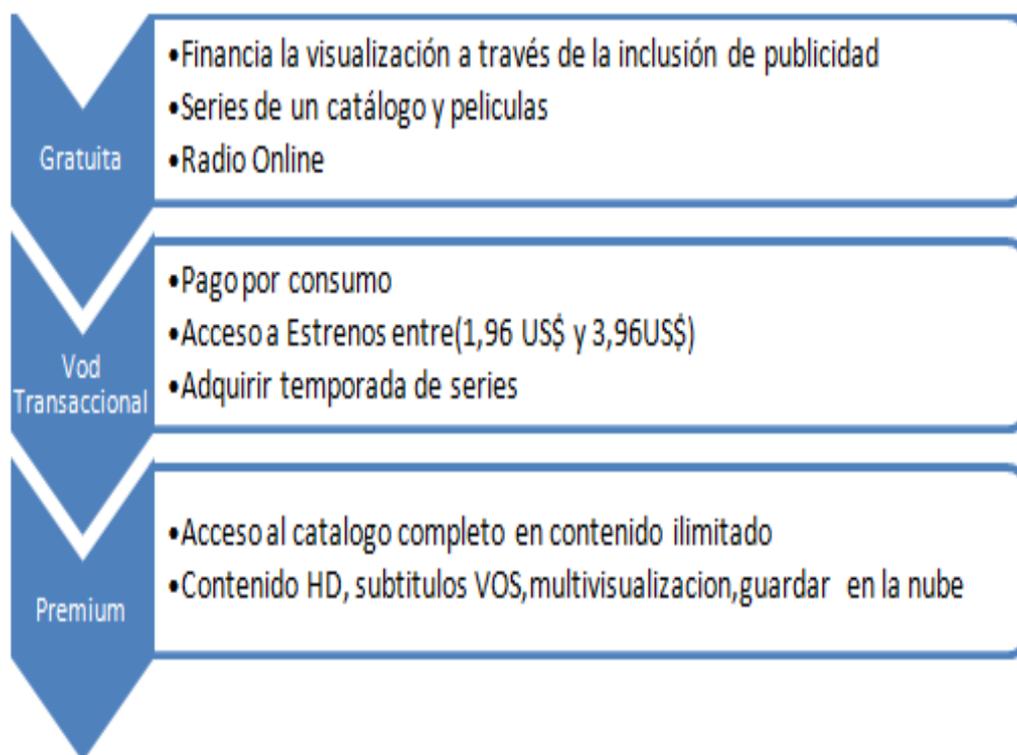
Servicio OTT	Requisitos de acceso	Modo prueba gratis o	Costo
Claro play	Para ingresar es necesario estar suscrito a Claro tv Satelital y Claro tv por cable	gratis	No
Claro video	Es un servicio de suscripción y contratación online que ofrece accesos a películas, conciertos para clientes de Conecel S.A. y EcuadorTelecom S.A.	No	El costo mensual del paquete es de 6,50\$ cargo a los clientes móvil pos pago controlados y con servicios fijos de internet, telefonía y televisión por cable, también cuenta con plan semanal por 2,30\$ pago por evento 3,99\$ y películas estándar 1,71\$ también cuenta de mes gratis
Tvcable play	Es necesario tener contratado un plan regular estándar de tv pagada o paquete premium con acceso HBO GO, FOX + HOT PACK GO	No	No
Netflix	Netflix, Inc. es una empresa comercial estadounidense de entretenimiento que proporciona mediante tarifa plana mensual streaming multimedia bajo demanda por Internet (OTT).	Mes de prueba gratis si se paga por tarjeta de crédito	Básico 7,99\$ 1 dispositivo Estándar 9,99\$ dispositivo Y Premium 11,99\$ dispositivos
Crunchyroll	Más enfocado en contenido anime	prueba gratuita 14 días	6,95\$ al mes
Amazon Prime	Disfrutar la entrega sin costo alguno a su puerta en dos días en millones de artículos vendidos por Amazon, reproducción al instante de películas y series de TV a computadoras y televisores compatibles OTT.	no	2,99\$ al mes durante los primeros 6 meses La suscripción se renueva con 5,99\$ al mes Precio anual US\$79
Hulu	Programas de televisión y películas de NBC, FOX, y muchas otras redes y estudios. Actualmente sólo se ofrecen a los usuarios en los Estados Unidos	Periodo de prueba gratis	7.99\$ al mes showtime 8,99\$ al mes
Directv play	Debes tener contratado plan Direct tv de bronzeHD	Gratis	No
Cnt Play	Tener contratado en CNT algún servicio de tv pagada, satelital.	Gratis	No

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

2.7.2 Servicios

FIGURA N° 52
OFERTA COMERCIAL DE LOS SERVICIOS OTT



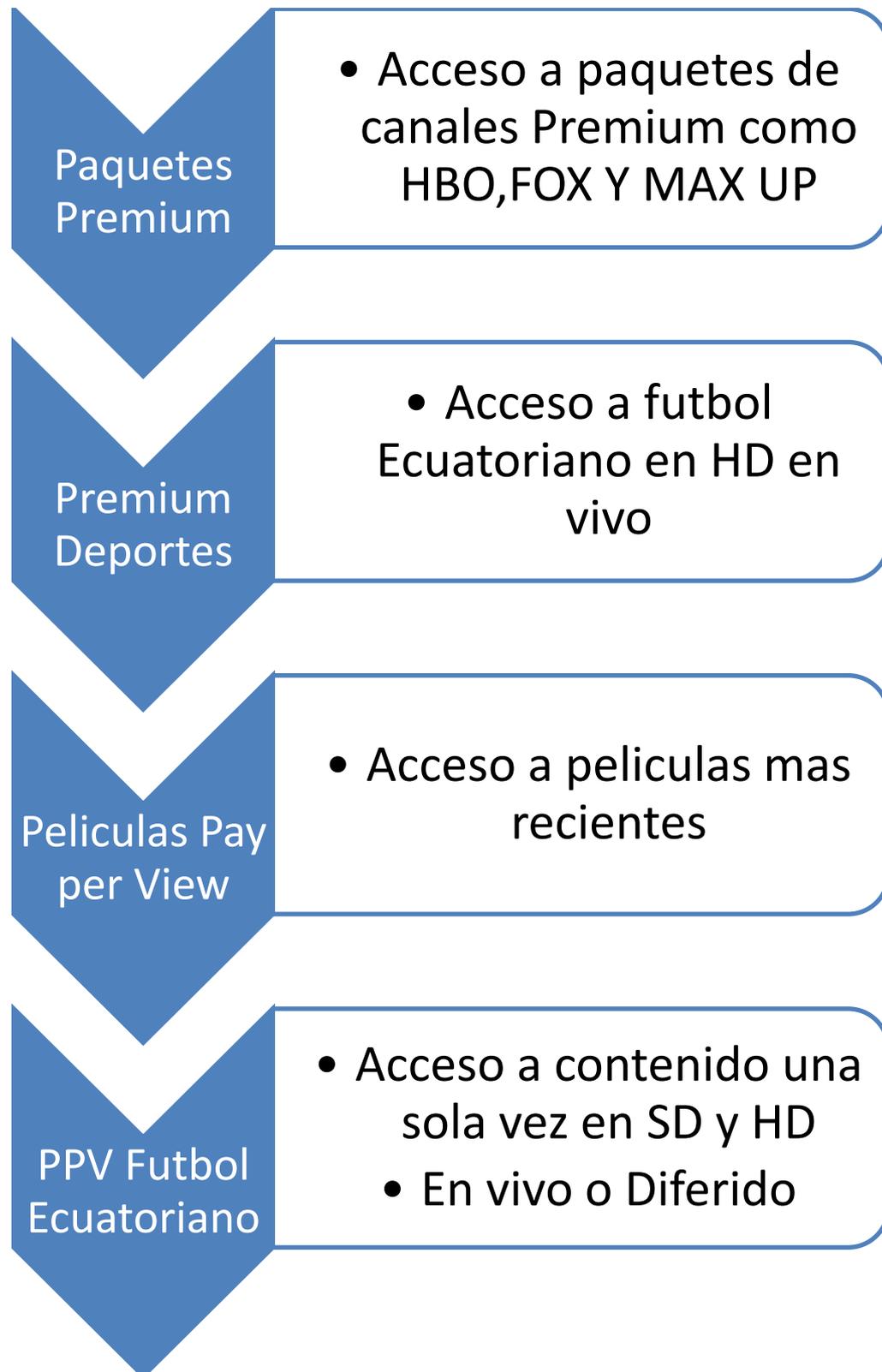
Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

Para poder visualizar los servicios de las OTT por internet por lo general se gana privilegios, mediante vas subiendo el nivel de compromiso con el servicio, comenzando con una suscripción gratuita ajustándose a las condiciones a cumplir en algunos casos. Algunos de los clientes fueron captados por modo de prueba gratuito, viendo contenido a cambio de ver anuncios publicitarios y clicksads.

La opción premium de la empresa que ofrece servicios OTT mediante un sistema de suscripción para poder acceder al amplio catalogo de contenido ilimitado, en cambio VoD transaccional el usuario elije el contenido que va a visualizar y lo paga.

FIGURA N° 53
SERVICIOS QUE BRINDA LA TV PAGADA



2.7.3 Medios de Acceso

Los medios de acceso para poder recibir los servicios OTT en internet, en el caso de Netflix pueden ser los siguientes:

TABLA N° 29
MEDIO DE ACCESO A SERVICIO OTT POR INTERNET

Smart Tv	 Smart TVs					
Reproductores multimedia	 Reproductores multimedia	La nueva generación de reproductores multimedia y streaming ofrece una forma rápida, fácil y asequible para ver Netflix en tu televisor.				
Consola de videojuegos	 Consolas de juegos					
Decodificadores	 Decodificadores	Puedes pasar de un canal de televisión a Netflix desde tu decodificador. Netflix está disponible a través de un creciente número de proveedores de televisiones de pago. Pregúntale al tuyo por Netflix, si aún no está incluido en su oferta.				
Reproductores Blue-ray	 Reproductores Blu-ray					
Smartphone y tabletas	 Smartphones y tabletas					
PC y portátiles	 PC y portátiles	En todas las pantallas está Netflix está optimizado para los navegadores más populares para que puedas disfrutar en tu PC o portátil.				

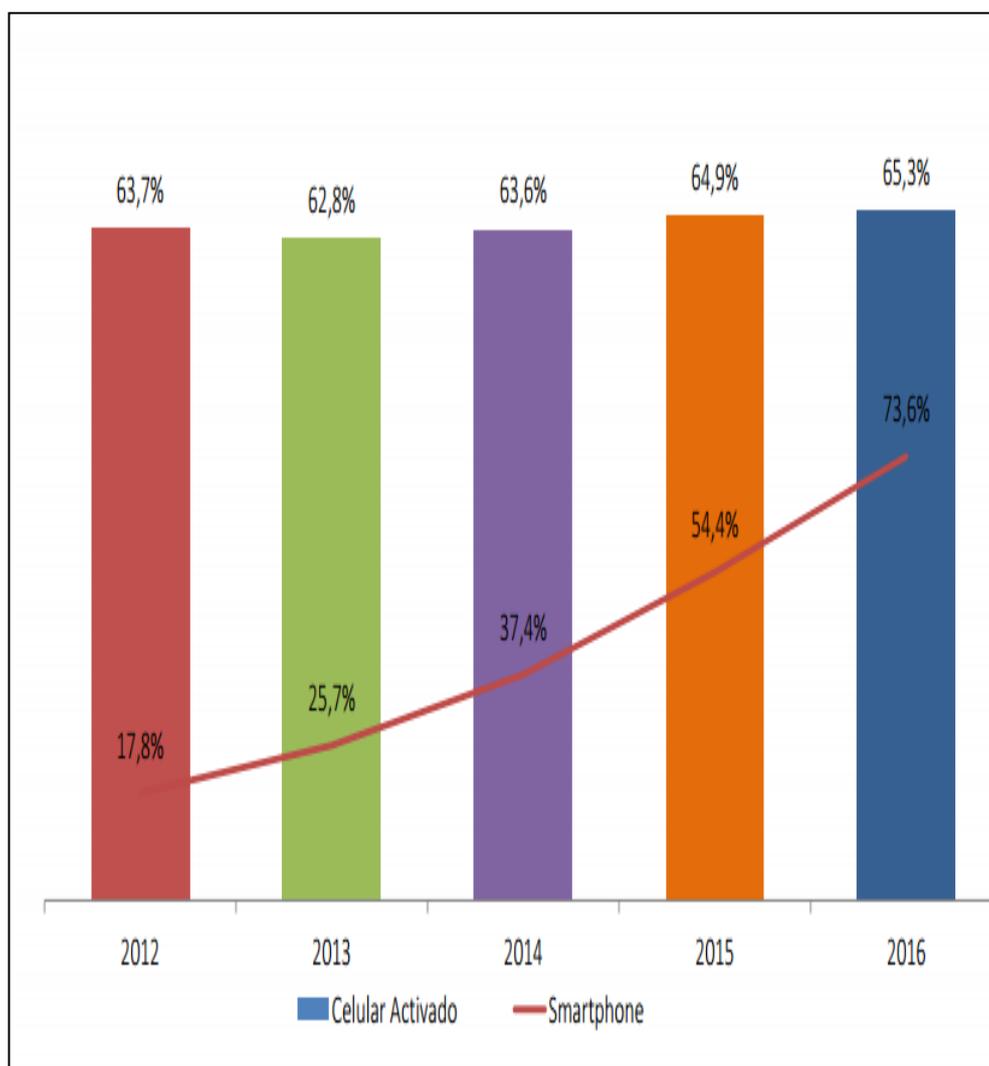
Fuente: Netflix.com

Elaborado por: Bryan Lasso

Hay un informe del Inec donde se refiere al porcentaje de personas por edad que cuentan con un Smartphone; es necesario mencionar

debido a que para el funcionamiento del servicio OTT de internet se requiere una conexión de internet y un dispositivo compatible.

FIGURA N° 54
PERSONAS DE 16 A 24 AÑOS QUE TIENEN SMARTPHONE

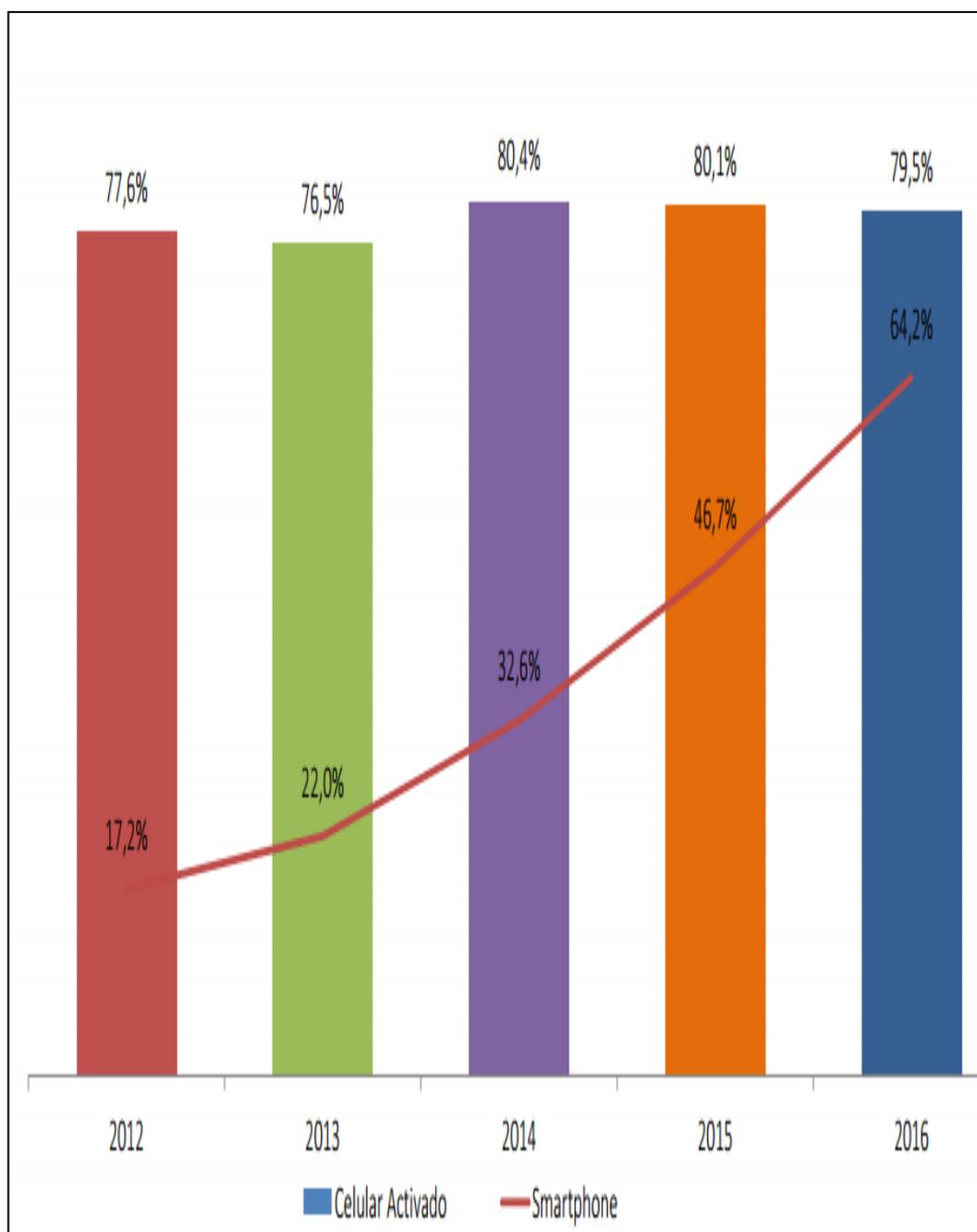


Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU (2012-2016)

Elaborado por: INEC

Se describe en el gráfico de la encuesta nacional empleo desempleo subempleo el cual es de mucha importancia al tener una noción del estudio a realizar porque la muestra finita de estudiantes universitarios que se conoce está entre los rango de edades de 16 a 24 años en el cual muestra que del 65.3 % del año 2016 a nivel nacional tiene teléfono y superó el 73.6% de jóvenes a nivel nacional tiene Smartphone (INEC, 2016).

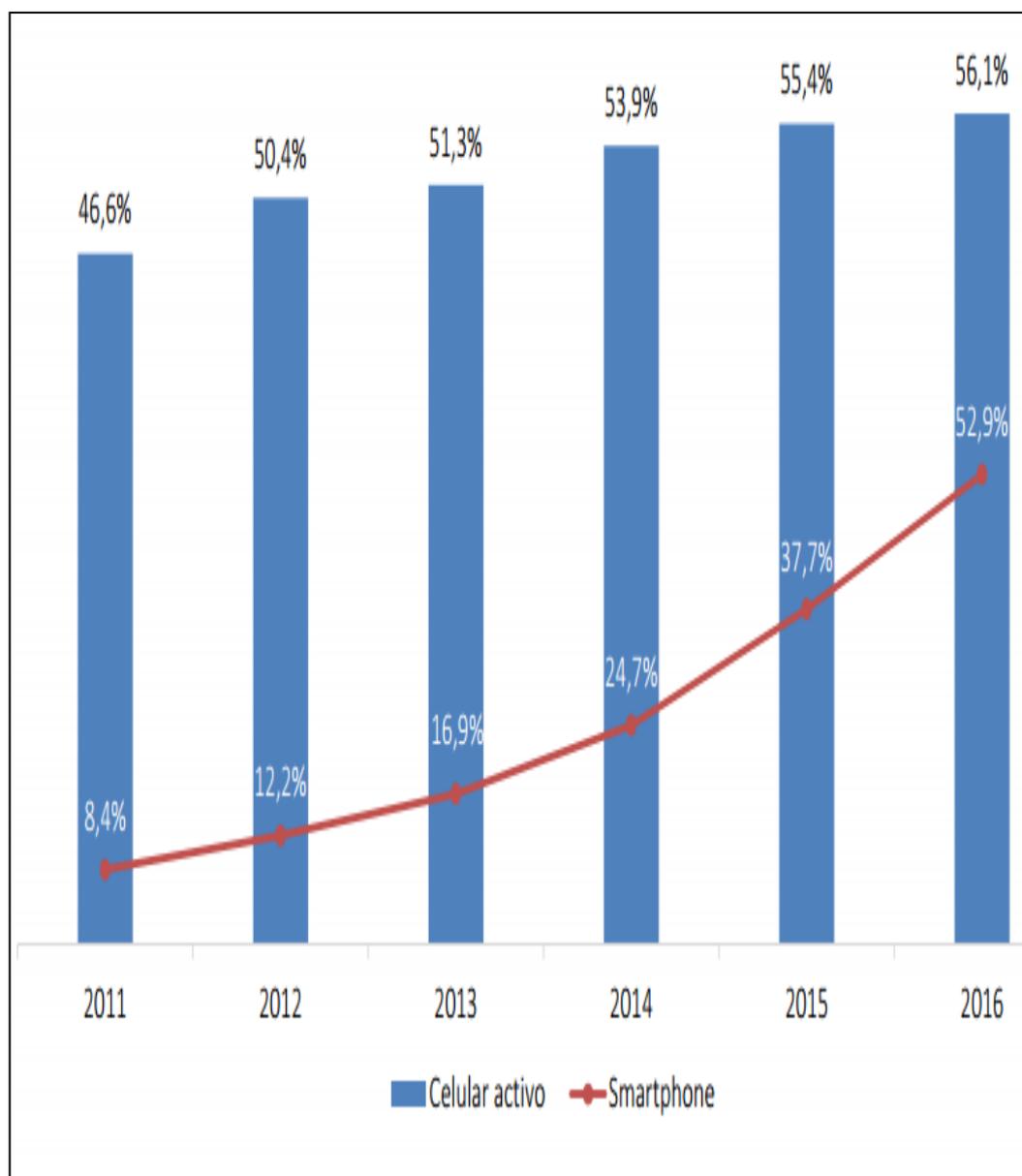
FIGURA N° 55
PERSONAS DE 25 A 34 AÑOS QUE TIENEN SMARTPHONE.



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU (2012-2016)
 Elaborado por: INEC

Para que no se trate de quedar de lado que el índice de personas de 24 a 34 años en la población universitaria es significativo a nivel nacional el 79,5 % tiene un teléfono del cual el 64,2% para el año 2016 tienen un Smartphone.

FIGURA N° 56
PERSONAS QUE TIENEN SMARTPHONE A NIVEL NACIONAL



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo-ENEMDU (2014-2016)

Elaborado por: INEC

En este cuadro estadístico de la encuesta nacional de empleo desempleo y subempleo se observa el punto tope que es el año 2016 del total del 56% a nivel nacional tienen teléfono y de esos el 52% es Smartphone. En el caso de la TV Pagada se limita a el uso de la TV mediante un codificador tras contratar una suscripción con el operador de tv pagada sea este por cable o satélite.

2.7.4 Programación

Se dará un ejemplo de planes de programación de tv pagada en la siguiente tabla en el caso de Direct TV.

TABLA N° 30
EJEMPLO PLANES DE PROGRAMACIÓN TV PAGADA

Planes de Programación						
BRONCE SD	BRONCE HD	PLATA SD	PLATA HD	PLATA HD DVR Acceso	ORO HD	PLATINO
Incluye Acceso a 105 canales 11 Canales Nacionales 58 Canales Internacionales 36 canales de audio	Incluye Acceso a 146 canales 11 Canales Nacionales 58 Canales Internacionales 41 canales HD 36 canales de audio	Incluye Acceso a 127 canales 11 Canales Nacionales 80 Canales Internacionales 36 canales de audio	Incluye Acceso a 175 canales 11 Canales Nacionales 80 Canales Internacionales 48 canales HD 36 canales de audio	Incluye Acceso a 175 canales 11 Canales Nacionales 80 Canales Internacionales 36 canales de audio	Incluye Acceso a 212 canales 11 Canales Nacionales 108 Canales Internacionales 57 canales HD 36 canales de audio CONTROL Plus	Incluye Acceso a 246 canales 11 Canales Nacionales 106 Canales Internacionales 55 canales HD 18 Canales Premium SD 12 Canales Premium HD 36 canales de audio 8 canales DIRECTV On Demand HD CONTROL Plus DIRECTV TV Apps

Fuente: Directv.com.ec

Elaborado por: Lasso García Bryan

Regularmente en la programación de TV pagada el nombre del plan de paquetes de entretenimiento es destacado de la misma, estos pueden incluir canales nacionales, canales internacionales, canales HD, Canales de Audio, paquetes premium y pay per view (PPV). En el caso de

Direct Tv plan de programación bronce SD, bronce HD, plata SD, plata HD, plata HD-Acceso DVR, oro HD y plan Platino entre otros.

TABLA N° 31
PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS OTT

Películas	<ul style="list-style-type: none"> Las películas que puedes ver en el servicio OTT de internet.
Series	<ul style="list-style-type: none"> Las series ofrecidas por el servicio OTT de internet.
En vivo	<ul style="list-style-type: none"> En el caso de que el servicio OTT tenga un canal streaming donde distribuya su contenido producido.
Eventos	<ul style="list-style-type: none"> Eventos en vivo de entretenimiento de importancia para el usuario.

Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Bryan Lasso

Los servicios OTT su programación se basa en series y películas que el usuario elije ver a cualquier hora y a cualquier lugar, también streaming y eventos en vivo.

2.7.5 Requerimientos de Ancho de banda

Para poder tener el desempeño óptimo de tu servicio OTT necesitas de un buen ancho de banda, la principal ventaja de los servicios OTT es que se adapta la red porque va encima de la red mediante protocolos TCP y UDP. A continuación un gráfico acerca de las proveedoras de servicio de internet y su velocidad en Mbps en el País.

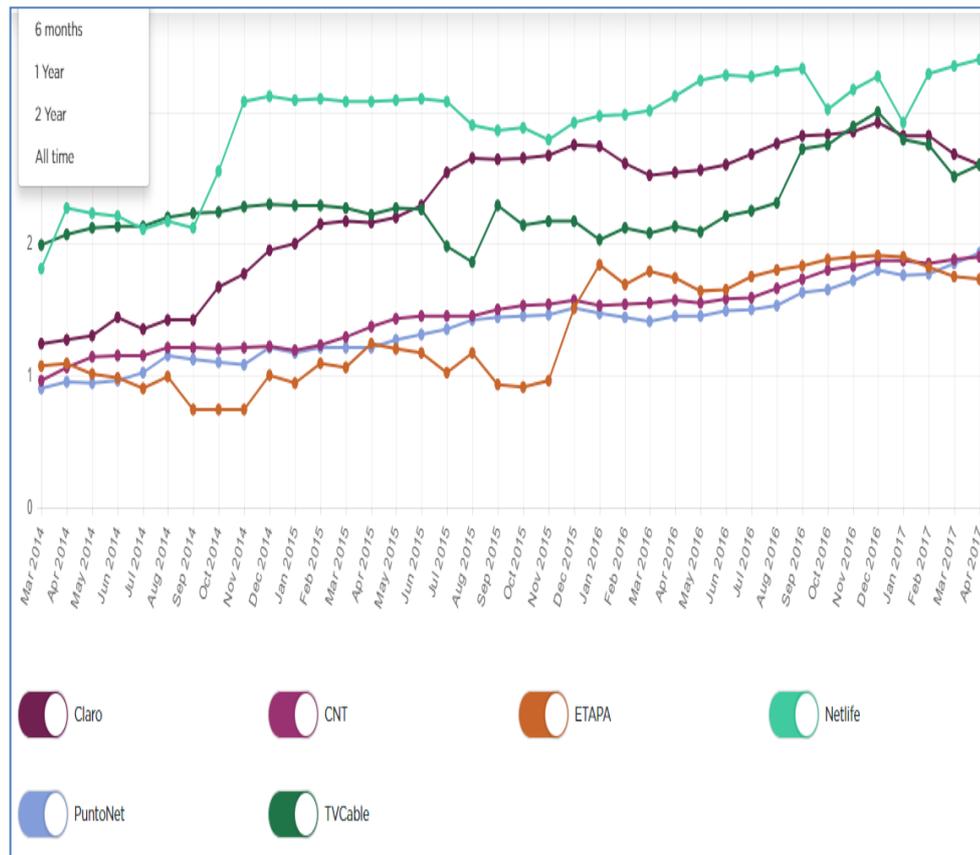
FIGURA N° 57
PROVEEDORES DE SERVICIOS DE INTERNET NOVIEMBRE 2016

ISP LEADERBOARD - NOVEMBER 2016										
RANK	ISP	SPEED Mbps		PREVIOUS Mbps	RANK CHANGE	TYPE				
						Fiber	Cable	DSL	Satellite	Wireless
1	Netlife	3.17	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	3.02						
2	TVCable	2.89	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	2.75	+1					
3	Claro	2.85	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	2.83	-1					
4	ETAPA	1.90	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	1.88						
5	CNT	1.83	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	1.80						
6	PuntoNet	1.72	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>	1.65						

Fuente: ispspeedindex.netflix.com

Elaborado por: Netflix Inc.

FIGURA N° 58
HISTOGRAMA DE VELOCIDAD ISP EN ECUADOR TODO EL TIEMPO



Fuente: ispspeedindex.netflix.com

Elaborado por: Netflix Inc.

Con respecto a Velocidad en Mbps y las redes de acceso en esta tabla dinámica se detalla cuales son las empresas proveedoras de internet líderes del mes de noviembre del 2016 donde Netlife alcanzo la mayor velocidad optima para el uso de Netflix de entre 3.17Mbps a 3.02Mbps con internet de tipo Fibra. Seguido de Tvcable de entre 2.89Mbps a 2.75Mbps con internet tipo fibra y cable; Claro con una velocidad entre 2.85 Mbps a 2.83 Mbps con internet tipo cable e inalámbrico. Etapa de entre 1.90Mbps a 1.88 Mbps con internet tipo fibra, DSL e inalámbrico; CNT con una velocidad entre 1.83Mbps a 1.80 Mbps con internet tipo Fibra, DSL e inalámbrico; PuntoNet con una velocidad de 1.72 Mbps a 1.65 Mbps con internet de tipo DSL e inalámbrico.

Además en un aplicativo de Netflix que demuestra el desempeño por velocidad de las ISP (Internet Service Provider) en donde Netlife en Noviembre de 2014 logro la mayor velocidad para poder usar el servicio OTT (NETFLIX) y le sigue CNT y TV Cable, un desempeño regular para Claro y PuntoNet, para culminar el último semestre de 2014 la compañía que tuvo más inconvenientes en velocidad fue ETAPA.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 DESARROLLO

3.1.1 Tema

Análisis comparativo de las empresas que brindan el servicio de tv pagada por suscripción o tv satelital versus servicios OTT en la carrera de ingeniería en teleinformática para medir el nivel de satisfacción del año 2016.

3.1.4 Análisis de Factibilidad

Se determino la factibilidad del objeto de estudio presente al análisis de datos obtenidos de la encuesta e investigación bibliográfica, la comparación de satisfacción de los servicios OTT de las empresas de tv pagada versus servicios externos de OTT online (Netflix).

3.1.5 Comparativa de TV Pagada y Servicios OTT

El servicio de Tv Pagada se brinda mediante los sistemas tradicionales de satélite, medio terrestre o por cable en cambio los servicios OTT andan encima de la conexión pública de internet mediante protocolos TCP y otros.

A continuación la siguiente tabla detalla las diferencias entre características de estas tecnologías:

TABLA N° 32
COMPARATIVA DE RESULTADOS TV PAGADA Y SERVICIOS OTT

	TV PAGADA	OTT
Entrega de Contenido	El operador brinda los canales del paquete de programación, posibilidad de contratar contenido especial PPV y eventos en vivo llamando por teléfono o en otros casos mediante el control remoto.	En internet los usuarios tienen acceso sin restricciones a contenido ni a las aplicaciones de OTT.
Tipo de Red	Sistema cerrado para TV mediante cable o Satélite Ver 1.6.2.2 Modalidad de sistemas de tv paga	La entrega se hace mediante redes abiertas con una velocidad promedio
Propiedad de la red	Para acceder a la red tienes que estar suscrito y tener un abonado, con lo equipos dados que brindan una capacidad al receptor. Ver Tabla	No hay necesidad de ser abonado fijo en un lugar, no hay reglas de entrega a nivel de infraestructura.1.6.2.8 Neutralidad de la red
Calidad del servicio (QoS)	Tiene otros parámetros ver 1.6.3 Fundamentación Legal	No se acopla solo funciona bajo condiciones 'best-effort' ver 1.6.2.7 Calidad del Servicio (QoS)
Ejemplos	Univisa, Tvcable, Claro TV ver TABLA N° 9 PORCENTAJES DE TV PAGADA POR OPERADORA	Netflix, CNT play, Hulu ver TABLA N° 12 SERVICIOS OTT POR EMPRESA
Protocolos	A los abonados finales se le asigna una IP fija que permita el control desde la operadora de Tv pagada.	HTTP (TCP) para el transporte. También hay protocolos adaptativos como HLS de Apple o HDS de Adobe. La entrega mediante UDP combinados con FEC para la conexión.
Principales retos	Es caro, competir con las OTT mediante la adopción de plataformas OTT.	Calidad limitada, aumentar emisiones en directo, modelo unicast, depende de una red abierta.
Principales beneficios	Formas de Pago, variedad de canales, han lanzado plataformas OTT.	Bajo Coste, flexibilidad para el consumidor de contenidos a través de distintos dispositivos.

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

3.1.6 Plan de recomendaciones

3.1.6.1 Los Usuarios

A los usuarios se recomienda informarse acerca de estas nuevas tecnologías OTT y ponerlas a prueba en caso de que su proveedor de TV Pagada provea dicho servicio, dentro de la necesidad de estar conectado en todas partes y a cualquier hora estos puedan acceder a contenido multimedia para su entretenimiento, para esto se repartirá panfletos indicando los servicios OTT en el país en la facultad de Ingeniería Industrial.

3.1.6.2 Marco legal regulatorio

A la CONATEL informar acerca del futuro de estas nuevas tecnologías OTT, si en materia de Telecomunicaciones se acoge a el criterio de neutralidad de la red donde no se discrimina el contenido que va encima del trafico de la red, o en otro caso impone condiciones como cuotas de contenido de producción nacional a aquellos servicios OTT externos que no cumplan lo requerido por las entidades reguladoras de telecomunicaciones.

3.1.6.3 A las empresas de TV Pagada

Algunas de las empresas de Tv Pagada han adoptado estrategias para no perder clientes y recuperar mercado, estas han lanzado plataformas OTT para equiparar el impacto económico producido por estas entidades OTT externas, incluso acordando con las canales de productoras de contenido internacional para adquirir licencias de transmisión , y así ser atractivo para el público en general; se recomienda impulsar mas la producción nacional y publicidad masiva acerca del

contenido ofrecido mediante los acuerdos con las productoras internacionales para que sea notable el aumento de clientes.

3.1.6.3 A los Servicios OTT Externos

Se recomienda a los Servicios OTT Externos como Netflix , Hulu introducir sedes dentro de nuestro país de manera que la forma de pago de los servicios sea en efectivo o mediante el debito bancario, es una forma de captar más clientela que debido a su medio poder adquisitivo no poseen una tarjeta de crédito para poder acceder a dichos servicios.

3.1.7 Análisis comparativo de impacto de factores con respecto a la tendencia actual entre Ott vs Tv pagada

3.1.7.1 Impacto por Factores Legislativos

TABLA N° 33
COMPARATIVA DE IMPACTO DE FACTORES LEGISLATIVOS

Tendencia actual	Impacto en empresas de Tv Pagada	Impacto en Servicios OTT EXTERNOS (Netflix)	Efectos en Servicios OTT de Tv Pagada	Efectos de Servicios OTT externos
Economía de mercado libre regulado en Ecuador	Positivo: El gobierno por el momento incluye los servicios OTT dentro de los aditivos de Tv Pagada	Positivo: Los servicios OTT externos (Netflix) deciden su política de precios un ejemplo es Netflix Ecuador de un costo económico.	oportunidad	oportunidad
Riesgo de regulación del tránsito por internet	Negativo: Al separar los servicios tendría mayor costo por ocupar mucho tráfico en la red	Negativo: cuando las organizaciones creadores de normas de telecomunicaciones logren ceder a las presiones de las empresas proveedoras de Tv Pagada.	amenaza	amenaza
Principio de la neutralidad de la red	Positivo: El gobierno del Ecuador se acoge al servicio de internet igualatorio pero se deja presionar por las empresas de tv pagada que quieren ganar utilidad, en un caso se establecieron cuotas para poder funcionar y restringir las OTT externas que no paguen impuestos	Positivo: los servicios OTT externos tienen variedad de contenidos y los usuarios lo buscan por su popularidad.	oportunidad	oportunidad

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Con respecto a Factores legislativos de telecomunicaciones se detalla en la tabla anterior

3.1.7.2 Impacto por Factores Sociales

TABLA N° 34
COMPARATIVA DE IMPACTO DE FACTORES SOCIALES

Tendencia actual	Impacto en empresas de Tv Pagada	Impacto en Servicios OTT EXTERNOS (Netflix)	Efectos en Servicios OTT de Tv Pagada	Efectos de Servicios OTT externos
Exigencias del consumidor en calidad y contenido personalizadas	Negativo: Los servicios OTT no cuentan con un vasto contenido de series y películas nuevas en comparación con los servicios OTT externos.	Positivo: Los servicios OTT Externos cuentan con un sinnúmero de programación que se ajusta al consumidor	amenaza	oportunidad
El consumidor personaliza sus gustos dependiendo de la edad, género.	Positivo: El usuario se ajusta al contenido que ofrece su operadora de Tv pagada al respecto de servicios OTT, además incluidos en la misma carta de contenido producción nacional nueva.	Positivo: los Servicios OTT externos sugieren programación dependiendo de la edad, género y lo más popular que ve la gente.	oportunidad	oportunidad
Servicios conocidos por el usuario	Positivo : Las empresas de Tv Pagada requieren medios publicitarios para dar a conocer los nuevos productos	Positivo: Los usuarios siempre conectados a internet son bombardeados con publicidad de estos servicios externos de OTT	oportunidad	oportunidad

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

En la tabla anterior se detalla el análisis comparativo con respecto a factores sociales de las exigencias del consumidor en calidad y contenido personalizadas; el consumidor personaliza sus gustos dependiendo de la edad, género; y los servicios conocidos por el usuario.

3.1.7.3 Impacto por Factores Económicos

TABLA N° 35
COMPARATIVA DE IMPACTO DE FACTORES ECONÓMICOS

Tendencia actual	Impacto en empresas de Tv Pagada	Impacto en Servicios OTT EXTERNOS (Netflix)	Efectos en Servicios OTT de Tv Pagada	Efectos de Servicios OTT externos
Industria Nueva	Positivo: Abre puertas a que entren al mercado nuevos competidores a ofrecer servicios OTT	Positivo: Los servicios OTT Externos en contenido VOD están más desarrollados que los que recién empiezan a ofrecer productos.	amenaza	oportunidad
Formas de Pago	Positivo: los usuarios prefieren el pago mensual en efectivo	Negativo: sin tener establecidas sedes en el país el único medio de pago es mediante tarjeta de crédito.	oportunidad	amenaza
Producción de Contenido	Positivo: Las empresas de Tv Pagada han empezado a producir contenidos para captar clientes y competir con los factores externos	Positivo: las marcas son identificadas por el usuario en comparación a los competidores un ejemplo de esto es Netflix que tiene un segmento VOD con producción de propias películas y series.	oportunidad	oportunidad
Condición Laboral	Positivo: El sostén del hogar en Guayaquil son los padres quienes trabajan y pagan las cuentas de servicio de Internet, Tv Pagada y servicios OTT.	Positivo: Padres de familia y muchos Millenials Jóvenes entre 18 y 27 años trabajan y pagan sus propios servicios de preferencias Servicios OTT externos como Netflix, Crunchyroll.	oportunidad	oportunidad
La recesión mundial	Negativo: Cuando hay crisis mundial afecta directamente al bolsillo del trabajador debido a la alza de precios, en los hogares para reducir costos optan por cancelar servicios como el de TV Pagada	Positivo: La crisis mundial afecta a la economía de todos pero el acceso a internet se ha convertido en una necesidad básica, para el entretenimiento del hogar preferible usar una cuenta de servicios OTT Externos (Netflix) que una suscripción a Tv Pagada más costosa.	amenaza	oportunidad

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

En la tabla anterior se detalla el análisis comparativo de impacto de factores económicos los cuales mencionaremos a continuación: Nueva Industria, Producción de Contenido, condición laboral, la recesión mundial, formas de pago.

3.1.7.4 Impacto por Factores Tecnológicos

TABLA N° 36
COMPARATIVA DE IMPACTO FACTORES TECNOLÓGICOS

Tendencia actual	Impacto en empresas de Tv Pagada	Impacto en Servicios OTT externos (Netflix)	Efectos en Servicios OTT de Tv Pagada	Efectos de Servicios OTT externos
Alta penetración de internet	Positivo: Aumenta la demanda de Servicios OTT de las empresas de Tv Pagada	Positivo: Favorable para los servicios OTT externos	oportunidad	oportunidad
Dispositivo de acceso	Positivos: Los usuarios por comodidad acceden a estos servicios desde su hogar en su ordenador, o Smartphone de alta gama; se van añadiendo mejoras en la compatibilidad.	Positivo: Los usuarios acceden desde varios dispositivos, Smartphone, ordenador, SmartTv, Ps4 a los servicios de OTT externos (Netflix) al mismo tiempo.	oportunidad	oportunidad
convergencia tecnológicas	Positivo : La necesidad de ver el contenido que quieras a cualquier hora y lugar hace indispensable al creación de una multiplataforma compatible con gran parte de los dispositivos electrónicos	Positivo: Es posible acceder a contenidos a cualquier hora y en cualquier lugar existe una multiplataforma de compatibilidad de dispositivos	oportunidad	oportunidad
Infraestructura de la red y velocidad	Positivo: La velocidad de la red en Mbps e infraestructura de red es un factor importante para poder visualizar de manera optima el contenido OTT y con calidad excelente.	Existe una aplicación de IspSpeednetflix.com que muestra que Netlife es la mejor ISP para acceder a los Servicios OTT externos de manera óptima.	oportunidad	oportunidad
Futuras mejoras en servicios OTT	Positivo: Mejora en calidad de reproducción y nuevos formatos	Positivo: Las personas esperan que los servicios OTT externos estén disponibles en alta calidad de reproducción, nuevos formatos y disponible para VR (realidad virtual).	oportunidad	oportunidad

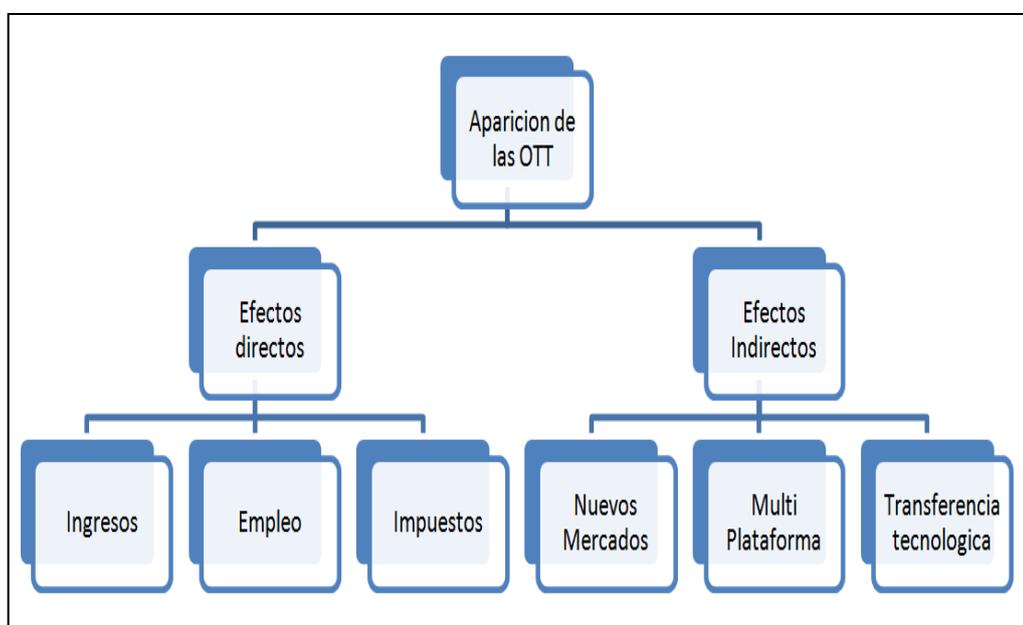
Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

En la tabla anterior se muestra el análisis comparativo de impacto con respecto a factores tecnológicos; alta penetración de internet, dispositivos de acceso, convergencia tecnológica; infraestructura de la red y velocidad; Futuras mejoras y servicios.

3.1.5 Factibilidad Económica y Tecnológica

FIGURA N° 59
EFFECTOS ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO DE LA APARICIÓN DE LAS OTT



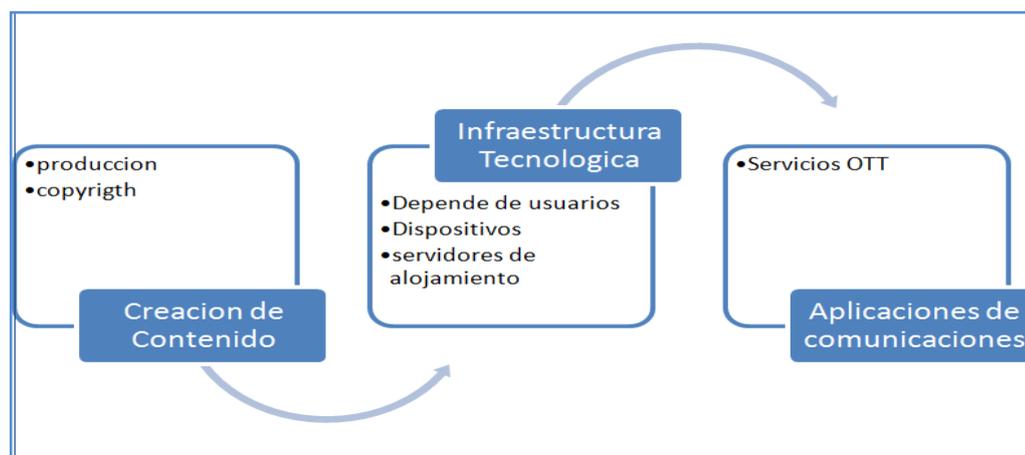
Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Lasso García Bryan

La aparición de la OTT ha traído efectos directos a todo el entorno relacionado a su funcionamiento, genera ingresos por medio de la publicidad digital, distribución de software y servicios digitales; empleos en venta y servicio al cliente también los gobiernos se benefician en la creación de Impuestos.

Sin embargo los efectos indirectos son: se abre una brecha digital a la creación de un nuevo mercado de Servicios OTT online; se accede

desde distintas plataformas desde donde los proveedores de servicio pueden beneficiarse mediante los spots de publicidad dentro de espacios espontáneos al reproducir contenido ; y esta incide a la compra y adopción de nuevos dispositivos por parte de los usuarios, estos nuevos dispositivos son lanzados al mercado con capacidad de ser compatibles con alguno de los servicios OTT contratados.

FIGURA N° 60
ENTORNO DE LAS OTT



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Bryan Lasso

El buen desempeño de los servicios OTT depende desde el origen los servidores de alojamiento y la infraestructura tecnológica final donde está el usuario, la fortaleza de los servicios OTT es la creación de contenido y la adquisición de licencias de copyright para transmitir.

En nuestro entender, una estimación más rigurosa de la contribución económica del ecosistema digital debe basarse en la suma de actividad económica de aquellas firmas (especialmente las glo-bales) que entregan bienes y servicios estrictamente digitales, y de aquellas que proveen insumos necesarios para los operadores digitales. Esto incluye en la primera categoría a los desarrolladores de aplicaciones (por

ejemplo, Zynga), distribuidores de contenido (como Netflix y Amazon Vídeo),... (Katz, 2015)

Los distribuidores de contenido están sobresaliendo en el contexto mundial incluso llegando a nuestro entorno social tecnológico a influir al uso de nuevos dispositivos con nuevos formatos, indirectamente a los operadores nacionales de Tv Pagada a crear contenido nacional en medios multimedia digitales enfocado en los usuarios, para sí poder competir equilibradamente con estos masivos distribuidores de contenido como Netflix.

3.1.6 Factibilidad legal

Por el momento la Conatel no ha hecho pública alguna resolución acerca de los servicios OTT que brindan las empresas de tv pagada , ni las plataformas Ott online como (Netflix), se prevé para un futuro la publicación de información importante acerca de estos servicios .

3.2 Impacto

3.2.1 Impacto en el conocimiento

A través de este trabajo de investigación en modalidad análisis comparativo se busca informar cual es la diferencia entre servicios de tv paga y servicios OTT, el porqué se relacionan ambos con su principal objetivo de entretener a los usuarios que gustan de contenido multimedia.

3.2.2 Impacto social

Estos servicios OTT que se están volviendo tan populares en Latinoamérica , donde solo eran privilegios para los países más desarrollados, está abriendo puertas a descubrir nuevo contenido que se personalice a cada individuo porque pueden diferentes miembros de la familia acceder a dichos servicios y ver diferentes series y programas, debido a su costo económico y sin dejar vulnerable a los dispositivos al buscar en internet su gusto en programas siendo bombardeado por publicidad engañosa y ataques informáticos.

3.2.3 Impacto económico

Los servicios OTT han influenciado en las personas en edad laboral de 20 a 30 años ocupadas en su trabajo en sus ratos libres pueden sentarse a disfrutar de sus series favoritas, también a ahorrar costos se paga tanto por un servicio que disfrutas pocas horas porque estás trabajando, además de no poder escoger la programación en el caso que ya paso la hora de tu serie favorita, puedes compartir tu cuenta con miembros de tu familia para que se entretengan juntos.

TABLA N° 37
PROYECCIÓN ECONÓMICA DE LAS OTT

	2015	2016	2017	2018
suscriptores	18306	33500	62980	78725
Tasa de crecimiento	-	183%	88%	25%
Total Ingresos	127229	232830	437720	547150
Costes	421800	403200	408500	405000
Contenido	280000	300000	300000	300000
Servicio	10000	25000	42000	55000
Servicio Técnico	123000	120000	100000	100000
Marketing	150000	140000	140000	140000
High Resolution	50000	60000	130000	100000
Beneficio(proyección de mercado)	394703	722306,5	1357936	1697420

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

Según el modelado del mercado planteado la solución que esta propuesta requiere fondos para su lanzamiento, a causa de los costos

elevados de adquisición de licencias de contenido audiovisual. La estimación al próximo año que dependiendo del número de suscriptores aumentara el beneficio. Para captar nuevos clientes los mismos que consumen tv Pagada es aumentar las ofertas y variedad de contenido, en el caso de lanzar al mercado una plataforma de video OTT. Las empresas que brindan servicios de Tv Paga unas han sido afectadas económicamente por el uso de estos servicios OTT del extranjero pero a otras empresas que están legalmente en el país se han beneficiado pues han empezado a crear sus propias producciones con actores nacionales, festival de música, etc. Es un gran impacto para la gente pues empieza a descubrir que cuentan con un servicio gratis OTT con su proveedora Multi-servicios por el momento.

3.2.4 Impacto Tecnológico

El ser humano tiene una virtud innata donde la homeostasis lo lleva a explorar el mundo de la tecnología de siempre buscar las últimas innovaciones en tecnología. Disponer de un teléfono móvil ahora es una necesidad mucho más si es un Smartphone de alta gama donde puedes tener tu ordenador dentro del mismo de sentido de la nube, de la necesidad de estar conectado siempre a internet incluso si estás jugando videojuegos en tu ps4 online con otros jugadores del mundo o estar viendo tv en tu Smart tv y luego que te aburres te conectas a internet y puedes acceder a los servicios OTT.

3.3 Resultado

3.3.1 Costos de los planes de Tv pagada vs OTT de Internet

Es más factible suscribirse a un servicio OTT por su bajo costo en comparación de el precio de tv pagada.

TABLA N° 38
COMPARATIVA DE COSTOS ENTRE TV PAGADA Y OTT

	TV PAGADA	OTT
Costos	Entre 19,53\$ y 99\$	Entre 2,30\$ y 11,99\$

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

3.3.2 Medios y formas de Pago Tv Pagada vs OTT de internet

Los medios de pago escogidos por los usuarios en la encuesta fueron que pago mensual y debito bancario prefieren los usuarios; se comparara a continuación.

TABLA N° 39
COMPARATIVA MEDIOS Y FORMAS DE PAGO

Medios de Pago	TV PAGADA	OTT
Pago Mensual	Si	Si
Debito Bancario	Si	No
Tarjeta de Crédito	No	Si
En efectivo	Si	No
Prepago	Si	No
Pos pago	Si	No

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

La tv pagada tiene ventaja en el tema de medios y formas de pago debido a que están establecidas en el país y el usuario interactuar en cambio los servicios OTT online no , es indispensable una tarjeta de crédito para realizar los pagos y continuar con el servicio.

3.3.3 Programación de Tv Pagada vs OTT de internet

A continuación se contrastara la programación de Tv pagada con OTT de internet:

TABLA N° 40
COMPARATIVA DE PROGRAMACIÓN

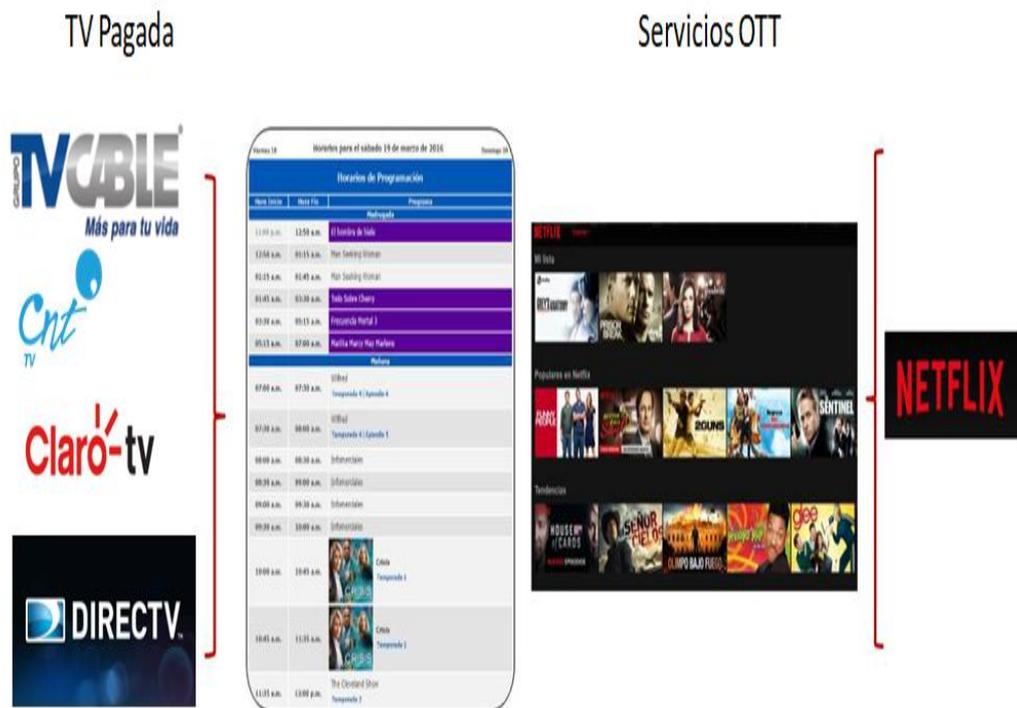
Programación	TV PAGADA	OTT
Programación Lineal	Si	No
Canales Nacionales de TV	Si	No
Canales Internacionales de TV	Si	No
Canales Premium	Si	No
Contenido VoD	Si	Si
Pague por ver (PPV)	Si	Si
Eventos en Directo	No	Si

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

La Tv pagada tiene una gran ventaja al cumplir con casi toda la oferta de contenido pero los servicios OTT no se pueden visualizar una y otra vez el contenido de tu preferencia.

FIGURA N° 61
PROGRAMACIÓN OTT TV VS TV PAGA



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

FIGURA N° 62
CONTENIDO EN VIVO DE TV PAGADA Y OTT



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

3.3.4 Servicios de TV pagada VS OTT de internet

Se llega a conclusión que en servicio las OTT tiene una ventaja a favor debido a su característica de adaptarse a la red y ver una y otra vez la programación ofrecida en la plataforma.

El análisis de los datos recopilados de la encuesta se dio como resultado la factibilidad de la investigación se pudo verificar el índice de penetración de los servicios OTT, el servicio OTT mas popular es Netflix seguido de CNT Play, el porcentaje de personas que poseen servicios de TV Pagada es menor que el porcentaje de personas que tienen servicio de internet y servicios OTT porque es indispensable para ingresar a la plataforma OTT contar con un servicio de acceso a internet.

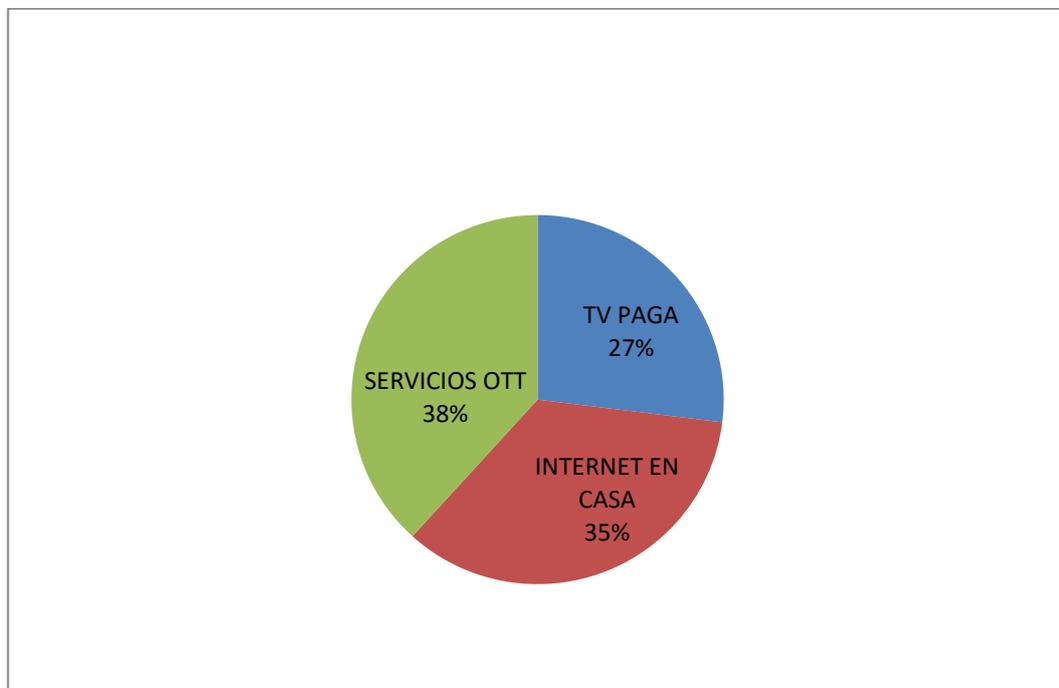
TABLA N° 41
SERVICIOS POR HOGAR

SERVICIOS	FRECUENCIA
TV PAGA	62
INTERNET EN CASA	80
SERVICIOS OTT	88

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

FIGURA N° 63
DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS POR HOGAR



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

Se tiene como resultado de la encuesta a los estudiantes de Ingeniería en Teleinformática de la Facultad de Ingeniería Industrial en la Universidad de Guayaquil, que en la tendencia general de los servicios OTT se logró recolectar información, aquellos servicios han logrado posicionarse por su popularidad indirectamente en el mercado con un 38% de penetración, mientras que el internet en casa es indispensable con un 35%, y el servicio de TV paga está siendo desplazado cada vez y con un porcentaje del 27%.

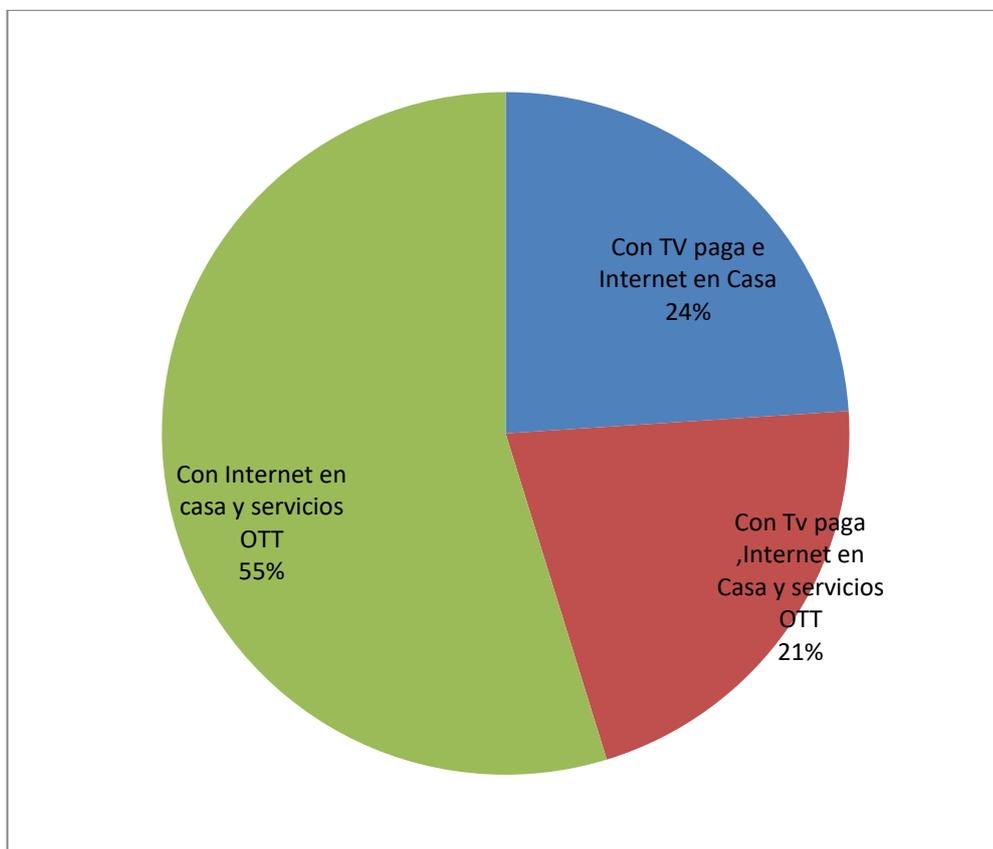
**TABLA N° 42
SERVICIOS EN COMÚN**

SERVICIOS	Contraste Frecuencias en Común
Con TV paga e Internet en Casa	21
Con Tv paga ,Internet en Casa y servicios OTT	19
Con Internet en casa y servicios OTT	48

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Lasso García Bryan

**FIGURA N° 64
CONTRASTE DE SERVICIOS EN COMÚN**



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Bryan Lasso

De un rango de 88 personas, 55% tienen Internet en casa y servicios OTT se contrasta más, seguido de 24% personas con tv paga, Internet en Casa y servicios OTT, 21% son las personas con tv pagada e internet en casa.

3.4 Conclusiones

La convergencia tecnológica y la evolución del mercado hacia un todo tecnológico en servicios audiovisuales en materia de contenido nos ha llevado a estar más comunicados de manera que el usuario pueda acceder a todos los servicios a través de distintos tipos de dispositivos , diferentes modalidades de conexión de red desde cualquier latitud del mundo incluso mientras estas en movimiento, hace 10 años acceder a estos servicios solo desde un punto fijo de red o no estaba disponible la tecnología en el país, me refiero que la Tv Paga ha sido desplazado de ser el único medio de acceso a contenidos multimedia. La llegada de los OTT online en Ecuador ha causado a las empresas que ofrecen servicios de TV paga a entrenar símiles de servicios brindados por los OTT online los cuales por el momento son ofrecidos de forma gratuita , es un modo de prueba de las empresas para saber cuál es la aceptación de la gente por su servicio un buen ejemplo de esto es CNT Play que consta de un servicio ofrecido por CNT el cual en la encuesta realizada fue el más usado y conocido por los usuarios para ver contenido extra destaca que fomenta producción independiente nacional, Conecel S.A. en Ecuador en otras palabras Claro lanzo su plataforma ClaroVideo con el objetivo de competir con los servicios OTT online(Netflix) también ha creado producción nacional ,Tv Cable y Direct TV dan servicios OTT con su plataforma online TvCable Play y Direct TV Sports con lo destacado que son gratuitos únicamente para sus suscriptores de Tv paga .Los resultados de la encuesta realizada en la pregunta 4 de servicios OTT nos muestra cuanto Netflix esta posicionado con el mayor porcentaje seguido de CNT Play, Directv Sports, TvCablePlay y Claro Video como nuevos servicios recién empiezan a ser concurridos .No es evidente que en los hogares la tv Paga sea sustituido por los OTT online dado que un porcentaje aceptable cuenta con este servicio de tv paga y un número mayor cuenta con una conexión de internet , pero si influye dado que un mayor número de personas empieza a usar OTT online en su conexión de Internet.

3.5 Recomendaciones

Se recomienda a la CONATEL detallar los tipos de servicio que ofrecen cada proveedor de TV Paga en un informe estadístico al año presente y consiguiente, normar a los servicios de OTT online como independientes, diferentes a los Servicios OTT de las empresas de TV Paga. De Manera que en la conexión de red no impida el acceso a los Servicio OTT online sin tener necesidad de contratar un servicio de Tv Paga.

Además que para su funcionamiento optimo dentro del país se sugiere a la CONATEL que imponga cuotas de mercado a las OTT online que fomente la producción de contenido nacional en su red en el presente país, las cuales las empresas que ofrecen servicios de tv pagada empiezan a fomentar la producción nacional dentro de sus contenido de OTT. Sin embargo posiblemente en el futuro incremente la penetración de servicios OTT online se evidencie una relación entre los servicios que brindan.

Existe evidencia que el año 2014 no hubo inconvenientes dentro de las cifras de Tv pagado pero el año 2016 empezó a disminuir el número de usuarios de TV pagada. Además de estos el grado de penetración de servicio de internet en los hogares si ha incrementado en número y en velocidad acomodando el entorno para el establecimiento de servicios OTT online. Esto no quiere decir que los OTT online sean sustitutos de la TV Pagada pues las proveedoras de TV Pagada tienen servicios OTT como complemento, pero si fomenta la inversión para empezar a fomentar la producción nacional dentro de sus redes de contenido OTT , debido a que tienen características diferentes, no ejerce una presión competitiva directamente sobre los operadores de tv pagada pero si indirectamente causa un desbalance en lo que quiere el cliente debido a la popularidad de los servicios Ott online(Netflix).

GLOSARIO TÉRMINOS

Ott: Contenido sobre la red

Tv Pagada: Servicio de tv por pago brindado por cable o satélite.

Convergencia tecnológica: A cualquier hora en cualquier lugar y dispositivo.

Neutralidad de la red: término que significa ver el contenido que quieras sin restricciones

Streaming: transmitir online

VR: Realidad Virtual

Millenials: Definición estadounidense para los nacidos entre 1990 y 1999

INEC: Instituto ecuatoriano de estadísticas y censo

Arcotel: Agencia de regulación y control de las telecomunicaciones en Ecuador

ITU: Union internacional de las telecomunicaciones

VoD: Video on Demand o video bajo demanda

CDN: Red de entrega de contenido son servidores internacionales de alta capacidad de almacenamiento mayor a 12 Teras que guardan una copia de todo el contenido en la web.

ANEXOS

ANEXO 1
TABLA DE RECURSOS DE NETFLIX

Recursos	Características	Indicadores
Financieros	Capacidad de endeudamiento por encima de su patrimonio neto	Ratio de endeudamiento patrimonial 3.05, al 2013
	Capacidad de generación de flujo de caja con aportes de capital propio y de terceros	Aumento de flujo de caja provenientes de actividades de financiamiento US\$ 314 millones, año 2013
	Mayor valor de sus acciones	Buena calificación accionaria, aumento del 27% a julio 2014, por Goldman Sachs
Físicos	Red de centros de distribución	Abarcan importantes áreas en USA
	Contenido de películas y programas de televisión	Gran contenido de películas y series.
Humanos	Captación de talento humano relacionado con su cultura organizacional.	Contratación eficiente del talento humano
	Alto nivel de desempeño	Resultados exitosos de operación.
	Liderazgo	Reed Hastings CEO de Netflix es elogiado en Silicon Valley por anticiparse a los cambios.
Tecnológicos	Licencias	Mayor cantidad de licencias por el contenido de películas y programas de tv.
	Sistema tecnológico basado en recomendaciones	Inversión 9% de sus ingresos en tecnología y desarrollo de su plataforma, año 2013
Reputación	Marca Considerada y Reconocimiento	Compañía más innovadora, (Forbes,2014)
		Marca valorada, (Brand Finance 2014)
		Premio Emmy al mejor director por su producción original House of Cards, año 2013
		31 Nominaciones a los premios Emmy por sus producciones originales, año 2013

Fuente: Caso NETFLIX: planeamiento estratégico 2015 – 2019
Elaborado por: Sr. César Acuña Alegre, Srta. Luz Huamán Vilchez,
Srta. Claudia Taddey García

ANEXO 2

COMPARACIÓN ENTRE COMPETIDORES

	Netflix	Vudu	Hulu	Amazon Instant	Itunes
Servicio	Todo lo que se pueda ver en un mes libre	Alquiler o compra en SD, HD y HDX	Todo lo que se pueda ver en un mes libre	Todo lo que puede ver la selección limitada. Pueden comprar o alquilar de selección más amplia	Alquiler o compra de películas en Apple TV o en una PC. No alquila shows de tv
Nº de Suscriptores	Más de 62 millones en el mundo (46.9 en E.E.U.U.) a dic 2014.	Sin datos	9 millones de suscriptores (al 2015)	20 millones en E.E.U.U. del Amazon Prime (pueden ver Amazon instant video)	
Comerciales	No	No	Si	No	No
Títulos de películas y temporadas de videos	Menor número de películas que todos a excepción de Hulu. La mayoría de temporadas de televisión y episodios	La tercera parte de las películas de Amazon Instant (igual que iTunes).	La menor cantidad de películas. La mayoría de temporadas de tv y episodios	La mayor cantidad de películas y el segundo lugar de temporadas de televisión y mucho menos de Hulu	La tercera parte de las películas de Amazon Instant (igual que VUDU). La menor cantidad de temporadas de tv
Compatibilidad con Dispositivos	1ro. Compatible con la mayoría de dispositivos	2do en compatibilidad con dispositivos	4to en compatibilidad con dispositivos	3ro en compatibilidad con dispositivos	El menos compatible con dispositivos.
Acuerdos	Acuerdo con COMCAST, y VERIZON y AT&T. Paramount, Prime Entertainment DreamWorks canal Discovery y Dish Network		Programas de tv más nuevos que los de Netflix y Amazon	Acuerdo con A&E; acuerdo con Epix (acceso a películas de Paramount, MGM y Lionsgate, Fox.	
Tiempo de prueba	30 días	Sin datos	1 semana	30 días	Sin datos
Precio en USA	Desde mayo 2014, \$7.99 mensual para <i>streaming</i> ilimitado SD \$11.99 hasta 4 equipos HD en simultáneo	Renta por película HD por \$4.99	Visionado ilimitado por \$7.99 mensual	Alquiler de película HD \$3.99 Compra de episodio de tv \$2.99 Suscripción \$ 99 al año	Renta por película HD por \$4.99. compra de episodio tv \$2.99
Valor	Mayor compatibilidad para tv de menor costo	La mejor para contenido HD. Es la más cara	Menor compatibilidad. Menores restricciones lo mejor para tv	Mejor oferta para películas SD (<i>Standard Definition</i> 480p)	Caro. Fácil para romper esquemas

Fuente: Caso NETFLIX: planeamiento estratégico 2015 – 2019

Elaborado por: Sr. César Acuña Alegre, Srta. Luz Huamán Vilchez, Srta. Claudia Taddey García

ANEXO 3

PROVEEDORES DE SERVICIOS DE VÍDEO OTT

Proveedores de servicios de vídeo OTT

Los proveedores de servicios OTT, como: Netflix, Hulu, Yomvi, WuakiTV, Amazon prime, Apple TV, YouTube, Dailymotion, Vimeo, etc., son los encargados de tratar al contenido, codificarlo usando técnicas de streaming adaptativo para luego distribuirlo, el proceso a seguir es el siguiente:

- Un **Codificador** (p.e. para live streaming) toma el audio y video de entrada, lo codifica como vídeo H.264 y audio AAC.
- Lo devuelve en un archivo MPEG-2 TS (.ts), que luego un **Segmentador** divide en una serie de ficheros multimedia pequeños de unos 10 segundos de duración (llamados chunks o segmentos).
- Estos archivos se colocan en un servidor web normal.
- El **segmentador** también crea y mantiene un archivo de índice que contiene una lista de los archivos en los que se ha partido el vídeo original.
- La dirección URL del archivo de índice se publica en el servidor web (El index file es un .M3U8, playlist).
- Este proceso de codificación y segmentación **se repite para cada una de las calidades que deseen emitir del vídeo** (LD, SD, HD).

Se ha clasificado al vídeo OTT para dispositivos móviles, en distintas categorías dependiendo del tipo de contenido, el cual es también presentado en la Figura 14, así:

- Contenido generado por los usuarios, siendo en su mayoría amateurs (como el contenido servido por YouTube, Dailymotion o Vimeo) con un gran porcentaje de vídeos de corta duración, sobretodo vídeos musicales, partes de ciertos programas o sketches, trailers de películas, etc.
- Contenido generado profesionalmente, generalmente producidos en estudios de filmación que cuenta con redes comerciales para promover su oferta de programación (como por ejemplo ABC.com, cierto contenido de Hulu, Yomvi) con la venta directa de películas a los consumidores a través de Internet.

ANEXO 4

RED DE ACCESO A LAS OTT

Red de acceso

La red de acceso para usuarios que consumen vídeo en dispositivos móviles puede ser tanto a través de las redes móviles como UMTS o LTE, así como también usando acceso fijo como ADSL o FTTH y a través de estos con los estándares Wi-Fi.

Red móvil

Los sistemas de redes móviles se caracterizan por ofrecer servicio sobre áreas geográficas extensas divididas en zonas de cobertura denominadas celdas, cada una de ellas atendida por una estación base de radio. La transmisión de datos en las redes móviles se inició con el desarrollo de GPRS (General Packet Radio Service - o Servicio General de Paquetes vía Radio) que surgió para apoyar el transporte de paquetes de datos en redes móviles 2G con un bajo rendimiento que alcanzaba hasta los 21 Kbps.

Luego se desarrolló las redes móviles 2.5G EDGE (Enhanced Data Rates for GSM Evolution - Tasas de Datos Mejoradas para la evolución de GSM), también conocida como EGPRS (Enhanced GPRS), permitió un aumento en el rendimiento de hasta 236 Kbps; con estas 2 tecnologías iniciales en la transmisión de datos, no era posible observar de manera continua ni VoD ni contenido en vivo por su limitada capacidad, tampoco para ese entonces existía una oferta variada de contenido, ni la mayoría de los terminales podía reproducirlo.

Posteriormente aparece UMTS (Universal Mobile Telecommunications System - Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles) que fue desarrollado para las redes móviles 3G con el fin de soportar un rendimiento de hasta 384 Kbps, junto con esta evolución aparecieron también nuevos terminales que permiten ver contenido multimedia como audio y vídeo y así empieza a despegar la investigación y desarrollo en nuevas tecnologías que permitan optimizar la entrega de este tipo de contenido.

Más adelante se avanza hacia el estándar **HSDPA** (High Speed Downlink Packet Access) que vino como **una mejora sobre las limitaciones que presenta UMTS**, es considerada como una tecnología para redes móviles 3.5G que ofrece una capacidad de datos significativamente mayor sobretodo en el enlace descendente con pudiendo alcanzar velocidades de 1.8, 3.6, 7.2 y 14 Mbps en condiciones ambientales normales. Con esta tecnología se puede apreciar de manera ininterrumpida la mayor parte de contenido multimedia ofrecido para los nuevos terminales móviles (smartphones y tabletas) con capacidad para consumir este tipo de contenidos.

Hoy en día contamos con el desarrollo de LTE (Long Term Evolution) que se ha convertido en el sucesor de HSDPA y es considerada la red móvil 4G. LTE surgió de las necesidades del mercado de una tecnología de **banda ancha móvil totalmente IP** que permita un rendimiento considerablemente alto, se espera

obtener velocidades superiores a los 100 Mbps en condiciones ideales, **con esta evolución prácticamente es posible observar en los nuevos terminales, cada vez más desarrollados, cualquier tipo de contenido multimedia de alta definición y con buena calidad.** Actualmente casi ningún smartphone o tableta del mercado operan con LTE, pero la mayoría de terminales poseen capacidades para conectarse a la red móvil y conseguir al menos velocidades de HSPA+.

Las redes móviles son las que aseguran la continuidad en las comunicaciones móviles debido a su gran cobertura y ofrecen mayores facilidades de movilidad durante el consumo de vídeo streaming. La Tabla 3 muestra un resumen de las principales características de las redes móviles.

Tabla 3. Resumen de Redes Móviles			
Banda de Frecuencia	Bitrate (Down/Up link)	Acceso al medio	Vídeo streaming
GPRS	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz	171 / 171 Kbps TDMA	No soportado
EDGE	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz	236 / 236 Kbps FDMA/ TDMA	No soportado
UMTS Rel 99	850 / 900 / 1900 / 2100 MHz	2048 / 384 Kbps WCDMA	Soportado
HSPA	850 / 900 / 1900 / 2100 MHz	14,4 / 5,7 Mbps WCDMA	Soportado
HSPA+	850 / 900 / 1900 / 2100 MHz	28 / 5,76 Mbps WCDMA	Soportado
LTE	700b,c / 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz	>100 / 50 Mbps OFDMA, MIMO	Soportado

Multimedia Broadcast Multicast Service MBMS

MBMS es un servicio **punto a multipunto en el que los datos se transmiten desde una entidad de origen única a múltiples destinatarios.** El estándar MBMS se introdujo en la versión de la especificación 3GPP Rel-6 y se ha desarrollado en versiones posteriores. Este estándar se ha especificado primero para UMTS y se ha actualizado en el 3GPP Rel-9 para incluir en LTE en una solución común basándose en el mismo núcleo de red. MBMS sobre LTE también es llamado MBMS evolucionado (eMBMS). El eMBMS trae mejor rendimiento gracias a los mayores y más flexibles, tasas de bits de LTE, a la operación de una sola frecuencia de red (SFN), y la flexibilidad de configuración del portador. 3GPP Rel-11 también aporta mejoras en las áreas de la capa de servicio, por ejemplo, un

códec de vídeo para altas resoluciones, frame rates y corrección de errores hacia delante (FEC), y la red de radio con procedimientos para asegurar la recepción de MBMS en una multi-frecuencia de red LTE.

Por tanto **sobre las redes móviles es posible ofrecer contenido multicast a través de MBMS, particularmente eventos en vivo importantes**. Algunos operadores podrían llegar a acuerdos con los creadores de contenidos para **ofrecer a sus clientes la posibilidad de acceder a estos eventos desde sus dispositivos móviles vía streaming**. Este servicio sería **exclusivamente para live streaming**, en los que precisamente se tiene como característica la **emisión de contenido a múltiples usuarios de manera simultánea**. Podría funcionar tanto para servicios basados en push como para servicios basados en pull.

Técnicamente MBMS tendría que estar implementado en la red móvil, el contenido OTT debe llegar hasta el Gateway de conexión a internet del operador y los usuarios de dicho operador podrían observar el contenido vía streaming al conectarse a la página web del proveedor del servicio.

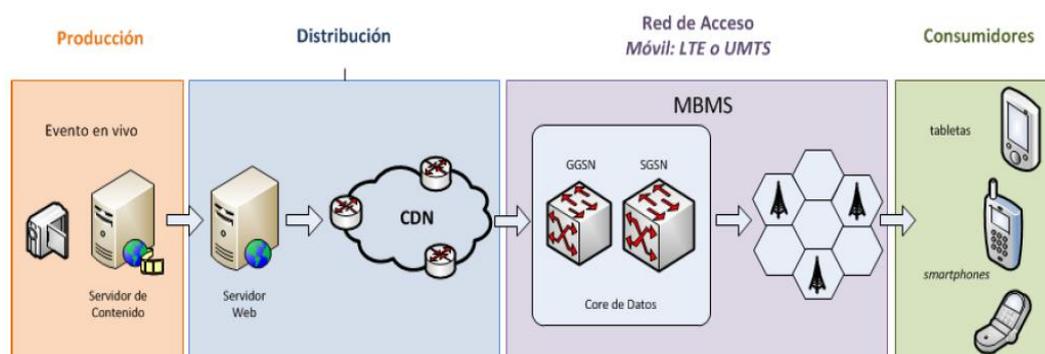


Figura 15. Live streaming con MBMS.

Wi-Fi

Por otro lado, existen algunos tipos de Wi-Fi, basado cada uno de ellos en el estándar IEEE 802.11 y que han ido evolucionando en el tiempo con el fin de conseguir mejores velocidades, estos estándares son los siguientes:

Los estándares IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n mantienen una aceptación internacional debido a que la banda de 2.4 GHz está disponible casi universalmente, con una velocidad que podría llegar hasta 11 Mbps, 54 Mbps y 600 Mbps, respectivamente en condiciones ideales. También existe el estándar IEEE 802.11a, que opera en la banda de 5 GHz y que ofrece velocidades de hasta 54 Mbps. Una particularidad de esta banda de frecuencia es que existen muy pocas interferencias. La Tabla 2 muestra un breve resumen de las principales características de Wi-Fi.

Tabla 2. Resumen estándares Wi-Fi				
Banda de Frecuencia	Bitrate	Rango de señal (outdoor / indoor)	Modulación	
IEEE 802.11a	5 GHz	54 Mbps	100 / 30 m	OFDM,

				BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
IEEE 802.11b	2,4 GHz	11 Mbps	110 / 35 m	BPSK, QPSK, 64 QAM
IEEE 802.11g	2,4 GHz	54 Mbps	110 / 35 m	OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
IEEE 802.11n	2,4 y 5 GHz	600 Mbps	250 / 60 m	BPSK, QPSK, QAM

ANEXO 5

ENCUESTA A ESTUDIANTE DE INGENIERÍA EN TELEINFORMÁTICA

Encuesta para conocer la tendencia de usuarios de Tv pagada con respecto a la calidad del servicio a nivel general.

La información recopilada en esta encuesta estará plasmada con fines únicos de dar a conocer la preferencia en las nuevas tecnologías OTT de las operadoras de tv paga o en su proveedora de internet para los estudiantes de la carrera de ingeniería en teleinformática de la Facultad de Ingeniería Industrial, será de refuerzo para el desarrollo del proyecto de titulación para la obtención del título de Ingeniero en Teleinformática de la Universidad de Guayaquil.

Por favor estimados lectores, en caso de dudas solicite al encuestador su inquietud.

Fecha: 28/04/17

Edad: 20

Sexo: M / F

1- ¿Quién es la persona encargada en su familia de realizar los pagos del servicio de tv Pagada e internet en el hogar?

- a. Mi persona
- b. Padre o Madre
- c. Hermano/a
- d. Otro/a _____
- e. Nos turnamos cada pago

2- ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Tv Pagada?

Sí No,

en caso de ser afirmativo elija cuál es su servicio:

- a. SETEL SA
- b. CLARO TV
- c. CNT TV
- d. DIRECT TV
- e. TV CABLE SATELITAL
- f. UNIVISA
- g. Otro _____

3- ¿Cuenta usted con un servicio contratado de Internet en casa?

(Si) o (No),

de ser afirmativo elija cuál es su servicio contratado de internet :

- a. Netlife
- b. Claro
- c. CNT
- d. TvCable
- e. ETAPA
- f. PuntoNet
- g. Otro Univasu

4- ¿Cuenta usted con algún de los servicios OTT mencionados a continuación?

- a. Netflix
- b. Crunchyroll
- c. Claro Video
- d. Cnt Play
- e. TV Cable Play
- f. DirectTv Sports
- g. Amazon
- h. Hulu
- i. Otro Univasu

5- ¿Cuál fue el medio publicitario por lo cual usted eligió contratar su empresa de tv pagada u optar por una cuenta de servicios OTT (como Netflix) como su proveedora de entretenimiento?

- a. Vallas publicitarias
- b. Comercial de tv
- c. Publicidad en redes sociales
- d. Recomendación de un amigo
- e. Comentarios de su popularidad

6- ¿Con qué frecuencia usted accede a los servicios OTT?

- a. Todos los días
- b. Una vez a la semana
- c. Una vez al mes
- d. En mis horas libres

7-Califique la variedad de contenido multimedia que brinda su cuenta de servicios OTT online

	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Series con Temporadas Completas		X			
Contenidos Actuales		X			
Facilidad de Búsqueda		X			
Variedad de Programación		X			
Subtítulos correctos	X				
Búfer de reproducción rápido		X			
Audio de buena calidad		X			
Alta resolución de video		X			

8-¿Mediante qué dispositivo multimedia usted prefiere acceder a los servicios de OTT?

- a. Smartphone
- b. Ordenador
- c. Smart TV
- d. Chromecast
- e. Varios dispositivos
- f. Otro _____

9-¿Cuál es la modalidad del Pago que usted prefiere?

- a. Pago mensual
- b. Pago por tarjeta de crédito
- c. Débito Bancario
- d. Pago en efectivo

10-¿Ha tenido que presentar algún reclamo en los últimos meses?
 (Si) o (No) ,

en el caso de ser la respuesta afirmativa proceda a responder:

¿Cuánto tiempo tardo la compañía en dar respuesta?

- a. En 48 horas
- b. Entre 3 y 7 días
- c. Varios meses
- d. Nunca responden

11. ¿Crees que la Supertel protege tus derechos de usuario de telecomunicaciones en materia de TV Pagada y servicios OTT?

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Derecho de contenido actual y convergencia			X		
Atención de reclamos por cobros indebidos		X			
Sanciones a empresas de tv pagada			X		
Restricciones a servicios OTT que no paguen impuestos			X		

12. ¿Qué te gusta del servicio VoD OTT que ofrece la compañía que a usted le brinda servicios de tv pagada?

- a. Programación variada a cualquier hora y lugar
- b. Repetir las series sin número de veces
- c. Diferentes dispositivos a la vez
- d. Estrenos populares de series y películas
- e. Es gratis el periodo de prueba temporal
- f. Su costo es económico

13. ¿Cuál es el factor de decisión que elige usted como primera opción para suscribirse a algún servicio?

	Muy De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Contenido		X			
Costo		X			
Pocos Anuncios Publicitarios			X		
Periodo de prueba gratis		X			
Fácil uso		X			
Recomendación		X			

14. ¿Cuál sería el servicio de las nuevas tecnologías OTT que usted escogería para disfrutar en su dispositivo de preferencia?

- a. Realidad Virtual (VR)
- b. 4k streaming de eventos en directo
- c. 4k en vivo lineal
- d. Streaming VoD 4k
- e. Video de rango dinámico alto (HDR)
- f. Velocidad de cuadro alta (HFR)

15. ¿Cuáles son los medios de entretenimiento electrónico al que usted accede con más frecuencia en su vida cotidiana?

- a. Radio
- b. Tv abierta
- c. Tv pagada
- d. Redes Sociales
- e. Telefonía móvil
- f. Videojuegos de alta gama
- g. Juegos online
- h. Streaming o OTT (Youtube, Netflix)

ANEXO 6

DIMENSIONAMIENTO DEL ALMACENAMIENTO PARA EL CONTENIDO VOD - CAPACIDAD ORIGIN SERVER (CDN)

A continuación se presenta el cálculo del almacenamiento necesario que requiere el sistema de almacenamiento del Origin Server de la CDN para los servicios de VoD (Desarrolloweb.com, 2012).

Dado que el servicio OTT requiere almacenar todos los perfiles, el tamaño total del perfil es (Huawei OTT Solution, 2014):

- ✓ Perfiles con calidad SD = $1596 + 1096 + 596 + 346 + 293 = 3927$ Kbps
- ✓ Perfiles con calidad HD = $8128 + 5128 + 2696 + 1596 + 1096 + 596 + 346 = 19586$ Kbps

La cantidad de contenido a almacenarse para el primer año según lo indicado en la tabla 7ces:

- Horas SD VoD = 1104
- Horas HD VoD = 195

Por tanto: Almacenamiento VoD [TB] = (Horas VoD SD × Perfiles calidad SD) + (Horas VoD HD × Perfiles calidad HD) × 3600 seg × 8 bytes × 1024 × 1024

Almacenamiento VoD [TB] = (1104 horas × 3927 kbps) + (195 × 19.586 kbps) × 3600 seg × 8 bytes × 1024 × 1024 × 1024

Almacenamiento VoD [TB] = 3,4997 TB

A continuación se presenta el resumen del requerimiento de almacenamiento para el contenido de video en la CDN:

Tabla 17. Almacenamiento requerido del Origin Server de la CDN (Fuente: JAIME GABRIEL NARANJO OROZCO 2016) VOD OTT (TB)				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3,42	6,27	7,90	8,39	9,66

ANEXO 7
HISTÓRICO DE SUSCRIPCIÓN DE TV PAGA

Año	Población estimada Total	Número reportado de Suscriptores	Número de miembros por hogar	Número de usuarios estimados	Grado estimado de penetración del servicio
2003	12.842.578	177.427	4,2	745.193	5,80%
2004	13.026.891	172.409	4,2	724.118	5,60%
2005	13.215.089	178.583	4,2	750.049	5,70%
2006	13.408.270	207.337	4,2	870.815	6,50%
2007	13.605.485	241.293	4,2	1.013.431	7,40%
2008	13.805.095	244.109	4,2	1.025.258	7,40%
2009	14.005.449	252.853	4,2	1.061.983	7,60%
2010	14.204.900	324.550	4,2	1.363.110	9,60%
2011	14.483.499	422.086	3,8	1.603.927	11,10%
2012	14.765.927	650.870	3,8	2.473.306	16,80%
2013	15.774.749	943.565	3,8	3.585.547	22,73%
2014	16.027.466	1.210.575	3,8	4.600.185	28,70%
2015	16.278.844	1.351.470	3,8	5.135.586	31,55%
2016 (4T)	16.528.730	1.327.410	3,8	5.044.158	30,52%

Elaborado por: SIETEL-ARCOTEL

Fuente: Histórico de Penetración de Servicio de Suscripción de Tv Pagada

ANEXO 8

USUARIOS DE INTERNET CADA 100 PERSONAS



Elaborado por:ITU,World Telecommunication/ICT Development, Report and Database & World Bank

Fuente: Banco Mundial Usuarios de Internet de cada 100 personas por país

ANEXO 9**TABLA DE TV PAGADA EN GUAYAS Y A NIVEL NACIONAL**

	GUAYAS	TOTAL NACIONAL
Sistemas Locales	57.064	228.500
CNT TV	66.219	367.603
CLARO TV	12.678	34.706
DIREC TV	101.145	458.584
ETAPA TV	0	2.588
SETEL S.A.	72.057	189.057
TV CABLE SATELITAL	2.102	9.238
UNIVISA	12.862	37.134
TOTAL	324.127	1.327.410

Fuente: SIETEL – ARCOTEL IV trimestre 2016

Elaborado por: Bryan Lasso

BIBLIOGRAFÍA

Council Europe Union. (25 de 11 de 2014). Consejo de la Unión Europea. "Council conclusions on European Audiovisual Policy in the Digital Era". Obtenido de <http://goo.gl/5hm5hG>

tynmagazine. (11 de marzo de 2016). <http://www.tynmagazine.com>. Obtenido de <http://www.tynmagazine.com/m2m-servicios-financieros-moviles-y-regulacion-para-ott-no-llegan-a-acuerdo-en-la-uit-2/>

Arcotel. (enero de 2017). Arcotel(Agencia de Control y Regulacion de las Telecomunicaciones en Ecuador). Obtenido de <http://www.arcotel.gob.ec/audio-y-video-por-suscripcion/>

Arcotel Plan Nacional de Frecuencias . (2012). Arcotel.gob.ec. Obtenido de http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/plan_nacional_frecuencias_2012.pdf

Asamblea Nacional Ley de Telecomunicaciones. (18 de febrero de 2015). telecomunicaciones .gob.ec. Obtenido de <http://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Ley-Org%C3%A1nica-de-Telecomunicaciones.pdf>

Bennett, Coleman & Co. Ltd. (2017). economictimesindiatimes. Obtenido de <http://economictimes.indiatimes.com/definition/direct-to-home>

Bolaños, D. (Junio de 2012). uaeh.edu.mx. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Escuela Superior Tizayuca: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tizayuca/gestion_tecnologica/muestraMuestreo.pdf

Camargo, D. K.-R. (s.f.). the-ciu. Obtenido de the Competitive Intelligence Unit: http://the-ciu.net/nwsltr/279_1Distro.html

Carolina Morales. (2016 de Febrero). Repositorio.udesa.edu.ar. Recuperado el 2017 de 1 de 6, de

<http://repositorio.udea.edu.ar/jspui/bitstream/10908/11911/1/%5BP%5D%5BW%5D%20T.M.%20Fin.%20Morales,%20Carolina.pdf>

CreceNegocios. (2017). CreceNegocios. Obtenido de <http://www.crecenegocios.com/la-tecnica-de-observacion/>

Crotte, I. R. (julio-diciembre de 2011). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089006> . (T. d. Educar, Ed.) Recuperado el 19 de 04 de 2017, de <http://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>

Ditutor. (2016). ditutor. Recuperado el 11 de 04 de 2017, de http://www.ditutor.com/estadistica/variables_tipos.html:

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). www.freelibros.com. Obtenido de Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010).

INEC. (2016). Inec. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf

INTER CENTRO UNIVERSITARIO INTERAMERICANO. (s.f). <http://metodologiainter.weebly.com>. Obtenido de http://metodologiainter.weebly.com/uploads/1/9/2/6/19268119/investigacion_correlacional.pdf

ITU. (09 de 20 de 2010). <http://www.itu.int/>. Obtenido de <http://www.itu.int/net/itunews/issues/2010/09/20-es.aspx>

ITU Recomendaciones QoS. (2004). ITU Recomendaciones QoS.

ITU WTSA (WORLD TELECOMMUNICATIONS STANDARDIZATION ASSEMBLY) 2016 . (19 de mayo de 2016).
<http://www.internetsociety.org>. Obtenido de
<http://www.internetsociety.org/doc/itu-world-telecommunication-standardization-assembly-2016-background-paper>

Katz, R. (2015). EL ECOSISTEMA Y LA ECONOMÍA DIGITAL EN AMERICA LATINA.

Kaysen, M. (24 de Agosto de 2015). LinkedIn. Obtenido de
<https://www.linkedin.com/pulse/understand-svod-tvod-avod-terms-business-models-streaming-mads-kaysen>

Lodwig, D. C. (s.f). smo.edu.mx. Obtenido de
<http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/muestreo.pdf>

OECD. (2013). <http://www.oecd.org/daf/competition/TV-and-broadcasting2013.pdf>.

OPTICOM, SwissQual y TNO. (2017). Polqa. Obtenido de
<http://www.polqa.info/information/faq.html>

OROZCO, JAIME GABRIEL NARANJO. (2016). Recuperado el 26 de ENERO de 2017, de PUCE.GOB.EDU.EC: PUCE.GOB.EDU.EC

Placencia, D. P. (2013). Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de
http://www.dit.upm.es/~posgrado/doc/TFM/TFMs2012-2013/TFM_Diego_Puga_2013.pdf

Real Academia de Ingeniería. (s.f.). REAL ACADEMIA DE INGENIERÍA, 1. Recuperado el 2017 de FEBRERO de 6, de <http://diccionario.raing.es/es/lema/neutralidad-de-red>