



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN
CON LA COLECTIVIDAD**

MAESTRIA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

**TESIS DE GRADO MAESTRIA DE GESTIÓN DE PROYECTOS
III PROMOCIÓN**

**TEMA: “SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV (TELEVISIÓN SOBRE EL
PROTOCOLO IP): ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV EN LA
CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CNT)”**

**AUTORES: JÁCOME, TANIA PAMELA
TAFUR, ANDRÉS FERNANDO**

DIRECTOR: MSc. CARRASCO, FRANCISCO

SANGOLQUÍ, DICIEMBRE DEL 2013

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS -
ESPE

VICERRECTORADO ACADÉMICO
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

CERTIFICACIÓN

Yo, MAGISTER FRANCISCO CARRASCO, TUTOR del proyecto de “SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV (TELEVISIÓN SOBRE EL PROTOCOLO IP): ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV EN LA CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CNT E.P.)”, elaborado por la Ingeniera TANIA PAMELA JÁCOME BARRIONUEVO y el Ingeniero ANDRÉS FERNANDO TAFUR GUDIÑO.

CERTIFICO: Que los alumnos antes mencionados han cumplido con el proceso investigativo tendiente a satisfacer los requisitos para DEFENDER EL PRESENTE PROYECTO.

Por lo que en honor a la verdad legalizo mi certificación de fe y testimonio de lo antes expuesto.

MAGISTER FRANCISCO CARRASCO

Sangolquí, 18 de diciembre de 2013

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS -
ESPE

GESTIÓN DE PROYECTOS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

ING. TANIA PAMELA JÁCOME BARRIONUEVO
ING. ANDRÉS FERNANDO TAFUR GUDIÑO

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado denominado “SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV (TELEVISIÓN SOBRE EL PROTOCOLO IP): ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV EN LA CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CNT E.P.)”, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía, consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, 18 de diciembre de 2013

Tania Pamela Jácome Barrionuevo

Andrés Fernando Tafur Gudiño

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

GESTIÓN DE PROYECTOS

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Tania Pamela Jácome Barrionuevo y Andrés Fernando Tafur Gudiño, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la institución del trabajo “SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV (TELEVISIÓN SOBRE EL PROTOCOLO IP): ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV EN LA CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (CNT E.P.)”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 18 de diciembre de 2013

Tania Pamela Jácome Barrionuevo

Andrés Fernando Tafur Gudiño

DEDICATORIA

La presente tesis, la dedicamos a DIOS, por darnos la vida a través de nuestros queridos PADRES quienes con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de nosotros personas de valores para podernos desenvolver como: ESPOSOS, PADRES Y PROFESIONALES.

A ti amado ESPOSO, que me enseñaste a ser fuerte y a confiar en mí, que ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma, que con tu apoyo constante y amor incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de sabiduría, calma y consejo en todo momento para seguir adelante y cumplir juntos otra etapa en nuestras vidas. ¡TE AMO!

A ti amada ESPOSA, mi amada compañera de vida, que con amor cariño y paciencia fuiste el pilar que mantuvo avante el deseo de culminar un nuevo reto en nuestras vidas, hoy hemos alcanzado un triunfo más porque los dos somos uno y mis logros son tuyos. Eres mi presente y mi futuro. Gracias amor. TE AMO.

A nuestro PRINCIPE, que es el motivo y la razón que nos ha llevado a seguir superándonos día a día, para alcanzar nuestros más apreciados ideales de superación, él fue quien en los momentos más difíciles nos dio amor para poderlos superar, queremos también dejarle a él una enseñanza, que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo LOGRAR.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar queremos agradecer a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, por ser la Institución que nos abrió las puertas y nos dio la oportunidad de prepararnos y optar por un título de cuarto nivel.

A los catedráticos de Postgrados, quienes nos transmitieron los conocimientos y destrezas, durante los 2 años de carrera de postgrado, con los cuales, aspiramos sean las bases suficientes que nos ayudarán a desempeñarnos en nuestra vida profesional.

Un reconocimiento especial al Eco. Francisco Carrasco, nuestro Director, por ser el puntal en la ejecución y culminación de este trabajo.

A nuestros amigos, por todo el ánimo, la paciencia y por compartir este sentimiento de alegría que hoy nos embarga. Con ellos reímos, pasamos angustias pero sobretodo alegrías que han hecho de estos años una etapa inolvidable.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiv
CAPÍTULO I	1
ESTUDIO DE MERCADO	1
1.1. Objetivos del estudio de mercado	1
1.3. Identificación del servicio	4
1.4. Características del servicio	5
1.5. Investigación de mercado	5
1.6. Análisis de la demanda	6
1.5.1. Determinación de la demanda actual	11
1.5.1.1. Segmentación del mercado	11
1.5.1.2. Determinación de la muestra	12
1.5.1.2.1. Tamaño del universo	12
1.5.1.2.2. Prueba Piloto	13
1.5.1.2.3. Tamaño de la muestra	14
1.5.1.2.4. Diseño del cuestionario	14
1.5.1.2.5. Procesamiento de la información	15
1.5.2. Análisis de los resultados.	15
1.5.2.2. Cálculo de la demanda actual.	21
1.5.2.3. Cálculo de la demanda futura.	22
1.6. Análisis de la oferta	24
1.7. Determinación de la demanda insatisfecha	26
1.8. Análisis de precios en el mercado de servicios	27
1.9. Estrategias de Marketing	28
CAPÍTULO II	34
ESTUDIO TÉCNICO	34
2.1 Tamaño del proyecto	34
2.1.1 Factores determinantes del proyecto	34
2.1.1.1 El mercado	35
2.1.1.2 Disponibilidad de recursos financieros.	35
2.1.1.3 Disponibilidad de mano de obra calificada.	35

2.1.1.4	Economías de escala.	36
2.1.1.5	Disponibilidad de insumos y materiales.	36
2.1.2	Optimización del tamaño	36
2.1.3	Definición de las capacidades de producción	38
2.2	Localización del proyecto	38
2.2.1	Macro localización	38
2.2.2	Micro localización	39
2.3	Ingeniería del proyecto.	40
2.3.1	Arquitectura del servicio	41
2.3.2	Proceso de servicio.	41
2.3.3	Cronograma de ejecución del proyecto IPTV	53
CAPÍTULO III		54
LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN		54
3.1.	Base Legal	54
3.1.1.	Constitución de la Empresa	54
3.1.2.	Tipo de Empresa	55
3.1.3.	Razón Social, Logotipo, Slogan	55
3.2.	Base Filosófica de la Empresa	56
3.2.1.	Visión	56
3.2.2.	Misión	56
3.2.3.	Objetivos Estratégicos	56
3.2.4.	Principios y Valores	57
3.2.5.	Estrategia Empresarial	57
3.2.5.1.	Estrategia de crecimiento:	58
3.2.5.2.	Estrategia de productividad:	58
3.2.5.3.	Estrategia de sostenibilidad:	58
3.3.	La Organización	59
3.3.1.	Organigrama Estructural	59
CAPÍTULO IV		62
ESTUDIO FINANCIERO		62
4.1.	Presupuestos	62
4.1.1.	Presupuestos de inversión	62

4.1.1.1.	Activos fijos -----	62
4.1.1.2.	Activos intangibles -----	63
4.1.1.3.	Capital de trabajo -----	64
4.1.2.	Cronograma de reinversiones -----	65
4.1.3.	Presupuestos de operación -----	66
4.1.3.1.	Presupuesto de ingresos -----	66
4.1.3.2.	Presupuesto de egresos -----	66
4.1.3.3.	Amortizaciones -----	69
4.1.3.4.	Depreciaciones -----	69
4.1.3.5.	Estado de origen y aplicación de fondos -----	70
4.1.3.6.	Estructura de financiamiento -----	71
4.1.4.	Punto de equilibrio -----	72
4.2.	Estados financieros proyectados -----	73
4.2.1.	Estado de resultados (pérdidas y ganancias) -----	73
4.2.1.1.	Estado de resultados del proyecto (puro) -----	73
4.2.2.	Flujo de fondos -----	73
4.2.2.1.	Flujo de fondos del proyecto (puro) -----	74
5.1.	Determinación tasa de descuento -----	75
5.1.1.	Tasa de descuento del proyecto puro -----	75
5.2.	Criterios de evaluación -----	76
5.2.1.	Valor actual neto (VAN) del proyecto puro -----	76
5.2.2.	Tasa interna de retorno (TIR) del proyecto puro -----	77
5.2.3.	Período de recuperación de la inversión para el proyecto puro. -----	78
5.2.4.	Relación Beneficio/Costo: -----	80
5.3.	Análisis de Sensibilidad -----	82
6.1.	Conclusiones -----	83
6.2.	Recomendaciones -----	85
	BIBLIOGRAFÍA -----	86
	ANEXOS -----	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Servicio de televisión pagada -----	6
Tabla 2: Decodificadores instalados -----	7
Tabla 3: Tipo de programas -----	8
Tabla 4: Frecuencia de programación -----	9
Tabla 5: Tiempo de contratación del servicio de TV -----	10
Tabla 6: Matriz de segmentación de mercado -----	12
Tabla 7: Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV -----	15
Tabla 8: Interés en adquirir el servicio IPTV -----	16
Tabla 9: Costo del servicio -----	17
Tabla 10: Tabla de contingencia, Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV – Interés por adquirir el servicio -----	19
Tabla 11: Tabla de contingencia, Interés por adquirir el servicio – Costo del servicio -----	20
Tabla 12: Demanda actual del servicio IPTV -----	21
Tabla 13: Demanda futura del servicio IPTV -----	23
Tabla 14: Proveedores existentes en el mercado -----	24
Tabla 15: Empresas existentes que ofrezcan un servicio de TV -----	25
Tabla 16: Demanda insatisfecha años 2014 - 2023 -----	26
Tabla 17: Pagos mensuales por servicio de TV pagada -----	27
Tabla 18: Panes IPTV -----	28
Tabla 19: Plan IPTV -----	29
Tabla 20: Servicios Incluidos Plan Digital Familiar -----	30
Tabla 21: Servicios Incluidos Plan Digital Plus -----	30
Tabla 22: Medios de promoción del servicio -----	32
Tabla 23: Demanda insatisfecha años 2014 - 2023 -----	34
Tabla 24: Contratación de mano de obra calificada -----	36
Tabla 25: Alternativas de tamaños -----	37
Tabla 26: Método de diferencias Tamaño2 - Tamaño1 -----	37
Tabla 27: Método de diferencias T3 - T2 -----	37
Tabla 28: Capacidad inicial de producción -----	38
Tabla 29: Diagrama analítico del proceso de iniciación del servicio de IPTV -----	44
Tabla 30: Diagrama analítico del proceso de diagnóstico del servicio IPTV -----	46
Tabla 31: Diagrama analítico del proceso de planificación del servicio IPTV -----	48
Tabla 32: Diagrama analítico del proceso de implementación del servicio IPTV -----	50
Tabla 33: Diagrama analítico del proceso de evaluación del servicio IPTV -----	52
Tabla 34: Cronograma de ejecución del proyecto -----	53
Tabla 35: CIU -----	55
Tabla 36: Activos fijos -----	63
Tabla 37: Activos intangibles -----	64
Tabla 38: Capital de trabajo -----	64

Tabla 39: Cronograma de reinversiones -----	65
Tabla 40: Presupuesto de ingreso-----	66
Tabla 41: Costos Fijos -----	67
Tabla 42: Costos Variables -----	68
Tabla 43: Costos Administrativos-----	68
Tabla 44: Cuadro resumen de egresos-----	68
Tabla 45: Amortización -----	69
Tabla 46: Depreciaciones-----	70
Tabla 47: Estado de origen y aplicación de fondos -----	71
Tabla 48: Estructura de financiamiento-----	71
Tabla 49: Punto de equilibrio -----	72
Tabla 50: Estado de resultados proyecto puro-----	73
Tabla 51: Flujo de fondos del proyecto puro-----	74
Tabla 52: Tasa de descuento del proyecto puro -----	75
Tabla 53: Valor actual neto del proyecto puro -----	77
Tabla 54: Tasa interna de retorno del proyecto puro -----	78
Tabla 55: Período de recuperación de la inversión del proyecto puro -----	79
Tabla 56: Relación Beneficio Costo para el proyecto puro-----	81
Tabla 57: Análisis de sensibilidad del proyecto puro -----	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Servicio IPTV-----	4
Gráfico 2: Servicio de televisión pagada-----	6
Gráfico 3: Decodificadores instalados-----	7
Gráfico 4: Tipo de programas-----	8
Gráfico 5: Frecuencia de programación-----	9
Gráfico 6: Tiempo de contratación del servicio de TV-----	10
Gráfico 7: Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV-----	16
Gráfico 8: Interés en adquirir el servicio IPTV-----	17
Gráfico 9: Costo del servicio-----	18
Gráfico 10: Tabla de contingencia, Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV – Interés por adquirir el servicio-----	19
Gráfico 11: Tabla de contingencia, Interés por adquirir el servicio – Costo del servicio-----	20
Gráfico 12: Proveedores existentes en el mercado-----	24
Gráfico 13: Empresas existentes que ofrezcan un servicio de TV-----	25
Gráfico 14: Pagos mensuales por servicio de TV pagada-----	28
Gráfico 15: Medios de promoción del servicio-----	33
Gráfico 16: Ubicación de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones-----	39
Gráfico 17: Estación Terrena Corporación Nacional de Telecomunicaciones-----	39
Gráfico 18: Arquitectura del servicio-----	41
Gráfico 19: Proceso de iniciación del servicio IPTV-----	43
Gráfico 20: Proceso de diagnóstico del servicio IPTV-----	45
Gráfico 21: Proceso de planificación del servicio IPTV-----	47
Gráfico 22: Proceso de implementación del servicio IPTV-----	49
Gráfico 23: Proceso de evaluación del servicio IPTV-----	51
Gráfico 24: Organigrama Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)----	61

RESUMEN

El presente estudio está enfocado a determinar las oportunidades que la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP) tiene para introducir al mercado un nuevo servicio de televisión, denominado IPTV (televisión sobre el protocolo IP).

Mediante el estudio de mercado se determinó que existe una cuota de demanda insatisfecha que permite promover la introducción del nuevo servicio, siendo este, el de comercializar un sistema de televisión IPTV a precios que el consumidor esté dispuesto a pagar por un servicio diferenciador y de calidad.

Luego de determinar la aceptación del servicio, se realizó un estudio técnico, donde se evidenció que existen los medios y los recursos necesarios para realizar la implementación del proyecto, el cual garantice la presentación de un servicio de TV óptimo en el mercado. La inversión que la CNT.E.P realizará es de \$18.657.092 dólares, monto que será financiando en un 100% con recursos propios.

La estructura organizacional y funcional permite establecer e identificar las competencias de cada una de las áreas dentro de la empresa, y así aportar eficaz y eficientemente en la ejecución de los procesos establecidos en este nuevo servicio, de tal manera de poder satisfacer las necesidades del cliente externo e interno.

El estudio financiero realizado permite determinar que el proyecto es rentable, reflejando como resultado un VAN de \$3.664.849 dólares, una de TIR 15% siendo esta la rentabilidad sobre la inversión y siendo mayor a la TMAR que es de 12%, apoyado este análisis con la relación costo beneficio que indica que por cada dólar de inversión la empresa recupera 0,4 centavos de dólar, además es importante que el inversionista tenga conocimiento que su inversión va a ser recuperada en 8 años 6 meses.

PALABRAS CLAVES

- Televisión sobre el Protocolo IP (IPTV)
- Plataforma
- Fibra Óptica
- Experiencia de usuario
- Usuarios

ABSTRACT

The present study is aimed to determine the opportunities that the National Telecommunications Corporation (CNT EP) has in order to introduce to the market a new TV service called IPTV (television over IP protocol).

Through market research we could found, that there is an unmet share which allow to promote the introduction of the new service, and this, the market a IPTV television system at prices that consumers are willing to pay for a service and quality differentiator.

After determining the acceptance of the service, we performed a technical study, which showed that there are the means and resources necessary for the project implementation, which ensures the production of a best TV service in the market. The investment that the CNT.EP place is \$ 18,657,092, an amount that will be financed by 100% with own resources.

The organizational and functional structure, allows to set and identify the skills of each area within the company, and so contribute effectively and efficiently in the implementation of the procedures established in this new service, so we can satisfy customer needs external and internal.

The financial study allows to determine that the project is profitable, reflecting as result the VAN is \$ 3.664.849 dollars, the TIR is 15%, being this the profitability on the inversion and being high to TMAR which is of 12% supporting the analysis with the relation cost-benefit that point out for each dollar invested the company will have 0,04 of earn, besides is important that the investor have knowledge about the inversion will be recovered in 8 years and 6 months.

KEYWORDS

- Internet Protocol Television (IPTV)
- Platform
- Optical Fiber
- User Experience
- Users

SERVICIO DE TELEVISIÓN IPTV (TELEVISIÓN SOBRE EL PROTOCOLO IP):
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO
DE TELEVISIÓN IPTV EN LA CORPORACIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES (CNT).

1. Resumen

Antecedentes:



La prehistoria de la televisión abarca un amplio período que se extiende, aproximadamente, desde finales del siglo XIX hasta 1935. En principio surgirán dos modelos: la televisión mecánica defendida por John Baird y la televisión electrónica creada por el investigador ruso-norteamericano Vladimir Zworikyn. Aunque la televisión mecánica de Baird empezó sus emisiones un poco antes que la televisión electrónica de Zworikyn, esta última impuso su superioridad técnica.



Interrumpido por la I Guerra Mundial, su desarrollo se retomó al acabar la contienda permitiéndole ocupar su puesto entre los medios de comunicación más extendidos como la prensa o la radio. Cumplida la etapa de nacimiento y consolidación, llegará la época del color y, tras ella, la internacionalización del medio y de sus contenidos. Esta vocación internacional impulsó el lanzamiento de los primeros satélites de comunicación y de otras tecnologías como la distribución de señal televisiva por cable.

La televisión se extiende a continentes como Iberoamérica y, en otro sentido, se crea una necesidad aparentemente opuesta que es la de contar con contenidos de

carácter local, es por ello que con la televisión local se completa la presencia de la televisión en todos los ámbitos de socialización del individuo, yendo desde un entorno globalizado a un entorno local. (Historia mundial de la televisión)

En el Ecuador se da inicio a este avance tecnológico en el año de 1954, donde el norteamericano de apellido Hartwell encontró un equipo abandonado en bodegas de General Electric en Syracuse, New York, y fue hasta 1959 que dichos equipos llegaron hasta Quito asombrando con la nueva tecnología. En ese mismo año la televisión pasa a manos de los protestantes, momento en el cual la Unión Nacional de Periodistas lleva estos equipos a HCJB con la finalidad de celebrar la feria a ser realizada en el Colegio Americano, dando como resultado la primera experiencia de televisión en blanco y negro en el país.

En 1960 nace el primer canal televisivo en el país, canal 4, denominado como Red Telesistema (RTS), el cual obtiene el permiso de laborar y operar; así es como nace la televisión en el Ecuador, siendo esta la primera empresa comercial que fue la Compañía Ecuatoriana de Televisión.

La industria televisiva era privada nace como un modelo anglo, siendo el estado dueño de las frecuencias, para esto se reservaba el derecho de concederlas, esta industria transmitía programas estatales de educación y salud. Fue en la década de los sesenta que se marca en el país un notable desarrollo, permitiendo la apertura de Canal 2 en Guayaquil, Canal 8 en Quito, Telecentro, Canal 10.

De esta manera, la televisión entra a formar parte de la impresionante red de comunicación del país junto con la prensa y la radio, comenzando a cubrir todo el territorio nacional. Actualmente se encuentran al aire más de 20 estaciones de televisión entre regionales y nacionales compitiendo con el mundo globalizado, a

esto se suma la televisión por cable que suman más 160.000 suscriptores en todo el país. (La historia de la Televisión en el Ecuador, 2008)

En los últimos años, la televisión se ha convertido en uno de los medios de comunicación y entretenimiento más atractivos en el mercado local e internacional, servicio que se ha venido ofreciendo a través de varias tecnologías que han permitido brindar una mayor y mejor experiencia al mercado demandante.

2. Metodología y Técnicas de investigación

- Metodología:

Existen varios tipos o metodologías de investigación para realizar el levantamiento de información, las principales son:

• Investigación Cualitativa

“La metodología cualitativa, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.” (Bernal, 2006)

• Investigación Cuantitativa

“La Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística.” (Bernal, 2006)

- Investigación Exploratoria:** “Es la que pretende darnos una visión general de tipo aproximado respecto a una determinada realidad. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido, y cuando aún, sobre él es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad”. (Bernal, 2006)

- **Investigación Descriptiva:** “Pretende describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada”. (Bernal, 2006)
- **Investigación Documental:** “Es la investigación que es realizada en los distintos tipos de escrituras tales como libros, revistas entre otras”. (Bernal, 2006)

Para el presente estudio se utilizará la metodología de investigación descriptiva, donde el esquema de la investigación será de campo, ya que mediante esta técnica se podrá recolectar datos directamente de los investigados, sin que estos sean manipulados y en base a estos resultados obtenidos tomar decisiones.

- **Técnicas de Investigación:**

- ***Fuentes de Información***

- ***Fuentes Primarias***

“Son aquellas que se obtienen del campo, mediante un trabajo elaborado y técnicas específicas”

Para el análisis de mercado del presente proyecto se tomara como universo al Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), donde se segmentara al mercado por sectores, con enfoque a hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito. Se efectuarán encuestas aleatorias, en el sector, las cuales representan la principal fuente de información del estudio de mercado.

A continuación se detallan las principales fuentes primarias:

§ Las encuestas

§ Observaciones directas

§ Las entrevistas serán parte del proyecto

La técnica que se empleará en la investigación es:

▪ ***ENCUESTAS***

El método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados el cual está diseñado para obtener información específica. En los hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se realizará la encuesta la cual será llenada con la participación de dos personas (encuestador, y encuestado), para preparar la verdadera encuesta se realizará encuestas piloto, lo que se busca es tener criterios para rediseñar la encuesta final y proceder a aplicarlo con éxito al tamaño de muestra calculado.

- Fuentes Secundarias

“Son aquellas que presentan información ya elaborada, o existente, que fue generada anteriormente con otra finalidad que no tiene por qué coincidir con la nuestra. Podemos distinguir entre Estadísticas y Metodológicas”. (Bernal, 2006)

Los datos secundarios son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido elegidos y procesados por otros investigadores, también sirve como fuente de datos comparativos mediante la cual pueden interpretarse y evaluarse los datos primarios. Dentro de las más importantes fuentes de información secundarias tendremos las estadísticas que provee el INEC, la información disponible en BCE, CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme), y entre las más empleadas:

§ Textos

§ Revistas

§ Documentos

§ Prensa

§ Boletines Estadísticos

§ La Internet: será de gran ayuda al momento de conseguir información relevante sobre el proyecto.

3. Justificación e Importancia



En varios países de Europa como España, Francia Italia y en el Reino Unido se ha desplegado la tecnología IPTV para incursionar en el mercado con un servicio novedoso y diferenciador. Con esta tecnología empresas como Telefónica, Jazztel y Fastweb buscan brindar una mejor experiencia de usuario en relación a los servicios de televisión convencionales.

En América Latina, también se ha incursionado con esta nueva tecnología siendo los casos más relevantes Chile, México y Brasil, países en los que ya se ha realizado un despliegue importante de esta tecnología, por lo que se ha considerado que los principales escollos en América Latina para el despliegue de IPTV son generar una mejor estructura de redes, llegar al hogar con fibra óptica —FTTH, Fiber to the Home— y aplicar tecnologías Docs apply better the bandwidth available and deploys 3.0 o mayores para tener no sólo un mayor ancho de banda, sino también uno más “estable”, que permita una buena señal de TV tradicional brindando una experiencia usuario diferenciadora. Entre los motivos existentes para impulsar IPTV, está la posibilidad de los usuarios de sintonizar canales que no estén en las grillas de los

sistemas DTH (Direct to Home) y de los cable operadores; para de esta manera aprovechar mejor la capacidad de sus redes y dedicarle más ancho de banda a las aplicaciones más rentables. (IPTV en América Latina: mucho para dar, 2009)

✚ **Planteamiento del problema**

En la actualidad la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) ofrece un servicio de televisión pagada a través de la tecnología DTH (Direct to home) la cual consiste en una antena que recibe la señal satelital, que es instalada en las terrazas de las viviendas. Esta tecnología permite una visualización de la programación en Estándar y Alta definición (SD y HD) la cual al ser comparada con una nueva tecnología denominada IPTV nos refleja una limitada experiencia usuario.

✚ **Formulación del problema a resolver**

- ¿El servicio de televisión que actualmente ofrece la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) cubre las expectativas de los usuarios?
- ¿Qué otros servicios desearían los usuarios que la Corporación Nacional de telecomunicaciones (CNT) tenga en su portafolio de televisión?
- ¿Cuántos usuarios estarían dispuestos a demandar el nuevo servicio de televisión con tecnología IPTV que la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) ofrecerá?

4. Objetivo General

Realizar un estudio de factibilidad del servicio IPTV, el cual permita a la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) apoyar la toma de decisiones respecto a la posible introducción de este servicio en el mercado del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

5. Objetivos Específicos

- Desarrollar un estudio de mercado del servicio de televisión IPTV (televisión sobre el protocolo IP) a efectos de conocer la existencia o no de un número suficiente de consumidores que estarían dispuestos a contratar el servicio bajo ciertas condiciones de precio y calidad.
- Determinar las características técnicas del servicio IPTV (televisión sobre el protocolo IP) con el propósito de diseñar un servicio atractivo para los usuarios.
- Reestructurar la estructura organizacional del Departamento de Televisión de la empresa Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), a fin de ofrecer un servicio de calidad y bajo costo para los usuarios.
- Sistematizar la información financiera generada en los estudios anteriores con la finalidad de estructurar los estados financieros para la evaluación.
- Realizar la evaluación financiera de la propuesta de inversión para determinar su viabilidad.

6. Marco Teórico y Análisis conceptual del Estado del Arte

6.1. Marco teórico



El hombre desde sus inicios ha tenido la necesidad de comunicarse, durante su proceso evolutivo fue desarrollando técnicas de comunicación que le permitieron transmitir tanto sus sentimientos como sus ideas siendo este el punto de partida a lo que hoy son las telecomunicaciones. La importancia de las telecomunicaciones como motor de la Sociedad de la Información es indiscutible. Las tecnologías de las telecomunicaciones tienen implicaciones revolucionarias en las relaciones entre las

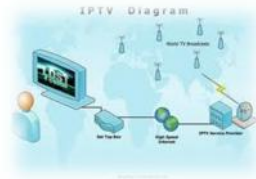
empresas y en la vida cotidiana del ciudadano. Y ello con un ritmo de cambio nunca antes conocido. Todo esto multiplica la importancia de la investigación y el desarrollo en este sector.



Un cambio tecnológico dinámico se ve reflejado en nuevos servicios y sistemas que proporcionan soluciones innovadoras a las necesidades de las telecomunicaciones a través del mundo entero. Por ello las telecomunicaciones se han convertido en un creciente e importante factor en la eficiencia privada y en las instituciones del sector público. En este clima de tan rápido cambio, un mercado competitivo hará avanzar el potencial del sector de las telecomunicaciones para brindar bienestar económico y social a todos los ciudadanos. (Arango, 2011)

Solo las empresas que se mueven con agilidad, innoven y encuentren las respuestas, a los retos planteados, van a capturar una parte importante de un mercado en rápida evolución. Diversos autores consideran que las empresas cuando crecen y se internacionalizan, necesitan incrementar su diversidad tecnológica, es decir, la variedad de proyectos innovadores que no están directamente relacionados. (M.L., 2004)

La necesidad de diversificar los servicios nace por los avances tecnológicos, permitiendo la oferta de nuevos servicios o entrar en mercados diferentes, por lo tanto, se amplía la cartera de negocios.



IPTV es un sistema donde un servicio de televisión digital es entregado a sus clientes usando el protocolo IP sobre una infraestructura de red. En otras palabras, IPTV es contenido televisivo que en lugar de ser transmitido por los tradicionales formatos y cables, es transmitido al espectador a través de las tecnologías usadas en redes de computadoras. (Diccionario de informática)

El IPTV o Televisión sobre el protocolo IP, ha sido desarrollado basándose en video-streaming. A esta tecnología evolucionará en un futuro próximo la televisión actual, aunque para ello son necesarias redes mucho más rápidas que las actuales, para garantizar la calidad en el servicio.

A diferencia de la situación actual, el proveedor no transmitirá sus contenidos esperando que el espectador se conecte, sino que los contenidos llegarán sólo cuando el cliente los solicite. La clave está en la personalización del contenido para cada cliente de manera individual. Esto permite el desarrollo del Pay per view o pago por evento o el video bajo demanda. El usuario dispondrá de un aparato receptor conectado a su ordenador o a su televisión y a través de una guía podrá seleccionar los contenidos que desea ver o descargar para almacenar en el receptor y de esta manera poder visualizarlos tantas veces como desee.



La programación que las empresas ofrecerán está basada tanto en los canales tradicionales, como en canales más específicos sobre un determinado tema, para que el cliente seleccione los de su gusto. Además se emitirán eventos deportivos o películas de estreno bajo pago por visión, es decir abonando una cantidad adicional a la tarifa del servicio para poder verlas. Se trata de comprar los contenidos que se deseen ver para confeccionar una televisión a la carta. (Martínez)

En el Ecuador, hasta junio de este año se presenta una penetración de este servicio del 3,1%. En el segmento de televisión codificada satelital destaca la firma DirecTV al ser la única empresa que inicio con la concesión de frecuencia en DTH. En la actualidad CNT-TV también tiene la concesión de la Superintendencia.

Por otra parte, el servicio de IPTV en el Ecuador aún no ha sido explotado por ninguna de las empresas en el país. Existen estudios realizados de esta tecnología con fines pedagógicos como el de: Estado actual y futuro de la tecnología IPTV (Internet Protocol Television) aplicada al sector educativo, cuyo objetivo “es definir aplicaciones (front-end) para acceso al sistema educativo desde la Televisión. Con la aparición de la TV Digital Interactiva, la TV es un medio muy interesante para hacer llegar la educación a las personas que no pueden asistir a clases presenciales. Así, se ha creado un entorno ideal que permite al usuario (estudiante) acceder a servicios educativos en los que ya no solo es un mero espectador. Mediante un dispositivo

como el mando a distancia podrá interactuar y por tanto ser parte activa del proceso de enseñanza-aprendizaje.” (Martínez)

6.2. Marco conceptual

A continuación los términos que se emplearán a lo largo de este proyecto:

- **Activo Fijo:** se considera como activo fijo al conjunto de bienes duraderos que posee una entidad para su uso. (Zapata Sánchez, 1996)
- **Amortización:** reembolso del principal de los préstamos recibidos, de acuerdo al cronograma de vencimientos, del contrato, mediante cuotas periódicas generalmente iguales. (Zapata Sánchez, 1996)
- **Benchmarking:** es una técnica o herramienta de gestión que consiste en tomar como referencia aspectos de nuestra competencia, y adaptarlos a nuestro negocio o empresa. (Kotler, s.f.)
- **Cash Flow:** toma los beneficios brutos antes de amortizaciones para cada uno de los años de la vida útil del proyecto, y los actualiza o descuenta conforme a una tasa de interés. (Zapata Sánchez, 1996)
- **CIIU:** “*Clasificación Internacional Industrial Uniforme*”: clasifica a las entidades en función de la actividad económica principal que realizan.
- **Demanda:** son las cantidades de un bien o servicio que la gente se encuentra dispuesta a comprar a distintos precios dentro de un cierto periodo, al mantenerse constantes otros factores distintos al precio. (Keat, 2004)
- **Diferenciado:** en términos generales se entiende a aquella cualidad o aspecto por el cual una persona o cosa se distinguirá de otra.
- **Estándares:** son informaciones sistematizadas y disponibles que nos dan una sensación de seguridad en nuestro accionar cotidiano, en el sentido de que

tenemos confianza de que lo que esperamos que vaya a ocurrir, efectivamente ocurrirá. (Kotler, s.f.)

- **Evaluación del Riesgo:** el riesgo se define como la probabilidad de que un evento o acción afecte adversamente a la entidad. Su evaluación implica la identificación, análisis y manejo de los riesgos relacionados con la elaboración de estados financieros y que pueden incidir en el logro de los objetivos del control interno en la entidad. Estos eventos incluyen eventos o circunstancias internas o externas que pueden afectar el registro, procesamiento y reporte de información financiera, así como a los estados financieros.
- **Factibilidad:** es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso y si contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y ambientales. Los niveles de prefactibilidad y factibilidad son esencialmente dinámicos; es decir proyectan los costos y beneficios a lo largo del tiempo y los expresan mediante un flujo de caja estructurado en función de criterios convencionales previamente establecidos.
(Masir, 2007)
- **Flujo Neto de Caja:** es la suma de todos los cobros menos todos los pagos efectuados durante toda la vida útil del proyecto de inversión. (Zapata Sánchez, 1996)
- **IPTV (Internet Protocol Television):** es un sistema que se emplea para la distribuir señales de televisión y vídeo a través de Internet con conexión de

banda ancha sobre el protocolo IP, esto supone, la transmisión de información a través de una red segura. (Definición de IPTV)

- **Mercado Meta:** se relaciona con las necesidades que tienen las empresas de seleccionar de un segmento de mercado, la población o grupo de consumidores a los cuales se quiere llegar. Al mercado meta se lo conoce también como Mercado Objetivo o Target. (Kotler, s.f.)
- **Oferta:** es la cantidad de bienes o servicios que la gente se encuentra dispuesta a vender a distintos precios dentro de cierto período al mantenerse constantes otros factores distintos al precio. (Keat, 2004)
- **Pay – Back:** es el período de tiempo o número de años que necesita una inversión para que el valor actualizado de los flujos netos de caja, igualen al capital invertido. (Besley, 2000)
- **Precio:** es la expresión de valor que tiene un servicio o servicio, manifestado por lo general en términos monetarios, que el comprador debe pagar al vendedor para lograr el conjunto de beneficios que resultan de tener o usar el servicio o servicio. (Keat, 2004)
- **Servicio:** es un conjunto de actividades que buscan responder a una o más necesidades de un cliente. (Kotler, s.f.)
- **Target:** es la decisión más importante cuando queremos crear nuestra campaña, además de los objetivos publicitarios y el presupuesto a tener en cuenta. (Kotler, s.f.)
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** La TIR es la tasa de descuento (TD) de un proyecto de inversión que permite que el Beneficio Neto Actualizado (BNA) sea igual a la inversión (VAN igual a 0). La TIR es la máxima tasa de

descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión (VAN menor que 0). (Besley, 2000)

- **Valor Actual Neto (VAN):** es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. (Besley, 2000)

7. Estado del arte

En España, varias empresas de comunicaciones han empezado a ofrecer IPTV. Movistar ofrece desde el año 2000 un servicio de televisión IP bajo el nombre de Imagenio. La compañía de telecomunicaciones Jazztel también se unió al carro de esta tecnología y ofreció el servicio con el nombre Jazztelia TV hasta cerrarlo en el año 2010, también prestó servicios de IPTV la compañía Ya.com cuando pertenecía a T-Online, filial de Deutsche Telekom, este servicio estaba basado en la plataforma de Microsoft TV e incluía interesantes funcionalidades que no existían en las otras compañías como el cambio instantáneo de canal o la posibilidad de programación remota de la grabación. Además, el decodificador poseía un disco duro interno para realizar grabaciones. En el resto de Europa también diversas compañías empiezan a ofrecer sus servicios de IPTV. El país pionero fue el Reino Unido, mientras la empresa italiana Fastweb está ofreciendo IPTV sobre redes con conexiones 20 veces mayor que la actual y es uno de los mayores referentes en Europa de estos servicios.



Por otra parte en América Latina, algunas compañías han hecho pruebas para lanzar este servicio. En Chile, Telefónica ha realizado un piloto de IPTV denominado On Demand. En São Paulo, Telefónica está cableando zonas de la ciudad a través de TVA, la empresa de TV por suscripción.

Un estudio de Informa Telecoms & Media, señala que Telefónica alcanzará el 1,5 millón de suscriptores del servicio de TV de Paga (DTH, cable e IPTV) en la región para finales de 2009. El mismo trabajo destaca: 'En 2007 había 9.000 clientes de IPTV generando ingresos estimadas en 2 millones de dólares, pero para 2013, 2 millones de hogares (1,6% de los hogares de la región), tomarán servicios de IPTV, y generarán ingresos anuales estipulados en 1,300 millones de dólares'. Brasil tendrá el 37% de los suscriptores y el 44% de los ingresos para 2013, mientras que México el 25% de los suscriptores totales y el 23% de los ingresos, se resalta.

Otro reporte de Informa Telecoms & Media, indica que en 2008 había en el mundo 18,6 millones de suscriptores de IPTV. Europa Occidental, con 7,5 millones, Asia 6,5 millones, Norteamérica 3,4 millones, Europa del Este/Medio Oriente 1,07 millones y América Latina 100.000.

El mismo estudio pronostica que para 2013 habrá en el mundo 57,1 millones de abonados a IPTV, siendo Asia la de mayor número: 22,2 millones. Sin embargo, un reporte de Multimedia Research Group Inc., publicado en el boletín mensual de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), arroja números diferentes. Señala que en el 2008 había en el mundo 24 millones de abonados, y que para 2012 serán 92,8 millones.

Por otra parte, en el Ecuador se realizó un taller en el cual se mostró las bondades y ventajas de IPTV, este taller fue dirigido por un grupo de especialistas de México,

Francia y Brasil. Los talleres donde participaron estos especialistas fueron organizados por Alcatel Lucent, una empresa con tecnología para desplegar aplicaciones de IPTV. El francés Frederic Gries, experto en soluciones de tecnología para esta plataforma, presentó la solución de IPTV basada en Microsoft Mediaroom. Esta es una herramienta que permite entregar video en varios dispositivos: un computador, televisión y teléfono móvil. “La ventaja de IPTV es que el ancho de banda es mayor que la televisión digital terrestre”. Según el especialista, el protocolo IP garantiza canales de tipo multicast. “Esto significa que tiene un gran número de canales que pueden pasar sobre la Red IP sin reducir el ancho de banda, Frederic Gries aclara que IPTV no es televisión sobre Internet, sino un servicio de TV gerenciado por un operador. Precisa que Internet no ofrece el ancho de banda ni la calidad de servicio que se requiera para brindar una señal de video de calidad para el usuario final.

Renato Cotrim, del Grupo Microsoft Televisión para el Cono Sur, quien también visitó el país, dijo que gracias a IPTV las personas acceden a los canales de televisión que ven en Brasil, por ejemplo. El usuario también podría estar en un aeropuerto y mientras espera el vuelo podría comprar una película y verla en su teléfono celular. Si no alcanzó a mirarla completa, puede hacerlo cuando llegue a su casa, sin retroceder la cinta, sino desde el mismo punto en que se quedó antes de abordar el avión. Renato Cotrim recalca que la flexibilidad es una de las mayores ventajas de la plataforma IPTV. Cada vez, hay más empresas que incursionan en este campo audiovisual.

Para que estos servicios se puedan desplegar y llegar hasta el usuario final es necesaria una regulación. Abdón Bonilla, director comercial de Alcatel Lucent,

explica que la Corporación Nacional de Telecomunicaciones tiene la concesión de servicios de audio y video por suscripción y se incluye IPTV. El especialista francés Frederic Gries manifiesta que los usuarios también pueden aprovechar la tecnología IPTV desde la televisión de su casa. Para ello, requieren un decodificador. ((10 de Abril de 2011). (IPTV es revolución televisiva)

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

1.1. Objetivos del estudio de mercado

Un estudio de mercado sirve para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el servicio que se espera vender dentro de un espacio definido, durante un período de mediano plazo y a qué precio están dispuesto a obtenerlo. Adicionalmente el estudio de mercado va a indicar si las características y especificaciones del servicio corresponden a las que desea comprar el cliente. Se deberá identificar el tipo de clientes interesados en nuestros servicios, lo cual servirá para orientar la ejecución del negocio. El estudio de mercado además dará la información acerca del precio apropiado para colocar nuestro servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada. Por otra parte, cuando el estudio se hace como paso inicial de un propósito de inversión, ayuda a conocer el tamaño indicado del negocio por instalar. Finalmente, el estudio de mercado deberá establecer los canales de distribución necesarios para el tipo de servicio que se desea colocar y cuál es su funcionamiento. (Varela, 2011)

Identificar el interés de aquellos posibles clientes, en contratar el servicio de Televisión sobre el protocolo IP, (IPTV: Internet Protocolo Televisión), determinando sus hábitos en la demanda por este tipo de servicios y conocer sus opiniones sobre nuestro producto y los de la competencia, conociendo la aceptación de precio y preferencias. Identificar la cobertura de nuestro servicio a nivel de las parroquias urbanas, determinando el número de usuarios del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

1.2. Entorno económico

En América Latina, se ha incursionado con esta nueva tecnología siendo los casos más relevantes Chile, México y Brasil, países en los que ya se ha realizado un despliegue importante de esta tecnología, por lo que se ha considerado que los principales escollos en América Latina para el despliegue de IPTV son generar una mejor estructura de redes, llegar al hogar con fibra óptica —FTTH, Fiber to the Home— y aplicar tecnologías Docs apply better the bandwidth available and deployis 3.0 o mayores para tener no sólo un mayor ancho de banda, sino también uno más “estable”, que permita una buena señal de TV tradicional brindando una experiencia usuario diferenciadora. Entre los motivos existentes para impulsar IPTV, está la posibilidad de los usuarios de sintonizar canales que no estén en las grillas de los sistemas DTH (Direct to Home) y de los cable operadores; para de esta manera aprovechar mejor la capacidad de sus redes y dedicarle más ancho de banda a las aplicaciones más rentables. (IPTV en América Latina: mucho para dar, 2009)

Un estudio de Informa Telecoms & Media, señala que Telefónica alcanzará el 1.5 millón de suscriptores del servicio de TV de Paga (DTH, cable e IPTV) en la región para finales de 2009. El mismo trabajo destaca: ‘En 2007 había 9.000 clientes de IPTV generando ingresos estimados en 2 millones de dólares, pero para 2013, 2 millones de hogares (1,6% de los hogares de la región), tomarán servicios de IPTV, y generarán ingresos anuales estipulados en 1.300 millones de dólares’. Brasil tendrá el 37% de los suscriptores y el 44% de los ingresos para 2013, mientras que México el 25% de los suscriptores totales y el 23% de los ingresos, se resalta.

Otro reporte de Informa Telecoms & Media, indica que en 2008 había en el mundo 18,6 millones de suscriptores de IPTV. Europa Occidental, con 7.5 millones, Asia 6.5 millones, Norteamérica 3.4 millones, Europa del Este/Medio Oriente 1.07 millones y América Latina 100.000.

El mismo estudio pronostica que para 2013 habrá en el mundo 57.1 millones de abonados a IPTV, siendo Asia la de mayor número: 22.2 millones. Sin embargo, un reporte de Multimedia Research Group Inc., publicado en el boletín mensual de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), arroja número diferentes. Señala que en 2008 había en el mundo 24 millones de abonados, y que para 2012 serán 92.8 millones.

Para finales de 2013, la penetración del servicio de Televisión a nivel regional será de 10,51%. Dataxis señala que el DTH es la alternativa de mayor crecimiento en la región y que en 2018 concentrará casi 60% de los abonados. Dataxis identifica al cable digital como la segunda opción del mercado en cuanto a concentración de suscriptores en 2018; casi el 29% del total. IPTV captaría cerca del el 4,5% de los abonados.

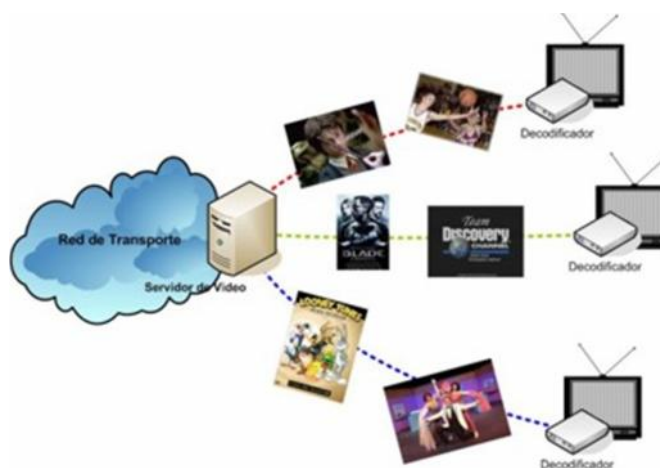
En la actualidad el valor por los servicios de IPTV que se ofertan en el mercado regional fluctúa entre \$20 y \$60, destacando que muchos de los paquetes ofertados comprenden la grilla básica de canales que se puede brindar a través de esta tecnología, dejando a un lado la variedad de servicios que se puede ofrecer a través de IPTV.

Muchas de las empresas que ya cuentan con este tipo de de tecnología exigen un pago adicional por la adquisición de ciertos servicios a los que permite acceder esta plataforma. De otra parte es importante tener en cuenta que la

tendencia de la industria va encaminada al empaquetamiento de los servicios, lo cual permite generar un mayor beneficio económico al consumidor. (Investigación y planificación de Negocio CNT).

1.3. Identificación del servicio

Gráfico 1: Servicio IPTV



IPTV es un sistema donde un servicio de televisión digital es entregado a sus clientes usando el protocolo IP sobre una infraestructura de red. En otras palabras, la IPTV es contenido televisivo que en lugar de ser transmitido por los tradicionales formatos y cables, es transmitido al espectador a través de las tecnologías usadas en redes de computadoras. (Diccionario de informática)

Desde la perspectiva de usuario IPTV aparece y opera como un servicio de televisión de pago estándar. Desde la perspectiva de proveedor de servicios IPTV abarca la adquisición, procesamiento y envío seguro de video sobre la infraestructura de la red basada en IP, permitiendo un control sobre la distribución del contenido.

IPTV permite ofrecer los siguientes servicios:

1. Televisión digital. (DTV)

2. Servicios de grabación de video digital.
3. Aplicaciones de televisión interactiva. (TVi)
4. Entretenimiento de clientes.
5. Comunicaciones corporativas.
6. Video conferencias.
7. Anuncios avanzados.

1.4. Características del servicio

- **Por su uso: se clasifica en “servicio final”**

El servicio que se va a ofrecer (IPTV), por su uso se clasifica en servicio final, dado que se satisficará la demanda de los hogares con contenidos interactivos, donde se busca que los usuarios puedan seleccionar los contenidos que desean ver, descargar o almacenar en el receptor y de esta manera puedan visualizarlos tantas veces como deseen.

- **Por su efecto: se clasifica en “servicio innovador”**

Por su efecto se clasifica en un servicio innovador debido a que no se conoce que exista en el mercado este tipo de servicio, donde se permita a los usuarios tener una nueva experiencia atractiva y disfrutar de los beneficios y ventajas de este nuevo servicio denominado IPTV.

1.5. Investigación de mercado

Investigación de mercados es "la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia". (N, 2004)

En otras palabras, el estudio de mercado es un método que ayuda a conocer clientes actuales y potenciales, de manera que al saber cuáles son los gustos y preferencias de los clientes, así como su ubicación, clase social, educación y ocupación, entre otros aspectos, se podrá ofrecer un producto acorde a las necesidades del mercado a un precio adecuado.

1.6. Análisis de la demanda

La investigación de campo, entre otros aspectos, se realizó con la finalidad de conocer el comportamiento de los hogares que tienen actualmente un servicio de televisión pagada. A continuación se presentan los resultados obtenidos.

Pregunta No. 1:

¿Usted en su hogar tiene instalado el servicio de televisión pagada?

Tabla 1: Servicio de televisión pagada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	76	76.0	76.0	76.0
	No	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

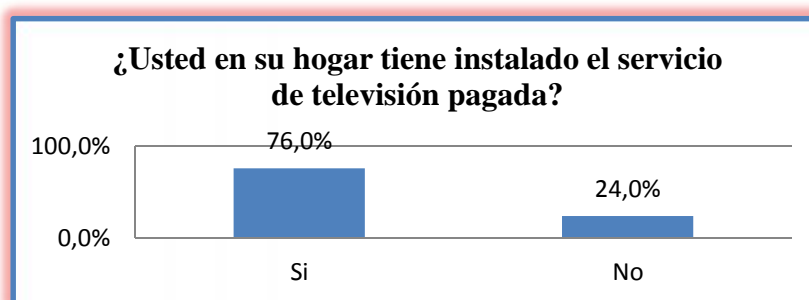


Gráfico 2: Servicio de televisión pagada

El 76% de hogares ubicados en el sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), cuyo nivel socioeconómico pertenece a los quintiles Q4 y Q5, en la actualidad cuentan con servicio de televisión pagada en el hogar.

Pregunta No. 2:

¿Cuántos decodificadores tiene instalado en su hogar?

Tabla 2: Decodificadores instalados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	17	17.0	22.4	22.4
	2	37	37.0	48.7	71.1
	3	17	17.0	22.4	93.4
	4	4	4.0	5.3	98.7
	5	1	1.0	1.3	100.0
	Total	76	76.0	100.0	
Perdidos	Sistema	24	24.0		
Total		100	100.0		

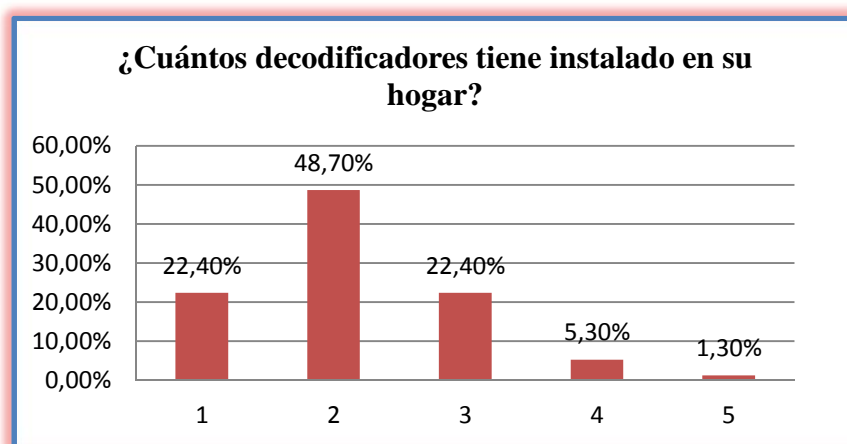


Gráfico 3: Decodificadores instalados

Mediante el estudio de campo realizado se puede observar que del 76% de hogares ubicados en el sector urbano del DMQ, en promedio poseen dos decodificadores para disfrutar de la experiencia del servicio de televisión pagada en más de un televisor.

Pregunta No. 4:

¿Qué tipo de programas mira en su hogar?

Tabla 3: Tipo de programas

Programación Preferida		Respuestas	
		N°	Porcentaje
Programación ^a	Películas	71	34.6%
	Programas Infantiles	22	10.7%
	Realities	11	5.4%
	Series de TV	41	20.0%
	Telenovelas	21	10.2%
	Top Shows	6	2.9%
	Deportes	21	10.2%
	Noticias	5	2.4%
	Documentales	7	3.4%
Total		205	100.0%
a. Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.			

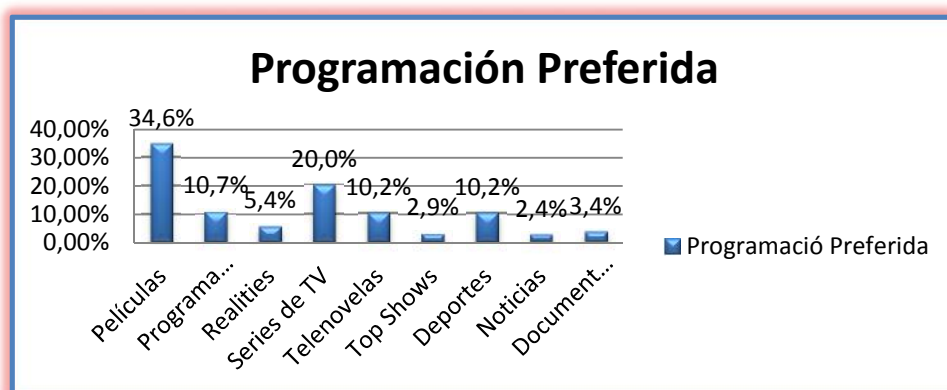


Gráfico 4: Tipo de programas

El servicio de televisión paga ofrece variedad de programación en cada uno de los canales que forman parte de los paquetes televisivos ofertados. En los resultados obtenidos, se evidencia que las películas es la programación de mayor rating en la teleaudiencia del DMQ, al verse reflejado en un 34,6%, promedio de aceptación de los hogares objeto de estudio de la presente investigación, seguida de las series de

televisión, programas infantiles, telenovelas y deportes que representa el 20,0%, 10,7%, 10,2% y 10,2% de aceptación, respectivamente.

Pregunta No. 5:

Tabla 4: Frecuencia de programación

Programación	Frecuencia Ponderada (Veces por semana)
Películas	4.0
Programas Infantiles	4.1
Realities	2.8
Series de TV	3.7
Telenovelas	4.5
Top shows	3.2
Deportes	5.2
Noticias	5.0
Documentales	3.3

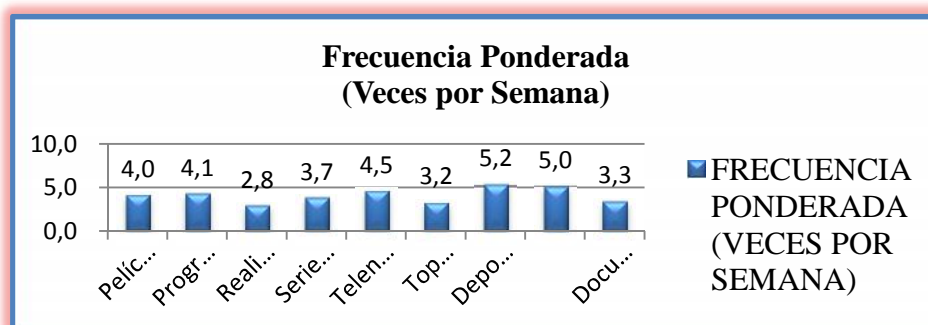


Gráfico 5: Frecuencia de programación

Con base a la investigación de campo realizada, se determinó para la totalidad de hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), la frecuencia de cada una de las programaciones televisivas, siendo la programación de deportes la preferida por el segmento de mercado objetivo, con una frecuencia promedio de 5,2 veces por semana. Esto permite evidenciar que aun siendo la programación de deportes la más demandada por la teleaudiencia, existen programaciones televisivas como noticieros y telenovelas que son vistas durante la semana por un grupo de

televidentes con un promedio de 5 y 4,5 veces por semana, respectivamente, que gustan de esas programaciones.

Pregunta No. 6:

¿Hace cuánto tiempo tiene usted contratado el servicio de TV?

Tabla 5: Tiempo de contratación del servicio de TV

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	meses	7	7.0	9,20%	9.2
	1 año	11	11.0	14,50%	23.7
	2 años	20	20.0	26,30%	50.0
	3 años	11	11.0	14,50%	64.5
	4 años	10	10.0	13,20%	77.6
	5 años	6	6.0	7,90%	85.5
	6 años	5	5.0	6,60%	92.1
	7 años	2	2.0	2,60%	94.7
	8 años	1	1.0	1,30%	96.1
	10 años	2	2.0	2,60%	98.7
	14 años	1	1.0	1,30%	100.0
	Total	76	76.0	100.0	
Perdidos	Sistema	24	24.0		
Total		100	100.0		

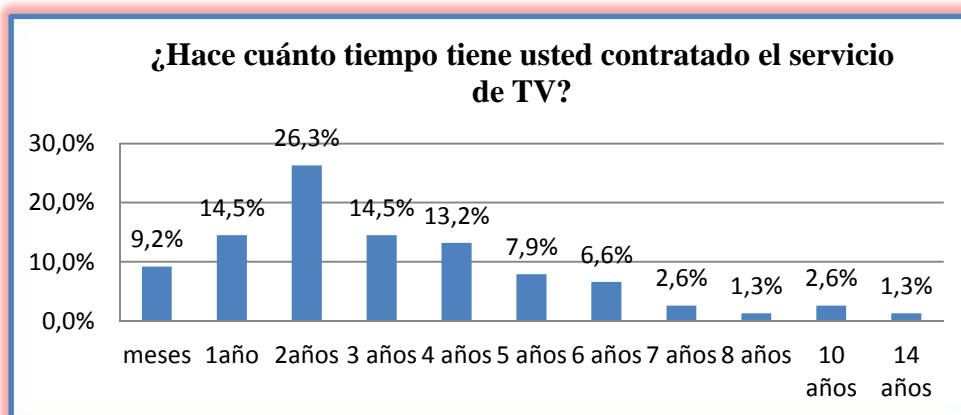


Gráfico 6: Tiempo de contratación del servicio de TV

Con base a los datos analizados se determinó que el 68,5% de los hogares ubicados en los quintiles Q4 y Q5 del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito, poseen contratado el servicio de televisión pagada, entre 1 y 4 años, esto representa más del 50% por ciento de los hogares pertenecientes a este segmento de

mercado objetivo, por lo que nos permite asegurar contratos por suscripción de servicio a mediano y largo plazo.

1.5.1. Determinación de la demanda actual

1.5.1.1. Segmentación del mercado

“La segmentación de mercado es una forma de buscar nuevas oportunidades en el mercado total a través del conocimiento real de los consumidores.” (Fisher, L. (2003). *Mercadotecnia*. Mc. Graw Hill.).

Para realizar el estudio de mercado es necesario definir el segmento meta al cual van dirigidos los servicios de IPTV, que ofrecerá la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), para lo cual se requieren aplicar varios criterios de segmentación que definan concretamente el alcance que va a tener el estudio y que nos ayude a determinar las características fundamentales de los potenciales clientes de la empresa.

Se utilizarán los siguientes criterios de selección:

- **Segmentación Geográfica:**

El mercado se divide según variables como país, región, ciudad, cantón, parroquia, etc., basándose en la idea de que las necesidades de los consumidores varían según el área geográfica donde viven. (Mankiw, G. (2002). *Principios de Economía*. Mc. Graw Hill. Tercera Edición).

Para el presente estudio la segmentación geográfica se basará en las parroquias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito.

- **Segmentación Demográfica:**

Las características del servicio de IPTV, que ofrecerá la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), conducen a una población objetiva definida por el número de hogares con niveles socioeconómicos ubicados en el Q4 y el Q5.

Tabla 6: Matriz de segmentación de mercado

Geográficos	
País:	Ecuador
Provincia:	Pichincha
Cantón:	Quito
Urbana-Rural:	Urbana
Nacional-Regional- Local:	Local
Demográficas	
Nivel socioeconómico:	Medio Alto – Alto (Q4 – Q5)
	Hogares del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)

1.5.1.2. Determinación de la muestra

1.5.1.2.1. Tamaño del universo

Es un universo finito, debido a que podemos establecer las características del universo y especialmente contabilizarlas. El tamaño del universo está basado en el número de hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en el Q4 y Q5.

De acuerdo a los criterios de segmentación aplicados y con base a información del INEC, se logró definir un universo de 60.812 hogares urbanos del Cantón Quito ubicados en el Q4 y Q5, los cuales cumplen con los criterios de segmentación descritos.

1.5.1.2.2. Prueba Piloto

Para la realización de la prueba piloto se utilizó la metodología de encuestas personales, dirigidas a 20 hogares de las parroquias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), mediante la formulación de tres preguntas filtro que permita identificar la aceptación del servicio de IPTV. Los hogares objeto de esta prueba piloto fueron seleccionados aleatoriamente a partir de base de datos que constituye el universo del estudio.

Las preguntas filtro utilizadas para la realización de esta prueba piloto fueron:

- ¿Usted, en su hogar, tiene instalado el servicio de televisión pagada?
- ¿Estaría dispuesto a contratar un servicio de T.V que le permita grabar, retroceder, parar y repetir sus programas, descargar videos, series, películas, novelas, conciertos, documentales o juegos interactivos?
- ¿Cuál sería el valor máximo que pagaría por este servicio? *Ver Anexo No. 1*

La aplicación de la prueba piloto determinó que el porcentaje de aceptación estará dado por los hogares de las parroquias urbanas cuya respuesta al sondeo haya sido positiva, es decir:

- $P = 6/20 = 0,30 \therefore 30\%$ de aceptación del servicio.
- $Q = 14/20 = 0,70 \therefore 70\%$ de no aceptación del servicio.

La realización de la prueba piloto arrojó que de los 20 hogares urbanos entrevistados, 6 de ellos están de acuerdo en la implementación del servicio de IPTV, expresado en términos de porcentaje tenemos:

$$p = \frac{6}{20} = 0,30 \therefore 30\%$$

$$q = \frac{14}{20} = 0,70 \therefore 70\%$$

De acuerdo con estos resultados, los valores de p y q que se aplicarán para calcular el tamaño de muestra óptimo serán de 0,30 y 0,70 respectivamente.

1.5.1.2.3. Tamaño de la muestra

Para realizar el cálculo del tamaño de la muestra óptimo a aplicarse en la realización del presente estudio se utilizó la siguiente fórmula:

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

Dónde:

- N = Tamaño del universo = 60.812
- Z_c = Indicador del nivel de confianza, NC = 92% ; Z = 1.75
- p = % Probabilidad de aceptación = 0,30.
- q = % Probabilidad de rechazo = 0,70.
- e^2 = Error estimado = 8%.

Aplicando la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{1,75^2 (0,30)(0,70) 60.812}{0,08^2(60.812 - 1) + 1,75^2 (0,30)(0,70)}$$

$$n = \frac{36.787,3931}{366,729525}$$

$$n = 100$$

1.5.1.2.4. Diseño del cuestionario

La aplicación de la encuesta tiene por objeto determinar la viabilidad que tendrá la ejecución del proyecto de IPTV en las zonas urbanas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), el grado de aceptación para la propuesta de servicio y el margen de precios que están dispuestos a intervenir los clientes potenciales. *Ver Anexo No. 2*

La información que vamos a tratar en este proyecto la cual fue con una investigación de campo, a través de encuestas focales realizadas a los hogares de las parroquias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) para determinar el nivel de aceptación del servicio de IPTV, y el grado de conocimiento que tienen los clientes sobre este tipo de servicio, será tabulada a través del programa SPSS la cual es una herramienta muy indispensable para ahorrar tiempo y poder interpretar los datos.

1.5.1.2.5. Procesamiento de la información

Para la tabulación de los datos se lo realizará en un software estadístico SPSS, que permitirá obtener los resultados necesarios para realizar el análisis de los datos, el software maneja dos parámetros, la vista de variables y la vista de datos. *Ver Anexo No. 3*

1.5.2. Análisis de los resultados.

Una vez aplicadas las encuestas a los hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ubicados en los quintiles Q4 y Q5, se obtuvo la información necesaria, la misma que fue objeto de análisis. *Ver Anexo No.4.*

A continuación se detalla la información obtenida:

Pregunta No. 8:

¿Estaría dispuesto a contratar un servicio de TV que le permita descargar videos, series, película, novelas, conciertos, documentales y juegos interactivos?

Tabla 7: Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	83	83.0	83.0	83.0
	No	17	17.0	17.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

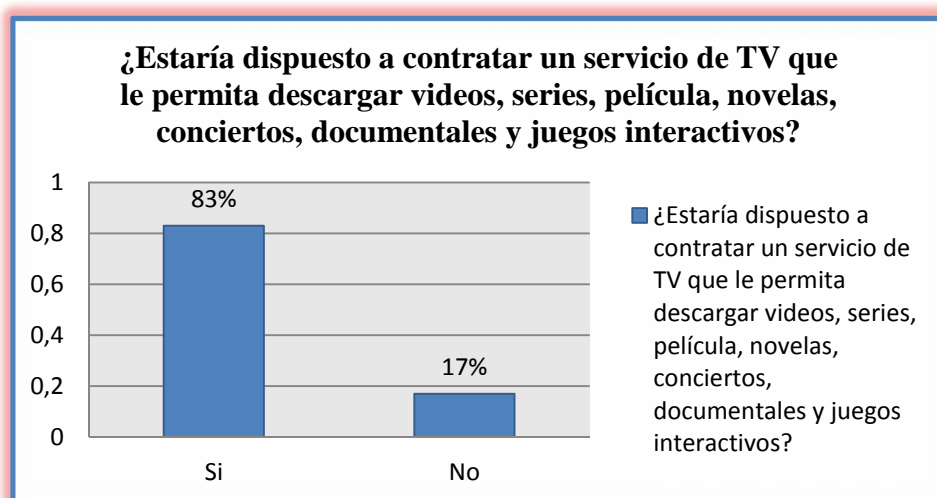


Gráfico 7: Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV

Se evidencia que el 83% de los hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) cuyo nivel socioeconómico está ubicado en los quintiles Q4 y Q5 estarían dispuestos a contratar este nuevo servicio IPTV, es decir, que gran parte de la población desea adquirir el nuevo servicio que se ofrecerá.

Pregunta No. 10:

Qué tan dispuesto estaría en adquirir el servicio de IPTV?

Tabla 8: Interés en adquirir el servicio IPTV

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Poco dispuesto	1	1.0	1.2	1.2
	Medio dispuesto	14	14.0	16.9	18.1
	Dispuesto	45	45.0	54.2	72.3
	Muy dispuesto	23	23.0	27.7	100.0
	Total	83	83.0	100.0	
Perdidos	Sistema	17	17.0		
Total		100	100.0		

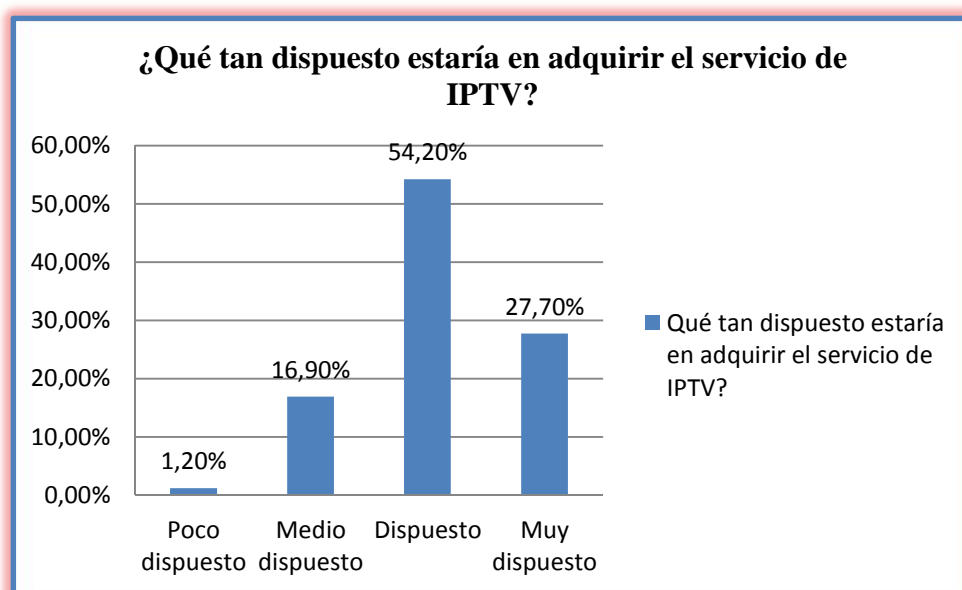


Gráfico 8: Interés en adquirir el servicio IPTV

Las cifras anteriores, determinan que a pesar que el servicio a ofrecerse no es muy conocido en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se evidencia que en un 54,2% de hogares estarían dispuestos a contratar el servicio de televisión pagada y un 27,7% muestran una mayor disposición en adquirirlo.

Pregunta No. 11:

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?

Tabla 9: Costo del servicio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de \$50	24	24.0	28.9	28.9
	Entre \$50 - \$100	57	57.0	68.7	97.6
	Mayor a \$100	2	2.0	2.4	100.0
	Total	83	83.0	100.0	
Perdidos	Sistema	17	17.0		
Total		100	100.0		

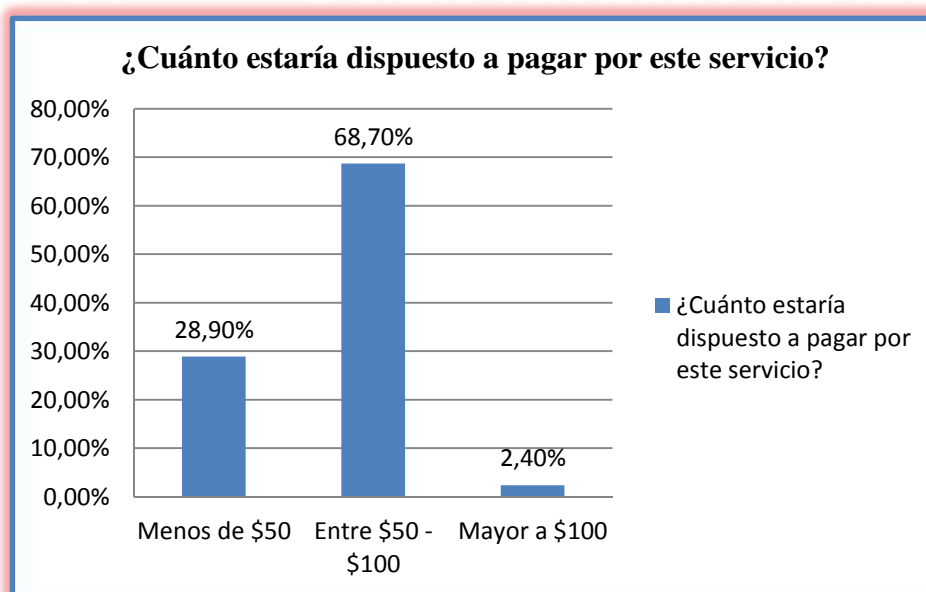


Gráfico 9: Costo del servicio

Del total de hogares que contratarían este servicio, el 28,9% pagaría menos de \$50, mientras el 68,7% de hogares estarían dispuestos a pagar más de \$50 por este nuevo servicio de televisión. Esta información muestra que dentro del mercado objetivo, el entretenimiento es apreciado y considerado como parte de la economía familiar; factor que puede ser aprovechado, realizando una fuerte incursión en el mercado y generando una mayor rentabilidad al proyecto.

CUADRO DE CONTINGENCIAS

Se realizaron cruces de variables, según la necesidad que tiene el proyecto:

Pregunta No. 8 - 10:

¿Estaría dispuesto a contratar un servicio de TV que le permita descargar videos, series, películas, novelas, conciertos, documentales y juegos interactivos?

*** ¿Qué tan dispuesto estaría en adquirir el servicio de IPTV?**

Tabla de contingencia

Tabla 10: Tabla de contingencia, Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV – Interés por adquirir el servicio

		¿Qué tan dispuesto estaría en adquirir el servicio de IPTV?				Total
		Poco dispuesto	Medio dispuesto	Dispuesto	Muy dispuesto	
¿Estaría dispuesto a contratar un servicio de TV que le permita descargar videos, series, película, novelas, conciertos, documentales y juegos interactivos?	Si	1	14	45	23	83
	Total	1	14	45	23	83

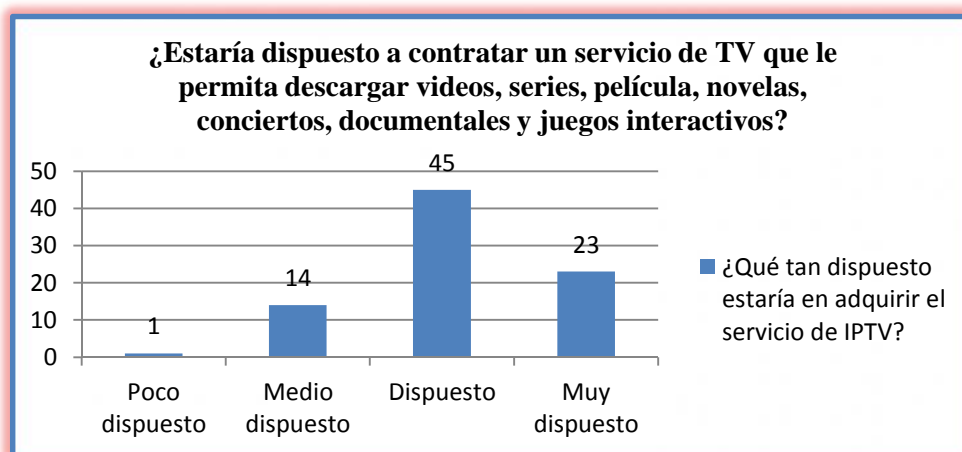


Gráfico 10: Tabla de contingencia, Potencial mercado dispuesto a contratar servicio de TV – Interés por adquirir el servicio

Del total de hogares del Distrito Metropolitano de Quito el 81,9% se encuentran entre dispuestos y muy dispuestos a contratar el servicio, datos que refleja que existe un alto interés de adquisición de este servicio IPTV.

Pregunta No. 10 - 11:

¿Qué tan dispuesto estaría en adquirir el servicio de IPTV? * ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?

Tabla de Contingencia

Tabla 11: Tabla de contingencia, Interés por adquirir el servicio – Costo del servicio

		Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio?			Total
		Menos de \$50	Entre \$50 - \$100	Mayor a \$100	
¿Qué tan dispuesto estaría en adquirir el servicio de IPTV??	Poco dispuesto	1	0	0	1
	Medio dispuesto	9	5	0	14
	Dispuesto	10	35	0	45
	Muy dispuesto	4	17	2	23
Total		24	57	2	83

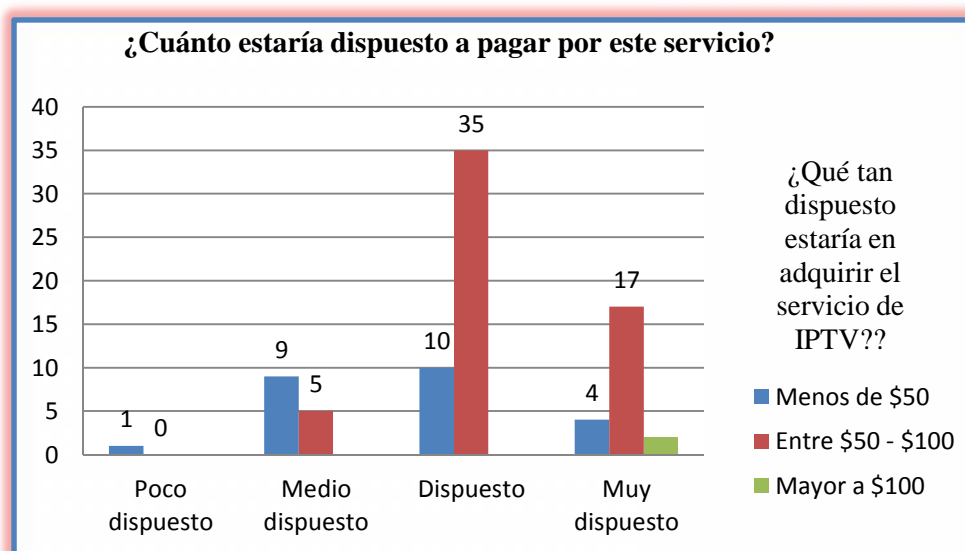


Gráfico 11: Tabla de contingencia, Interés por adquirir el servicio – Costo del servicio

De los hogares que muestran una mayor intensidad de compra de este innovador servicio de televisión pagada, el 71,1% de hogares estaría dispuesto a pagar un monto mayor por la adquisición de este nuevo servicio. Al ofertar planes que oscilen entre \$50 y \$100 se podrá garantizar una mayor utilidad en el proyecto propendiendo una recuperación más pronta de la inversión realizada.

1.5.2.2. Cálculo de la demanda actual.

Por ser un servicio nuevo y novedoso en el mercado, no se cuenta con datos actuales ni históricos sobre el comportamiento de la demanda, es por esta razón que para obtener la demanda actual se tomaron en consideración los datos de la investigación de mercado, esto quiere decir que partiendo de un universo de 60.812 hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ubicados en los quintiles Q4 y Q5, que ha sido definido para el estudio se contaría con una demanda potencial de 35.887 contratos.

El cálculo de la demanda actual del servicio se lo realiza, tal como se detalla a continuación:

Tabla 12: Demanda actual del servicio IPTV

<i>Concepto</i>	<i>Año 2013</i>
<i>Hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ubicados en los Q4 y Q5</i>	60.812
% de hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que estarían dispuesto a contratar el servicio de IPTV	83%
<i>Hogares urbanos ubicados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que contratarían el servicio de IPTV</i>	50.474
% de hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que están dispuestos a pagar por el servicio de IPTV	71,10%
<i>Hogares urbanos ubicados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que contratarían y pagarían por el servicio de IPTV</i>	35.887

La demanda actual del servicio de IPTV, según el estudio realizado determinó que de un universo de 60.812, el 83% de los hogares urbanos ubicados en los Q4 y Q5 contratarían el servicio, y solamente el 71,10% estaría dispuesto a pagar, por lo cual se contaría con una demanda potencial 35.887 contratos.

1.5.2.3. Cálculo de la demanda futura.

La demanda se proyectó para 10 años, partiendo desde el año 2013, ya que por ser un servicio nuevo en el mercado se lo obtuvo tomando en cuenta los datos de la demanda actual. La demanda futura de televisión fue estimada para los años 2014 – 2023 en base a los siguientes supuestos:

- Supuesto 1: La tasa de crecimiento de los hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ubicados en los Q4 y Q5, tendrán un crecimiento del 2,03% para el periodo de 10 años.
- Supuesto 2: El porcentaje de preferencia de televisión pagada se mantendrá constante en un 83% para los 10 años proyectados.
- Supuesto 3: El 71% de los hogares estarían dispuestos a pagar por el servicio IPTV, acorde a las expectativas de la empresa, manteniéndose constante para los 10 años proyectados.

Tabla 13: Demanda futura del servicio IPTV

<i>Años</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
<i>Concepto</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ubicados en los Q4 y Q5	61.961	63.108	64.252	65.393	66.531	67.665	68.794	70.190	71.615	73.069
% de hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que estarían dispuesto a contratar el servicio de IPTV	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%
<i>Hogares urbanos ubicados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que contratarían el servicio de IPTV</i>	<i>51.428</i>	<i>52.380</i>	<i>53.329</i>	<i>54.276</i>	<i>55.221</i>	<i>56.162</i>	<i>57.099</i>	<i>58.258</i>	<i>59.440</i>	<i>60.647</i>
% de hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que están dispuestos a pagar por el servicio de IPTV	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%	71,1%
<i>Hogares urbanos ubicados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los Q4 Y Q5, que contratarían y pagarían por el servicio de IPTV</i>	<i>36.565</i>	<i>37.242</i>	<i>37.917</i>	<i>38.590</i>	<i>39.262</i>	<i>39.931</i>	<i>40.597</i>	<i>41.421</i>	<i>42.262</i>	<i>43.120</i>
Número de decodificadores por hogar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Decodificadores instalados	36.565	37.242	37.917	38.590	39.262	39.931	40.597	41.421	42.262	43.120

1.6. Análisis de la oferta

La información obtenida mediante las encuestas, permitió determinar cómo se encuentra el mercado con respecto al servicio de televisión pagada que los usuarios contratan con los diversos proveedores existentes en el mercado. A continuación se plasman los resultados obtenidos:

Pregunta No. 3:

¿Con qué proveedor tiene contratado este servicio?

Tabla 14: Proveedores existentes en el mercado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CNT	12	12.0	15.8	15.8
	DIRECTV	30	30.0	39.5	55.3
	Tv Cable	23	23.0	30.3	85.5
	Univisa	5	5.0	6.6	92.1
	Cable Unión	6	6.0	7.9	100.0
	Total	76	76.0	100.0	
Perdidos	Sistema	24	24.0		
Total		100	100.0		

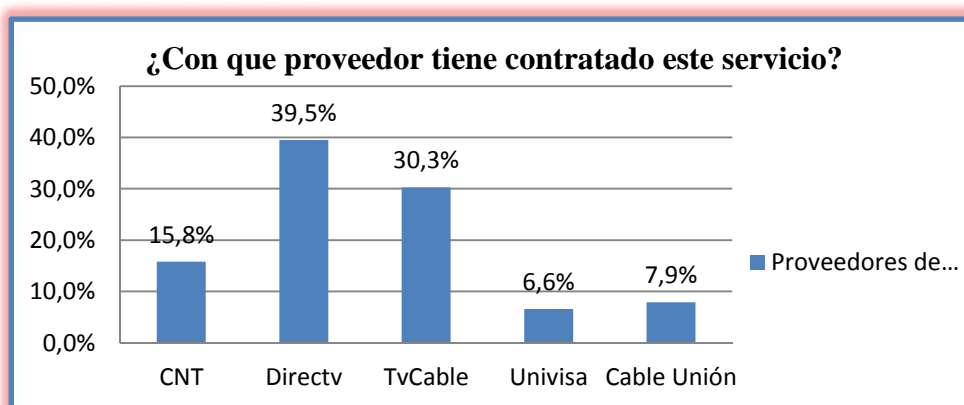


Gráfico 12: Proveedores existentes en el mercado

De la totalidad de hogares del sector urbano del DMQ que hacen uso del servicio de televisión pagada, un 39,5% lo hacen a través de Directv, 30,3% a través de TV

cable y 15,8% con CNT, siendo Directv el operador que cuenta con la mayor cantidad de suscriptores en el segmento de mercado objetivo.

Pregunta No. 9:

Conoce usted una empresa que le ofrezca un servicio de TV que le permita descargar videos, series, películas, novelas, conciertos, documentales y juegos interactivos?

Tabla 15: Empresas existentes que ofrezcan un servicio de TV

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	78	78.0	94.0	94.0
	Apple TV	3	3.0	3.6	97.6
	Netflix	2	2.0	2.4	100.0
	Total	83	83.0	100.0	
Perdidos	Sistema	17	17.0		
Total		100	100.0		

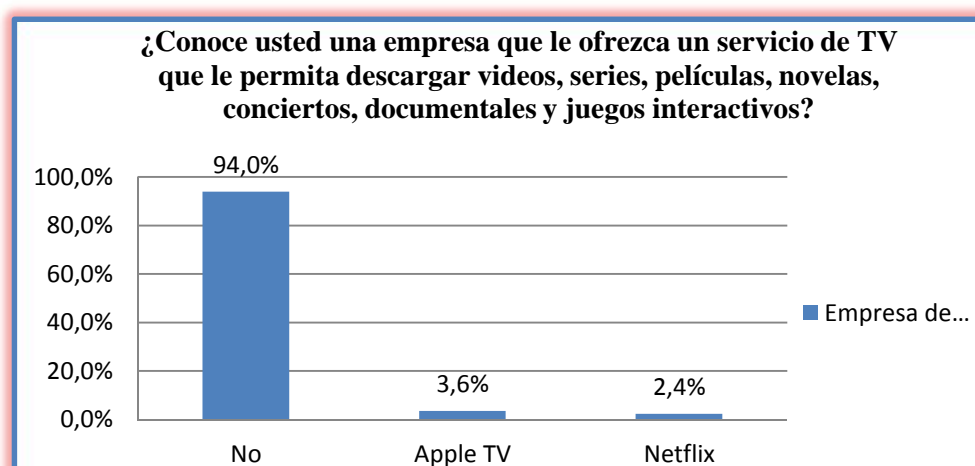


Gráfico 13: Empresas existentes que ofrezcan un servicio de TV

De conformidad con la investigación de mercado se llegó a determinar una oferta definitivamente nula, toda vez que los servicios de televisión pagada son ofertados por varios proveedores, sin embargo y en función de la investigación de mercados tenemos una población de 60.812 hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) que contratan servicios de televisión pagada de los

cuales, el 94% de los hogares del sector urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) desconocen que algún proveedor oferte el servicio de IPTV, afirman que Apple TV y Netflix, les ofrece un servicio donde les permite, descargar archivos desde internet, asemejándolo con un servicio de IPTV. Es por tal razón que la oferta del servicio de IPTV como tal, en el Distrito Metropolitano de Quito es nula. Por ello es posible la incursión de un servicio innovador que propenda a generar experiencias de usuarios diferenciadoras en el mercado, sin presentar competencia directa en este tipo de servicio.

1.7. Determinación de la demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha está determinada por la diferencia entre la demanda y la oferta, esta existe cuando la demanda supera a la oferta, para el proyecto, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \text{Demanda} - \text{Oferta}$$

Por tanto la demanda insatisfecha para el horizonte del proyecto se presenta a continuación:

Tabla 16: Demanda insatisfecha años 2014 - 2023

Demanda Insatisfecha Proyectada			
Años	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
2014	36.565	0	36.565
2015	37.242	0	37.242
2016	37.917	0	37.917
2017	38.590	0	38.590
2018	39.262	0	39.262
2019	39.931	0	39.931
2020	40.597	0	40.597
2021	41.421	0	41.421
2022	42.262	0	42.262
2023	43.120	0	43.120

1.8. Análisis de precios en el mercado de servicios

La investigación de mercados realizada a los hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) ubicados en los quintiles Q4 y Q5 refleja que las empresas que lideran el mercado actual en el servicio de televisión pagada son Directv, Tvcable, evidenciándonos que los precios que pagan los usuarios fluctúan de acuerdo al paquete que se contrate. A continuación se plasman los resultados obtenidos de la investigación:

Pregunta No. 7:

¿Cuánto paga mensualmente por el servicio de TV pagada?

Tabla 17: Pagos mensuales por servicio de TV pagada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	\$14.00	1	1.0	1,30%	1.3
	\$17.00	1	1.0	1,30%	2.6
	\$20.00	8	8.0	10,50%	13.2
	\$21.00	1	1.0	1,30%	14.5
	\$25.00	1	1.0	1,30%	15.8
	\$28.00	1	1.0	1,30%	17.1
	\$30.00	10	10.0	13,20%	30.3
	\$38.00	1	1.0	1,30%	31.6
	\$40.00	16	16.0	21,10%	52.6
	\$43.20	1	1.0	1,30%	53.9
	\$43.34	1	1.0	1,30%	55.3
	\$45.00	2	2.0	2,60%	57.9
	\$46.00	1	1.0	1,30%	59.2
	\$48.00	1	1.0	1,30%	60.5
	\$50.00	11	11.0	14,50%	75.0
	\$58.00	1	1.0	1,30%	76.3
	\$60.00	13	13.0	17,10%	93.4
	\$67.59	1	1.0	1,30%	94.7
	\$80.00	1	1.0	1,30%	96.1
	\$90.00	1	1.0	1,30%	97.4
	\$100.00	1	1.0	1,30%	98.7
\$113.00	1	1.0	1,30%	100.0	
Total		76	76.0	100.0	
Perdidos	Sistema	24	24.0		
Total		100	100.0		

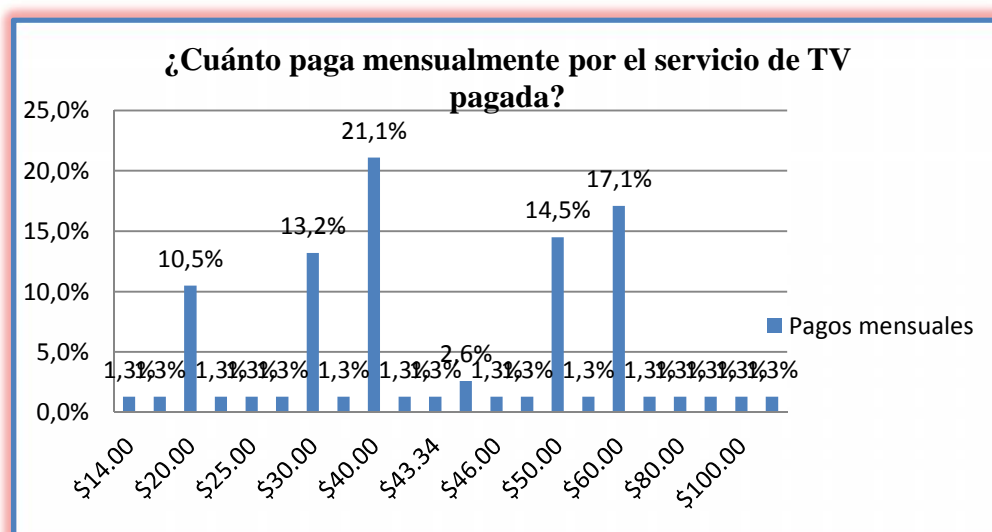


Gráfico 14: Pagos mensuales por servicio de TV pagada

En los resultados obtenidos en la investigación de mercado realizada, se puede observar que el 21.1 % de hogares del sector urbano de DMQ, en la actualidad pagan el monto de \$40 mensuales por un paquete televisivo, seguido por el 17,1% y 14,5% de hogares que pagan mensualidades entre \$60 y \$50 respectivamente.

1.9. Estrategias de Marketing

- **Precio:**

Debido a que existe un 71,1% de hogares urbanos dentro del DMQ que estarían dispuestos a pagar un valor mayor a \$50 por contar con este tipo de servicio diferenciador e innovador. Se ha considerado como precios referenciales para la comercialización inicial y durante el primer año de prestación del servicio IPTV los mostrados a continuación:

Tabla 18: Panes IPTV

PLANES IPTV			
PLAN IPTV	DECODIFICADORES INCLUIDOS EN EL PLAN	COSTO SERVICIO	INSTALACIÓN
Plan digital familiar	1 Decodificador	\$70	\$30
Plan digital plus	2 Decodificador	\$99	\$60

Estos precios fijados tienen la finalidad de presentarse como valores de prestigio en el mercado, de modo que los consumidores conscientes de la calidad o estatus que este servicio represente y a más de tener el poder adquisitivo para la adquisición del mismo, se sientan atraídos por calidad del producto y la tecnología que este representa, de tal manera que se vean en la necesidad de adquirirlo.

Una vez que el nuevo servicio haya incursionado en el mercado, se podría considerar nuevos planes cuyos precios tiendan a la baja, en un rango considerado entre \$20 y \$50 desde el año 2 en adelante, para lograr captar el 28,9% de hogares que estarían dispuestos a contratar el servicio.

- **Producto (Servicio):**

La CNT E.P. ampliará su línea de servicios introduciendo al mercado un servicio innovador, el mismo que ha tenido una aceptación del 83% en los hogares urbanos del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), ofrecerá servicios integrales y diferenciadores a los suscriptores, que incluyan el mejor y más completo contenido, tecnología de vanguardia y atención personalizada incursionando inicialmente con los siguientes planes televisivos:

Tabla 19: Plan IPTV

PLAN IP	DECODIFICADORES INCLUIDOS EN EL PLAN	CONTENIDO
Plan digital familiar	1 Decodificador	84 Canales
Plan digital plus	2 Decodificador	115 Canales

A continuación se detallan los servicios que se incluyen en los planes Digital Familiar y Digital PLUS.

Tabla 20: Servicios Incluidos Plan Digital Familiar

SERVICIOS INCLUIDOS - PLAN DIGITAL FAMILIAR
Retroceder la programación (1 hora) (tstv)
Segundo audio disponible sap (second audio program)
Elección de subtítulos
Picture in picture (pip) recuadro
Control parental
Recordatorios de programación
Motor de búsqueda
Motor de recomendación
Aplicaciones (clima, tráfico)
Temático movie city sd
Grabación en la red (npvr). 320 gb / aprox: 100 películas

Tabla 21: Servicios Incluidos Plan Digital Plus

SERVICIOS INCLUIDOS - PLAN DIGITAL PLUS
Retroceder la programación (1 hora) (tstv)
Segundo audio disponible sap (second audio program)
Elección de subtítulos
Picture in picture (pip) recuadro
Control parental
Recordatorios de programación
Motor de búsqueda
Motor de recomendación
Aplicaciones (clima, tráfico)
Temático movie city sd
Temático hbo max hd
Temático movie city hd
Grabación en la red (npvr). 500 gb / aprox: 300 películas
Lo que no pudo ver (repetición off line noticieros / partidos de fútbol)
Elección de hasta 5 películas gratuitas por mes
Descarga de videos musicales

Una vez que el nuevo servicio haya incursionado en el mercado se pretenderá ampliar el contenido en cada uno de los paquetes ofertados en un inicio con la finalidad de brindar variedad de programación a los usuarios y de esta manera garantizar la fidelidad de los mismos. Se les entregará aplicaciones gratuitas como valor agregado por la adquisición de este tipo de servicios, tales como:



Adicionalmente se contará con un staff de personal capacitado quienes serán los encargados de dar soporte a cada uno de los usuarios con respecto a las instalaciones de los equipos con atención personalizada hacia el cliente.

- **Plaza:**

Las ventas del servicio se lo realizará por medio de un canal de distribución directo Proveedor – Usuario, donde los usuarios para contratar el servicio podrán acercarse a cualquier punto de atención al cliente de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.).



- **Promoción:**

El lanzamiento comercial de este nuevo servicio de IPTV se la realizará a través de la convocatoria a una rueda de prensa con medios de comunicación del DMQ, en

donde el Gerente General de CNT informará la comercialización del servicio en el DMQ.

Posteriormente se realizará una campaña publicitaria en prensa, radio, televisión y cines en donde se pautará toda la información referente al nuevo servicio de IPTV, es decir sus precios, planes, beneficios y la nueva experiencia de usuario que involucra el ser parte de esta nueva tecnología.

Al inicio de su comercialización en el mercado del DMQ, no se realizará el cobro por instalación del servicio durante los tres primeros meses, ya sea en suscripciones de paquetes Digital Familiar y Digital Plus. Se complementara el servicio principal con otros servicios para satisfacer plenamente los requerimientos de entretenimiento, información, educación de los clientes. Durante el tiempo de ejecución del proyecto se realizarán planes de incentivos, activaciones de marca que generen que el producto sea recordado en el consumidor y persuada la compra de este servicio.

Con base a las encuestas realizadas, se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a la promoción del servicio:

Pregunta No. 12:

¿Cómo le gustaría que se promocióne este tipo de servicio?

Tabla 22: Medios de promoción del servicio

Programación	% Preferencia
Televisión	95,20%
Flyers	30,10%
Radio	48,20%
Redes Sociales	14,50%

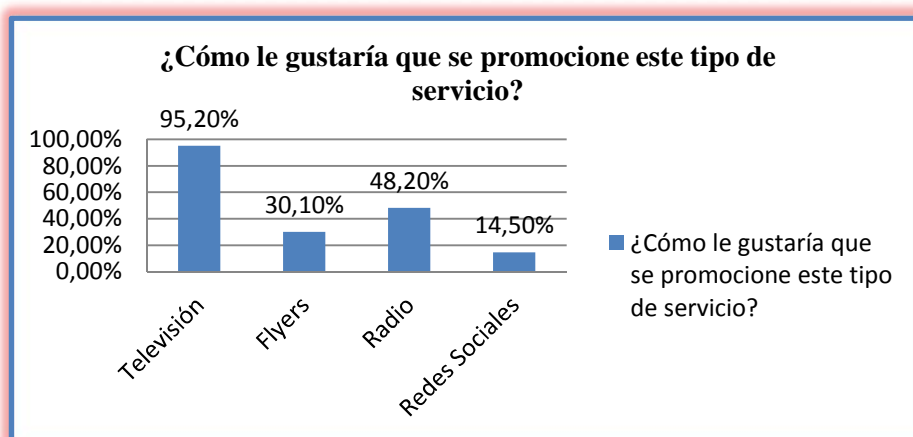


Gráfico 15: Medios de promoción del servicio

En lo que se refiere al medio por el que los usuarios desean tener conocimiento del servicio es a través de televisión con un 95,20% mientras que un 48,20% quiere que sea por radio, seguido de un 30,10% y un 14,50% por flyers y redes sociales, respectivamente. Se obtiene como resultado que para promocionar el servicio sería mejor hacerlo por televisión, ya que es un medio de información y comunicación muy aceptado.

CAPÍTULO II

ESTUDIO TÉCNICO

2.1 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto está definido por la cantidad de potenciales clientes dentro del entorno en el cual se va a desarrollar la empresa, en este caso el tamaño del proyecto se va a determinar por el porcentaje de usuarios que están dispuestos a adquirir nuestro servicio, es decir por el número de instalaciones que se realizarán, información que fue obtenida de los resultados de la investigación de mercado.

Tabla 23: Demanda insatisfecha años 2014 - 2023

Demanda Insatisfecha Proyectada			
Años	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
1	36.565	0	36.565
2	37.242	0	37.242
3	37.917	0	37.917
4	38.590	0	38.590
5	39.262	0	39.262
6	39.931	0	39.931
7	40.597	0	40.597
8	41.421	0	41.421
9	42.262	0	42.262
10	43.120	0	43.120

2.1.1 Factores determinantes del proyecto

El tamaño del proyecto está en función de su capacidad de operación; que a su vez depende de la infraestructura y del uso eficiente de los recursos disponibles, tomando en consideración la incidencia de las siguientes variables determinantes:

2.1.1.1 El mercado

El mercado es un factor determinante que influye directamente en la determinación del tamaño de la empresa, debido a que la oferta y la demanda del mercado establece los alcances de la empresa para la comercialización del servicio.

En la tabla No. 16 del capítulo I, se tiene una demanda insatisfecha de 36.565 hogares en el primer año. La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P) al implementar un nuevo servicio de televisión, denominado IPTV, tiene un amplio mercado que puede abarcar; por tanto para el primer año se pretende utilizar toda su capacidad instalada para lograr captar toda esa demanda insatisfecha.

2.1.1.2 Disponibilidad de recursos financieros.

Puesto que el presente proyecto requiere de una inversión alta, es de vital importancia conocer cómo se va a plantear la disponibilidad de recursos financieros.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), financiará el 100% la implementación del nuevo sistema de IPTV, con recursos propios.

2.1.1.3 Disponibilidad de mano de obra calificada.

Para determinar el tamaño apropiado de un proyecto, es necesario asegurarse que se cuenta con el personal suficiente y apropiado para cada uno de los puestos que requerirá la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P).

El proyecto requiere de personal especializado con conocimientos sobre informática, electrónica, redes, todo sobre el sistema de transmisión del proyecto, es decir ingenieros en sistemas, en redes y telecomunicaciones, además del personal administrativo.

Para ofrecer un servicio de excelencia contratará personal calificado para la implementación del nuevo sistema denominado IPTV, por tanto la Corporación

Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.), en este caso, tendrá que realizar la contratación de mano de obra calificada, la misma que se detalla a continuación:

Tabla 24: Contratación de mano de obra calificada

MANO DE OBRA		
Analista de Productos	Personas	2
Analista de Terminales	Personas	1
Jefe de soporte técnico IPTV	Personas	1
Ing. Homologación de terminales	Personas	1
Ing. O&M	Personas	1
Ing. Soporte nivel 1 (ContactCenter)	Personas	8
Ing. Soporte nivel 2	Personas	3
Ing. Soporte nivel 3	Personas	3
Técnicos instaladores	Personas	26
Ayudantes técnicos	Personas	26

2.1.1.4 Economías de escala.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.), se ubicará dentro de las economías de escala, ya que el volumen de aceptación según las encuestas realizadas sobre el servicio de IPTV tiene gran acogida en el mercado, por tanto, mientras se demande más del servicio, los costos tienden a la baja.

2.1.1.5 Disponibilidad de insumos y materiales.

Los insumos y equipos de oficina que serán utilizados, son de fácil adquisición, ya que la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.), cuenta con un staff de proveedores calificados, los mismos que dotarán del equipo necesario para la implementación del servicio de IPTV.

2.1.2 Optimización del tamaño

Para realizar la optimización del tamaño fue importante determinar varias opciones de tamaño, el tamaño uno con un 50% de captación del mercado insatisfecho, el tamaño dos con un 65% y finalmente un tamaño tres con el 70%, de

Al realizar una comparación entre VAN marginal flujo2 – flujo1 y VAN marginal flujo3 – flujo2, se puede determinar que el mejor tamaño del proyecto es el tamaño 3 que representa un 70% de captación del mercado.

2.1.3 Definición de las capacidades de producción

La capacidad de servicio de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.) estará en función del número de usuarios que se presenten diariamente, para realizar este trabajo, la empresa contará con ejecutivos de ventas que deben cumplir sus metas de clientes nuevos mensualmente, y con técnicos capacitados ofreciendo un servicio eficiente y garantizado.

La capacidad inicial que posee la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.) es de 36.565 contratos.

Tabla 28: Capacidad inicial de producción

Año	Demanda	Oferta	Demanda Insatisfecha
1	36.565	0	36.565

2.2 Localización del proyecto

2.2.1 Macro localización

La macro localización del proyecto está definida por factores geográficos, tales como, el país, la provincia, la región y la ciudad donde se va a desarrollar el proyecto.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), se encuentra ubicado en:

- ***País:*** Ecuador
- ***Provincia:*** Pichincha

- **Región:** Sierra
- **Ciudad:** Quito

2.2.2 Micro localización

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.), se encuentra ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, en la provincia de Pichincha, sector norte, en la Av. Amazonas N 36-49 y Corea, Edificio Vivaldi, donde funciona la parte administrativa de la empresa, mientras que la plataforma que ofrecerá el servicio IPTV será instalada en la estación terrena de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), ubicada en el sector del valle de los chillos, puente 7.



Gráfico 16: Ubicación de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones



Gráfico 17: Estación Terrena Corporación Nacional de Telecomunicaciones

2.3 Ingeniería del proyecto.

Se realizará la implementación de una plataforma de Televisión IP (IPTV) que permita entregar servicios de televisión por suscripción interactivos (Televisión por IP), estos servicios llegarán a través de la red de transporte y de acceso de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.), a todos los potenciales usuarios ubicados en los quintiles Q4 y Q5 que demanden de este servicio, tal como se indico en el capítulo1.

La plataforma IPTV se encuentra estructurada por un grupo de sub plataformas o sistemas, denominado Master Headend, que permiten procesar las señales de televisión e impartir a todos los suscriptores. A continuación se detallan los componentes más importantes que forman parte de la plataforma son:

- Sistema de recepción y procesamiento del contenido IPTV, comúnmente denominado Headend (cabecera).
- Sistemas de inserción de publicidad / comerciales.
- Sistemas de acceso condicional (CAS).
- Sistemas de almacenamiento y distribución de contenido de video bajo demanda (VOD).
- Middleware.- Componente central del sistema IPTV.

El transporte de los servicios IPTV se realizará a través de la red MPLS de CNT E.P. Por otra parte la distribución de los servicios hacia los suscriptores empleará las redes de acceso de CNT E.P., es decir los servicios relacionados a la tecnología IPTV y VOD (video bajo demanda) serán entregados a través de la red GPON (Red de Fibra Óptica).

2.3.1 Arquitectura del servicio

A continuación se presenta la arquitectura de red con la que contará el presente proyecto:

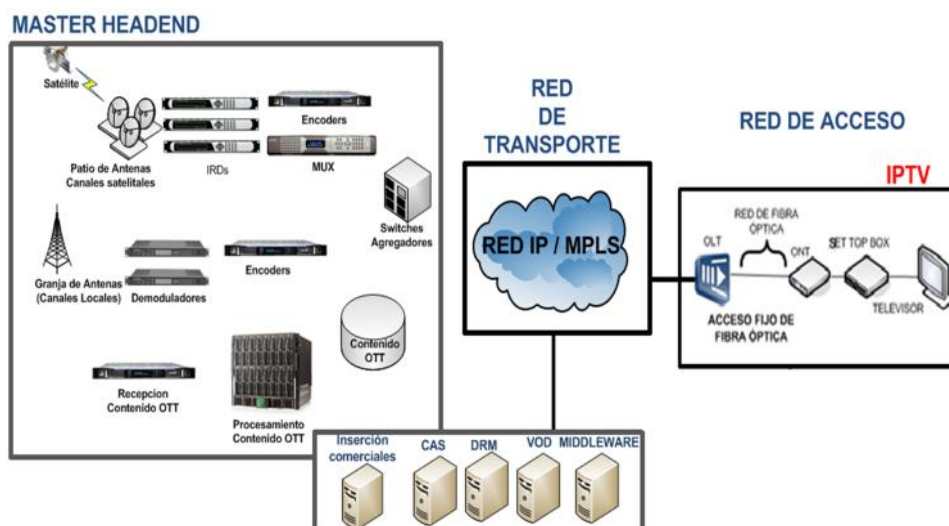


Gráfico 18: Arquitectura del servicio

2.3.2 Proceso de servicio.

Para el proceso de comercialización, mediante el siguiente diagrama de flujo se define todo el proceso que realizará la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), con respecto al servicio IPTV que ofrecerá.

PROCESO DEL SERVICIO IPTV



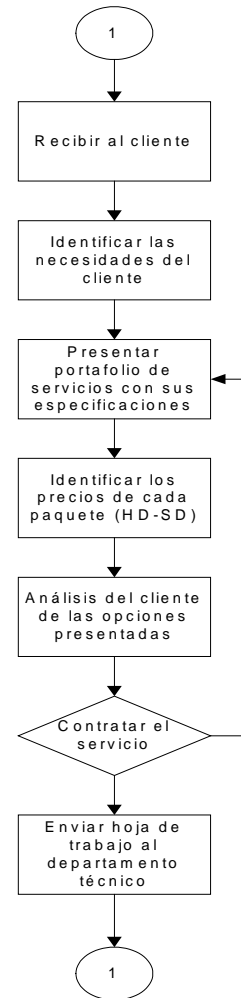


Gráfico 19: Proceso de iniciación del servicio IPTV

Tabla 29: Diagrama analítico del proceso de iniciación del servicio de IPTV

Diagrama analítico del proceso					
Método actual	<input type="checkbox"/>				Fecha:
Método propuesto	<input type="checkbox"/>				Elaborado por: Andrés Tafur – Pamela Jácome
PROCESO: Iniciación					
OBJETIVO: Establecer la información que el departamento de ventas entrega al cliente para lograr la venta de servicio al cliente y la orientación del mismo en el proceso.					
○	⇒	□	▭	◇	Actividades
		x			Recibir al cliente
		x			Identificar las necesidades del cliente
		x			Presentar portafolio de servicios con sus especificaciones (HD/SD)
		x			Indicar los precios de cada paquete (HD/SD)
					Análisis del cliente de las opciones presentadas
					Decisión de contratar el servicio
					Enviar hoja de trabajo al departamento técnico

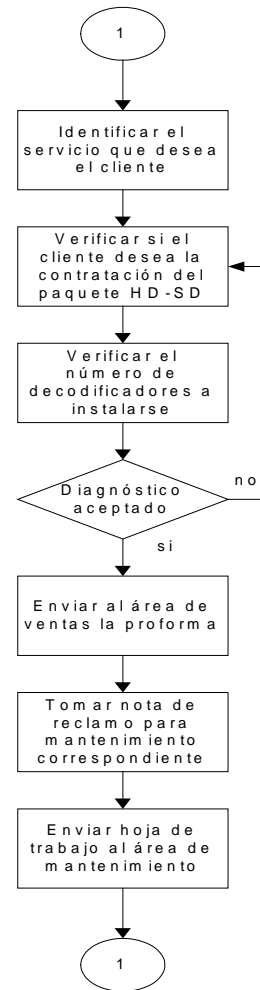


Gráfico 20: Proceso de diagnóstico del servicio IPTV

Tabla 30: Diagrama analítico del proceso de diagnóstico del servicio IPTV

Diagrama analítico del proceso						
Método actual <input type="checkbox"/>			Fecha:			
Método propuesto <input type="checkbox"/>			Elaborado por: Andrés Tafur – Pamela Jácome			
PROCESO: Diagnóstico						
OBJETIVO: Establecer como el cliente debe ser orientado e informado.						
○	⇒	□	▭	◇	Actividades	Tiempo (min)
		x			Identificar el servicio que desea el cliente	
		x			Verificar si el cliente desea la contratación del Paquete (HD/SD)	
		x			Verificar el número de decodificadores a instalarse	
				x	Diagnóstico aceptado	
					Enviar al área de ventas la proforma	
					Tomar nota de reclamo para mantenimiento Correspondiente	
					Enviar hoja de trabajo al área de mantenimiento	

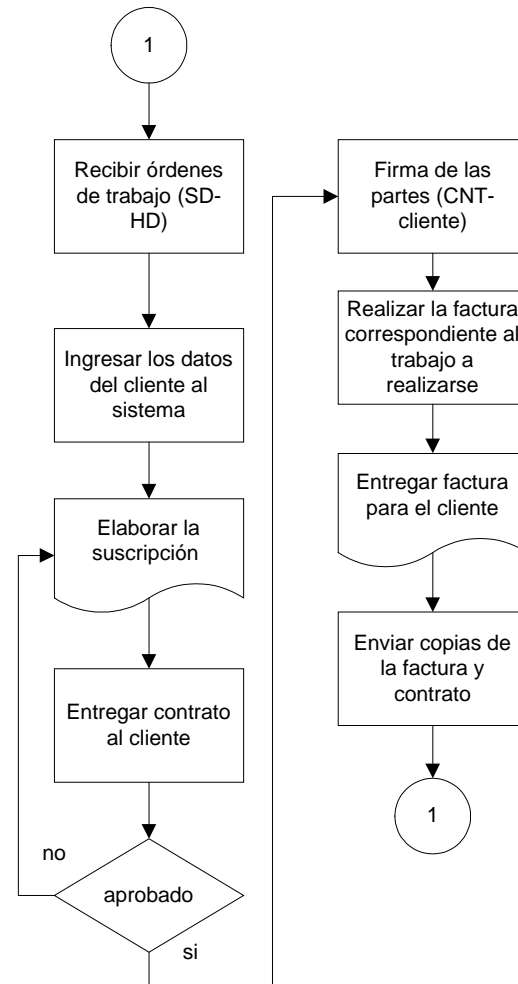


Gráfico 21: Proceso de planificación del servicio IPTV

Tabla 31: Diagrama analítico del proceso de planificación del servicio IPTV

Diagrama analítico del proceso						
Método actual	<input type="checkbox"/>			Fecha:		
Método propuesto	<input type="checkbox"/>			Elaborado por:	Andrés Tafur – Pamela Jácome	
PROCESO: Planificación						
OBJETIVO: Establecer los documentos recibidos y entregados en el momento de la contratación del servicio por parte del cliente y la trayectoria de los mismos.						
○	⇒	□	◻	◇	Actividades	Tiempo (min)
		x			Recibir órdenes de trabajo (SD/HD)	
		x			Ingresar los datos del cliente en el sistema	
			x		Elaborar la suscripción	
		x			Entregar contrato al cliente	
					Aprobado	
					Firma de las partes (CNT-cliente)	
					Realizar la factura correspondiente al trabajo a Realizarse	
					Entregar factura para el cliente	
					Enviar copias de la factura y contrato	

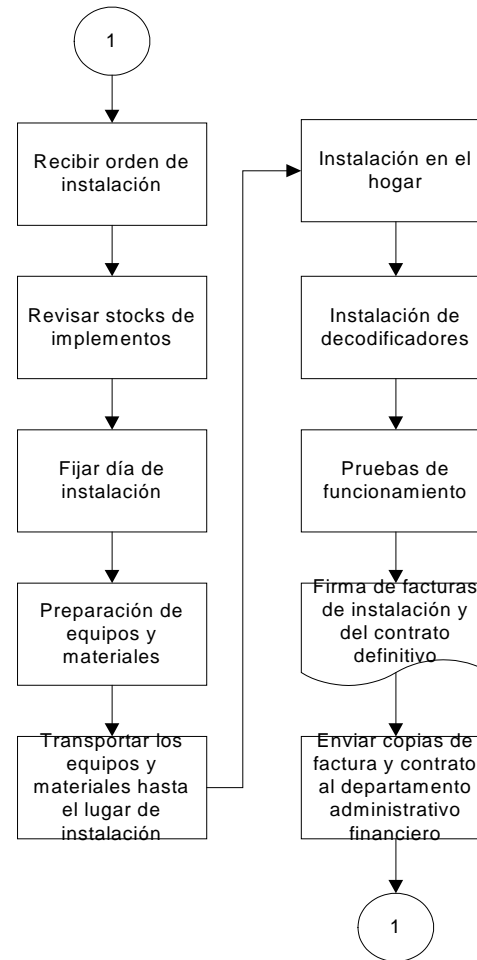


Gráfico 22: Proceso de implementación del servicio IPTV

Tabla 32: Diagrama analítico del proceso de implementación del servicio IPTV

Diagrama analítico del proceso						
Método actual <input type="checkbox"/>			Fecha:			
Método propuesto <input type="checkbox"/>			Elaborado por: Andrés Tafur – Pamela Jácome			
PROCESO: Implementación						
OBJETIVO: Establecer como el cliente debe ser orientado e informado.						
○	⇒	□	◻	◇	Actividades	Tiempo (min)
		x			Recibir orden de instalación	
		x			Revisar stocks de implementos	
		x			Fijar día de instalación	
		x			Preparación de equipos y materiales	
					Transportar los equipos y materiales hasta el lugar de la instalación	
					Instalación en el hogar	
					Instalación de decodificadores	
					Pruebas de funcionamiento	
					Firma de factura de instalación y del contrato Definitivo	
					Enviar copia de factura y contrato al departamento administrativo - financiero	



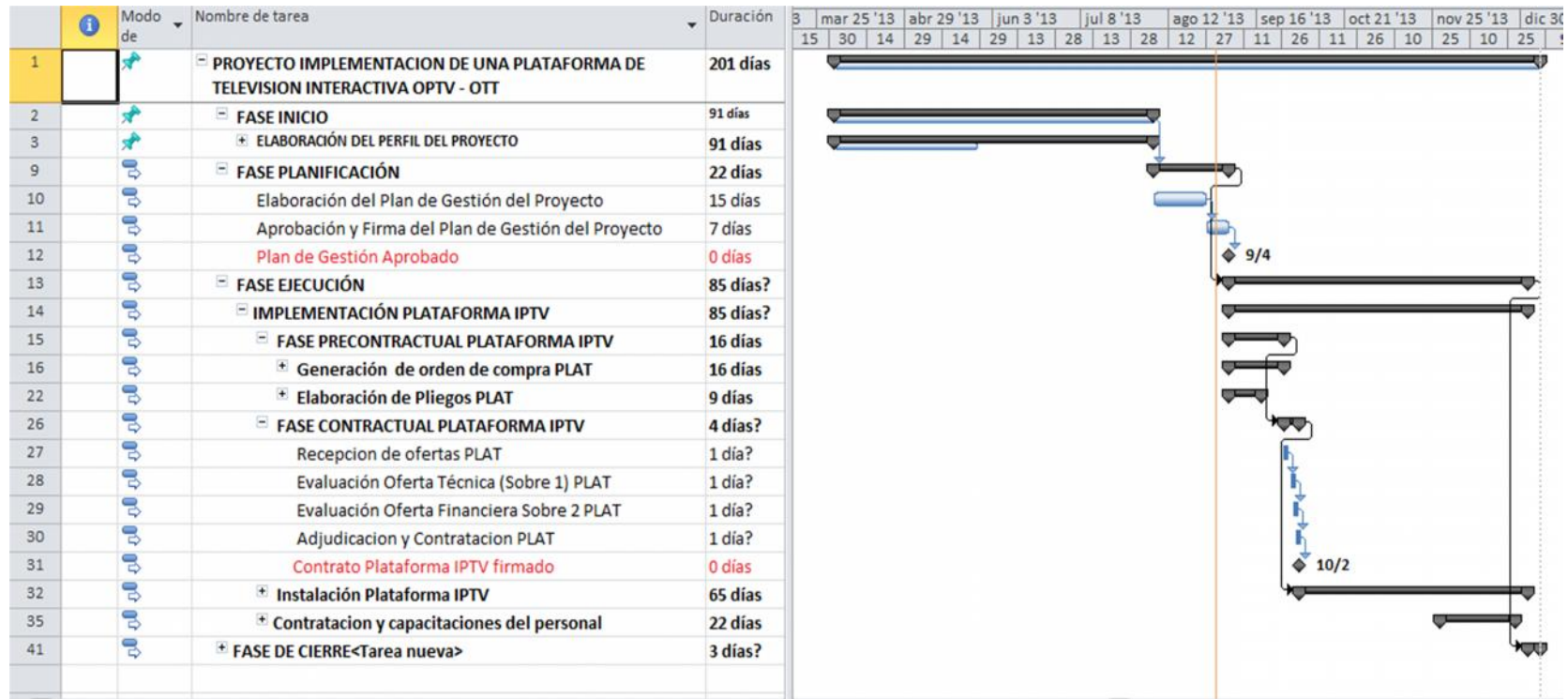
Gráfico 23: Proceso de evaluación del servicio IPTV

Tabla 33: Diagrama analítico del proceso de evaluación del servicio IPTV

Diagrama analítico del proceso						
Método actual		<input type="checkbox"/>	Fecha:			
Método propuesto		<input type="checkbox"/>	Elaborado por: Andrés Tafur – Pamela Jácome			
PROCESO: Evaluación						
OBJETIVO: Evaluar el servicio instalado						
○	⇒	□	▭	◇	Actividades	Tiempo (min)
		x			Elaborar informe final de instalación	
	x				Entregar al área técnica el informe	
			x		Archivar el informe	

2.3.3 Cronograma de ejecución del proyecto IPTV

Tabla 34: Cronograma de ejecución del proyecto



CAPÍTULO III

LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1.Base Legal

3.1.1. Constitución de la Empresa

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), es una empresa estatal de telefonía fija, telefonía celular y servicios de telecomunicaciones en el Ecuador tales como provisión de servicios de acceso a internet (Dial-UP, DSL y servicios corporativos).

La marca Corporación Nacional de Telecomunicaciones, CNT, se creó el 30 de octubre de 2008. Su creación fue el resultado de la fusión de las extintas Andinatel S.A. y Pacifictel S.A., bajo el objetivo de continuar con el liderazgo en la telefonía fija en el país e incorporar más servicios, así como expandir su cobertura en el Ecuador.

Después de esa acertada decisión, el 4 de febrero de 2010, la Corporación dio un cambio radical y se convirtió en empresa pública; desde ese momento pasó a denominarse CNT E.P., reafirmandose como una de las empresas líderes en telecomunicaciones en el país.

Las transformaciones claves continuaron. Es así que en marzo de 2010 se oficializó la fusión de CNT, con la empresa de telefonía móvil Alegro, lo que permitió potenciar la cartera de productos, bajo el objetivo de unir los esfuerzos empresariales en el empaquetamiento de servicios y la convergencia de tecnologías, en beneficio de la comunidad y de sus clientes a escala nacional.

3.1.2. Tipo de Empresa

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P) se enmarca dentro de una actividad de servicios del sector público, toda vez que su actividad está orientada a la comercialización de IPTV.

Al analizar e investigar de conformidad con el Código Industrial Uniforme (CIU), la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.) se ubica en:

Tabla 35: CIU

J	Información y comunicación
J	61 Telecomunicaciones
J	611 Actividades de telecomunicaciones alámbrica
J	612 Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
J	613 Actividades de telecomunicaciones por satélite
J	619 Otras actividades de telecomunicaciones
J	6110 Actividades de telecomunicaciones alámbrica
J	6120 Actividades de telecomunicaciones inalámbricas
J	6130 Actividades de telecomunicaciones por satélite
J	6190 Otras actividades de telecomunicaciones

Fuente: CIUU REV. 4.0 – Clasificación Nacional de Actividades Económicas - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

3.1.3. Razón Social, Logotipo, Slogan

Actualmente CNT E.P se proyecta como una marca cercana a los ecuatorianos, querida, hospitalaria, estimada, innovadora, visionaria y con un gran sentido de responsabilidad social, generando fuertes vínculos emocionales con sus consumidores. Estas acciones y su eficiencia al brindar sus servicios han hecho que más ecuatorianos accedan a las nuevas tecnologías y que estén más cerca de sus seres queridos, de ahí que su eslogan es consecuente con su visión: "CNT nos une".

CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES E.P.



CNT nos une

3.2. Base Filosófica de la Empresa

3.2.1. Visión

Visión 2016

Ser la empresa líder de telecomunicaciones del país, por la excelencia en su gestión, el valor agregado que ofrece a sus clientes y el servicio a la sociedad, que sea orgullo de los ecuatorianos.

3.2.2. Misión

Unimos a todos los ecuatorianos integrando nuestro país al mundo, mediante la provisión de soluciones de telecomunicaciones innovadoras, con talento humano comprometido y calidad de servicio de clase mundial.

3.2.3. Objetivos Estratégicos

- Incrementar la cobertura y la base de clientes en todas las líneas de negocio de la empresa.
- Incrementar el acceso de los ciudadanos a la banda ancha y tecnología de la información y comunicación, tomando en cuenta la planificación territorial.

- Proveer productos y servicios de telecomunicaciones convergentes, innovadores de calidad y con excelencia en la atención al cliente.
- Incrementar la participación de la CNT E.P como principal proveedor de telecomunicaciones en el sector público.
- Mantener la sostenibilidad financiera de la empresa en el largo plazo.

3.2.4. Principios y Valores

- Ética y Transparencia; En CNT E.P. promovemos la honestidad en nuestros actos, trabajamos con responsabilidad social e intolerancia frente a la corrupción.
- Primero el cliente: En CNT E.P. mantenemos un compromiso de servicio enfocado en nuestros clientes y en la satisfacción de sus necesidades.
- Compromiso con la organización: En CNT E.P. valoramos la fortaleza de nuestra identidad institucional y la fomentamos con responsabilidad y compromiso con el cambio.
- Trabajo en conjunto: En CNT E.P. trabajamos en equipo, con eficacia, profesionalismo y pro actividad, sumando esfuerzos individuales que apuntan a cumplir las metas de nuestra organización.
- Competitividad: En CNT E.P. alcanzamos nuestros objetivos mediante la innovación permanente y flexibilidad empresarial para adaptarnos a nuevos entornos y exigencias del mercado.

3.2.5. Estrategia Empresarial

Proveer Servicios de Telecomunicaciones: Telefonía, Datos e Internet de acuerdo con los más altos estándares de calidad de los mercados en los que participa la CNT

E.P. Compromiso para satisfacer las expectativas de nuestros clientes, legales y reglamentarias, y administrar por objetivos, con revisiones periódicas y fomentando la mejora continua.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), se basa en las siguientes estrategias empresariales:

3.2.5.1. Estrategia de crecimiento:

- Ampliación de la cobertura geográfica y por segmentos de productos y servicios.
- Eficiencia comercial.
- Liderazgo estratégico.

3.2.5.2. Estrategia de productividad:

- Mejora continua de procesos, alineados a la planificación estratégica y operativa.
- Proceso de atención al cliente simplificado y eficiente.
- Procesos de creación de productos flexibles, en función de necesidades del cliente.

3.2.5.3. Estrategia de sostenibilidad:

- Proyección social positiva, tanto interna (empleados), como externa (comunidad).
- Incremento de efectividad de los empleados.
- Crecimiento económico de la empresa.
- Integración y reconocimiento de la comunidad.

3.3. La Organización

En la organización de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), tiene asignado el trabajo entre el personal de la empresa, para alcanzar eficientemente los objetivos propuestos por la misma. Tienen establecidos los objetivos de cada una de las áreas de acuerdo con los objetivos de la empresa misma y del resto de las áreas que le conforman.

3.3.1. Organigrama Estructural

El organigrama estructural de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), está plasmado por tres niveles, en el nivel I, se encuentra el Directorio y Auditoria Interna, en el nivel II, Gerencia General Coordinaciones, Secretaria General y Gerencias Nacionales y finalmente seguido de un nivel III, las Agencias correspondientes a cada Región.

NIVEL DIRECTIVO.- Es responsable de emitir las normas, políticas y regulaciones tendientes a la planificación, organización y administración de la empresa. El nivel Directivo, está conformado por el Directorio.

NIVEL DE ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN.- Este nivel está enfocado en la planificación empresarial y en la organización interna, encaminado en establecer y dirigir los planes y programas operacionales, comerciales, técnico y administrativos de CNT E.P, que permitan cumplir con las políticas y objetivos determinados por el Directorio, promueve la interfaz con los niveles: Directivo y de Administración de Operación. Este nivel está conformado por dos subniveles que son:

- Subnivel de Administración: Se encuentra representado por el Gerente General como máxima autoridad administrativa de la empresa.
- Subnivel de Planificación: Se encuentra representado por los Gerentes de las áreas de la Gerencia General y por los Gerentes Nacionales, teniendo competencia a nivel nacional de acuerdo a su ámbito de acción.

NIVEL DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIÓN.- Este nivel es responsable de la ejecución de los procesos operativos de la empresa de acuerdo a su jurisdicción y se encuentra conformado por los Administradores Regionales y Provinciales bajo la denominación de Gerentes.

A continuación se plasma el organigrama con las gerencias que intervendrán en la implementación del servicio, donde la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P), creará un departamento denominado IPTV dentro de la Gerencia Nacional Técnica:

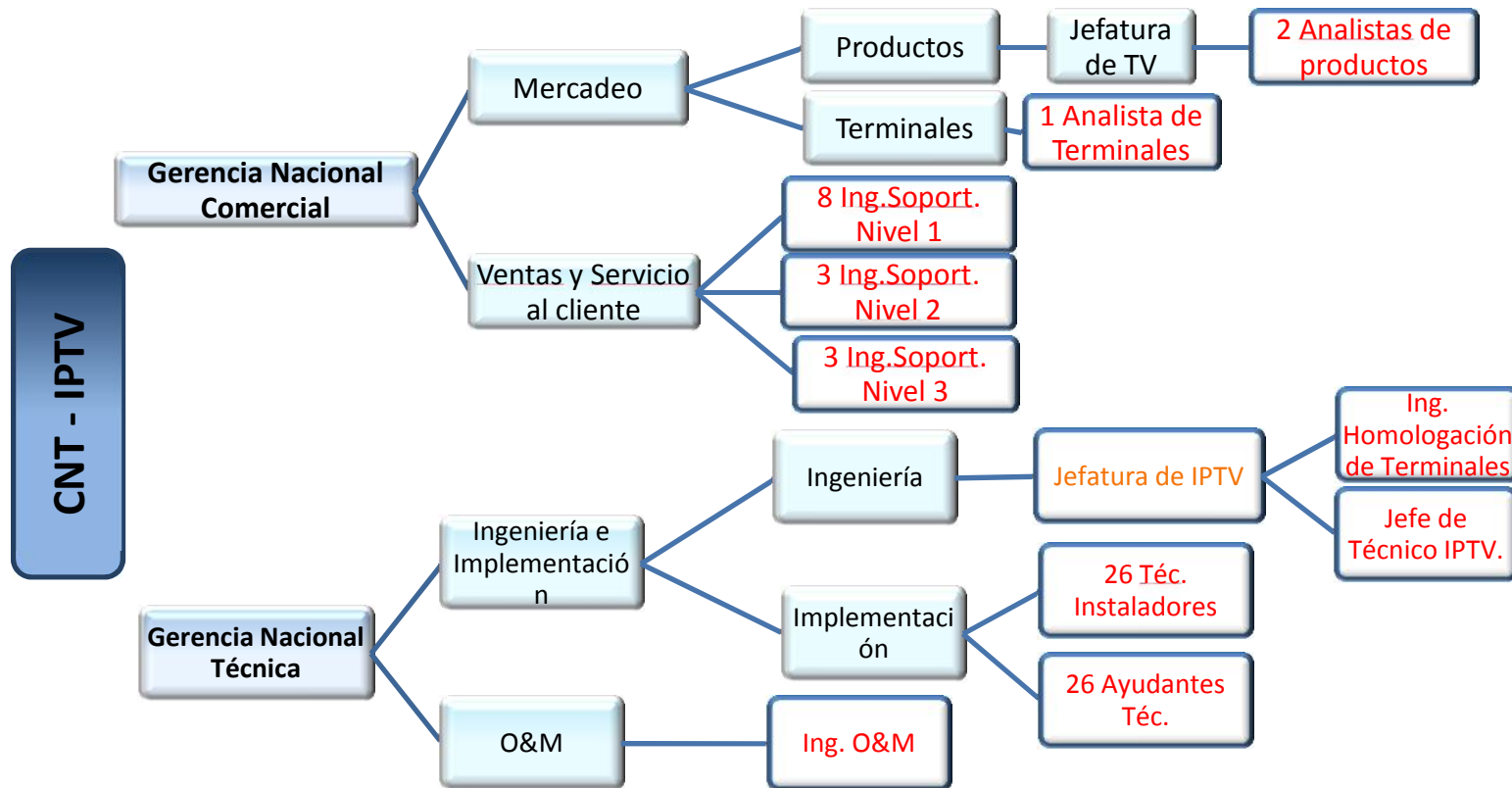


Gráfico 24: Organigrama Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT)

Fuente: Reglamento Orgánico Funcional CNT E.P., 2013

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1.Presupuestos

“Un presupuesto es un método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control”. (*Glen Welsh*).

Se considera al presupuesto como una de las herramientas más importantes en la planeación y control financiero. Herramienta que permite materializar planes estratégicos en información cuantitativa y monetaria en una organización, así también representa la base para la toma de decisiones, debido a que permite prever las condiciones económicas de una empresa.

4.1.1. Presupuestos de inversión

Los presupuestos de inversión parten del análisis de información que se da como resultado de los estudios de mercado, técnico y organizacional que definen un monto o cuantía de inversión para el proyecto. Inversión que determina los recursos necesarios para la ejecución del proyecto y está comprendida en: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

4.1.1.1. Activos fijos

“Bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.” (R., 2003). Los Activos fijos que se utilizarán para la adecuada prestación del servicio de IPTV, se detallan a continuación:

Tabla 36: Activos fijos

ACTIVOS FIJOS			
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA			
INFRAESTRUCTURA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Obra Civil	1	\$ 160.493	\$ 160.493
Sistemas especiales detección y extinción de incendios, sistema de video y vigilancia	1	\$ 206.515	\$ 206.515
Sistemas de energía y climatización	1	\$ 707.439	\$ 707.439
Racks y encapsulamiento	1	\$ 360.531	\$ 360.531
Plataforma IPTV/OTT	1	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Subtotal Equipamiento e Infraestructura			\$ 16.434.979
EQUIPAMIENTO DE OFICINA			
EQUIPO DE OFICINA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Computadores portátiles	14	\$ 1.000	\$ 14.000
Computadores de escritorio	26	\$ 700	\$ 18.200
Proyectores	1	\$ 850	\$ 850
Impresoras	2	\$ 500	\$ 1.000
Teléfonos celulares	66	\$ 80	\$ 5.280
Teléfonos IPS	40	\$ 100	\$ 4.000
Subtotal Equipamiento de Oficina			\$ 43.330
MUEBLES DE OFICINA			
MUEBLES DE OFICINA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorios	62	\$ 150	\$ 9.300
Divisiones de oficina	62	\$ 200	\$ 12.400
Mesa para reunión	1	\$ 300	\$ 300
Sillas	62	\$ 50	\$ 3.100
Archivadores	62	\$ 60	\$ 3.720
Subtotal Muebles de Oficina			\$ 28.820
EQUIPOS INSTALACIÓN & MANT.			
EQUIPOS INSTALACIÓN & MANT.	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Medidores de señal óptica	26	\$ 1.500	\$ 39.000
Fusionadoras de fibra	26	\$ 2.000	\$ 52.000
kit de Herramientas	26	\$ 80	\$ 2.080
Subtotal Equipos Instalación & Mant			\$ 93.080
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS			\$ 16.600.209

4.1.1.2. Activos intangibles

“Activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para puesta en marcha del proyecto; constituyen inversiones intangibles susceptibles de amortizar.” (R., 2003)

Los Activos intangibles considerados para en la ejecución del proyecto de IPTV, se detallan a continuación:

Tabla 37: Activos intangibles

ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS	
DETALLE	VALOR
Publicidad lanzamiento	\$200.000
Trámites legales	\$1.000
Capacitación	\$100.000
SUBTOTAL	\$301.000

4.1.1.3. Capital de trabajo

“La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinado. Para calcular el capital de trabajo se utilizó el método del déficit acumulado máximo, que consiste en calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su cuantía como el equivalente al déficit acumulado máximo.” (R., 2003)

Tabla 38: Capital de trabajo

Concepto	Ingresos	Egresos	Saldos	Saldos Acumulados
Mes 1	\$ 36.338	\$ 274.734	(\$ 238.395)	(\$ 238.395)
Mes 2	\$ 51.912	\$ 253.550	(\$ 201.638)	(\$ 440.033)
Mes 3	\$ 77.868	\$ 281.013	(\$ 203.145)	(\$ 643.178)
Mes 4	\$ 93.442	\$ 274.314	(\$ 180.873)	(\$ 824.051)
Mes 5	\$ 103.824	\$ 272.263	(\$ 168.439)	(\$ 992.489)
Mes 6	\$ 155.736	\$ 356.161	(\$ 200.425)	(\$ 1.192.914)
Mes 7	\$ 259.560	\$ 480.501	(\$ 220.941)	(\$ 1.413.855)
Mes 8	\$ 311.472	\$ 434.029	(\$ 122.557)	(\$ 1.536.412)
Mes 9	\$ 415.296	\$ 558.369	(\$ 143.072)	(\$ 1.679.484)
Mes 10	\$ 441.253	\$ 462.705	(\$ 21.453)	(\$ 1.700.937)
Mes 11	\$ 519.121	\$ 574.067	(\$ 54.947)	(\$ 1.755.883)
Mes 12	\$ 519.121	\$ 465.426	\$ 53.695	(\$ 1.702.188)

CONCEPTO	VALOR
Déficit acumulado máximo	-1.755.883
Capital de Trabajo	1.755.883

4.1.2. Cronograma de reinversiones

Para la implementación del servicio de IPTV, además de la inversión inicial, es necesario volver a invertir en activos fijos a lo largo de la vida útil del proyecto, razón por la cual se ha realizado un cronograma de reinversiones, donde se encuentran plasmadas cada uno de los conceptos en función del tiempo en que se van a realizar las reinversiones y a su vez totalizados por la unidad de tiempo, que en este caso es años, esto se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 39: Cronograma de reinversiones

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 3	AÑO 6	AÑO 9
ACTIVO FIJO	16.600.209	136.410	136.410	136.410
Infraestructura	16.434.979	\$ -	\$ -	\$ -
Obra civil	\$ 160.493			
Sistemas especiales de detección y extinción de incendios	\$ 206.515			
Sistemas de energía y climatización	\$ 707.439			
Racks y encapsulamiento	\$ 360.531			
Plataforma IPTV/OTT	\$ 15.000.000			
EQUIPO DE OFICINA	\$ 43.330	\$ 43.330	\$ 43.330	\$ 43.330
Computadores portátiles	\$ 14.000	\$ 14.000	\$ 14.000	\$ 14.000
Computadores de escritorio	\$ 18.200	\$ 18.200	\$ 18.200	\$ 18.200
Proyectores	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 850
Impresoras	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
Teléfonos celulares	\$ 5.280	\$ 5.280	\$ 5.280	\$ 5.280
Teléfonos IPS	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000	\$ 4.000
MUEBLES DE OFICINA	\$ 28.820	\$ -	\$ -	\$ -
Escritorios	\$ 9.300			
Divisiones de oficina	\$ 12.400			
Mesa parareunión	\$ 300			
Sillas	\$ 3.100			
Archivadores	\$ 3.720			
EQUIPOS INSTALACIÓN & MANT.	\$ 93.080	\$ 93.080	\$ 93.080	\$ 93.080
Medidores de señal óptica	\$ 39.000	\$ 39.000	\$ 39.000	\$ 39.000
Fusionadoras de fibra	\$ 52.000	\$ 52.000	\$ 52.000	\$ 52.000
kit de Herramientas	\$ 2.080	\$ 2.080	\$ 2.080	\$ 2.080
ACTIVO DIFERIDO	\$ 201.000	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad lanzamiento	\$ 200.000			
Trámites legales	\$ 1.000			
CAPITAL DE TRABAJO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL REINVERSIONES	\$ 16.801.209	\$ 136.410	\$ 136.410	\$ 136.410

4.1.3. Presupuestos de operación

4.1.3.1. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos está constituido por todos los recursos que se estima captar, para la implementación del servicio de IPTV los clientes podrán realizar la suscripción de contratos en Plan Digital Familiar o Plan Digital Plus con sus respectivos precios, los cuales se determinaron en base a la investigación de mercados. En el siguiente cuadro se plasman los ingresos con respecto al horizonte del proyecto:

Tabla 40: Presupuesto de ingreso

CONCEPTO	INGRESOS POR CONTRATOS SUSCRITOS						TOTAL
	No. Contratos Plan Digital Familiar	Precio	Subtotal	No. Contratos Plan Digital Plus	Precio	Subtotal	
		\$ 70			\$ 99		
AÑO 1	7.064	\$ 70	\$ 5.934.061	249	\$ 99	\$ 295.387	\$ 6.229.447
AÑO 2	10.597	\$ 70	\$ 8.901.091	373	\$ 99	\$ 443.080	\$ 9.344.171
AÑO 3	14.129	\$ 70	\$ 11.868.121	497	\$ 99	\$ 590.773	\$ 12.458.895
AÑO 4	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 5	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 6	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 7	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 8	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 9	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066
AÑO 10	24.725	\$ 70	\$ 20.769.213	870	\$ 99	\$ 1.033.853	\$ 21.803.066

4.1.3.2. Presupuesto de egresos

En el presupuesto de egresos se considera los costos fijos totales, costos variables totales y costos administrativos, los cuales nos ayudarán a determinar el monto necesario para garantizar la óptima operación del proyecto de IPTV. A continuación se detalla lo antes mencionado:

Tabla 41: Costos Fijos

COSTOS FIJOS					
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
PERSONAL					
Ing. Soporte nivel 1 (ContactCenter)	Personas	8	\$ 1.000	\$ 8.000	\$ 96.000
Ing. Soporte nivel 2	Personas	3	\$ 1.980	\$ 5.940	\$ 71.280
Ing. Soporte nivel 3	Personas	3	\$ 1.980	\$ 5.940	\$ 71.280
Técnicos instaladores	Personas	26	\$ 600	\$ 15.600	\$ 187.200
Ayudantes técnicos	Personas	26	\$ 328	\$ 8.528	\$ 102.336
Subtotal					\$ 528.096
ARRIENDOS					
Terreno	Unidad	12	\$ 3.000		\$ 36.000
Subtotal					\$ 36.000
SERVICIO BÁSICOS					
Internet	P/M	1	\$ 150	\$ 150	\$ 1.800
Energía eléctrica	P/M	1	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 12.000
Agua	P/M	1	\$ 200	\$ 200	\$ 2.400
Teléfono	P/M	1	\$ 100	\$ 100	\$ 1.200
Subtotal					\$ 17.400
MATERIAL DE LIMPIEZA					
Material de Limpieza	P/M	12	\$ 400		\$ 4.800
Subtotal					\$ 4.800
MANTENIMIENTO					
INFRAESTRUCTURA					
Obra civil	P/M	1	\$ 401	\$ 401	\$ 4.815
Sistema especiales detección y extinción de incendios, sistema de video vigilancia	P/M	1	\$ 516	\$ 516	\$ 6.195
Sistemas de energía y climatización	P/M	1	\$ 1.769	\$ 1.769	\$ 21.223
Racks y encapsulamiento	P/M	1	\$ 901	\$ 901	\$ 10.816
Plataforma iptv/ott	P/M	1	\$ 37.500	\$ 37.500	\$ 450.000
EQUIPO DE OFICINA					
Computadores portátiles	P/M	1	\$ 23	\$ 23	\$ 280
Computador de escritorio	P/M	1	\$ 30	\$ 30	\$ 364
Proyector	P/M	1	\$ 1	\$ 1	\$ 17
Impresoras	P/M	1	\$ 3	\$ 3	\$ 30
Telefonos celulares	P/M	1	\$ -	\$ -	\$ -
Telefonos ips	P/M	1	\$ 17	\$ 17	\$ 200
MUEBLES DE OFICINA					
Escritorios	P/M	1	\$ 16	\$ 16	\$ 186
Divisiones de oficina	P/M	1	\$ 21	\$ 21	\$ 248
Mesa para reunion	P/M	1	\$ 1	\$ 1	\$ 6
Sillas	P/M	1	\$ 5	\$ 5	\$ 62
Archivadores	P/M	1	\$ 6	\$ 6	\$ 74
HERRAMIENTAS DE MANT.					
Medidores de señal óptica	P/M	1	\$ 98	\$ 98	\$ 1.170
Fusionadoras de fibra	P/M	1	\$ 130	\$ 130	\$ 1.560
kit de Herramientas	P/M	1	\$ -	\$ -	\$ -
Subtotal					\$ 497.247
TRANSPORTE					
Camionetas	UNIDAD	26	\$ 1.800	\$ 46.800	\$ 561.600
Subtotal					\$ 561.600
TOTAL					\$ 1.609.143

Tabla 42: Costos Variables

COSTOS VARIABLES			
CONCEPTO	Costo Variables por Contrato Plan Familiar	Costos Variables por Contrato Plan Plus	COSTOS VARIABLES TOTALES
<i>Año 1</i>	3.658.984	180.017	3.839.001
<i>Año 2</i>	5.488.476	270.025	5.758.502
<i>Año 3</i>	7.317.968	360.034	7.678.002
<i>Año 4</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 5</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 6</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 7</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 8</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 9</i>	12.806.445	630.059	13.436.504
<i>Año 10</i>	12.806.445	630.059	13.436.504

Tabla 43: Costos Administrativos

COSTOS ADMINISTRATIVOS					
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Analista de Productos	Personas	2	\$ 1.770	\$ 3.540	\$ 42.480
Analista de Terminales	Personas	1	\$ 1.770	\$ 1.770	\$ 21.240
Jefe de soporte técnico IPTV	Personas	1	\$ 2.500	\$ 2.500	\$ 30.000
Ing. Homologación de terminales	Personas	1	\$ 1.980	\$ 1.980	\$ 23.760
Ing. O&M	Personas	1	\$ 1.980	\$ 1.980	\$ 23.760
Subtotal					\$ 141.240
GASTOS VENTAS					
Publicidad	P/M	1	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 720.000
Subtotal					\$ 720.000
TOTAL					\$ 861.240

Tabla 44: Cuadro resumen de egresos

EGRESOS				
AÑO	Costos Fijos Totales	Costos Variables Totales	Costos Administrativos Totales	TOTAL
<i>Año 1</i>	1.609.143	3.839.001	861.240	6.309.384
<i>Año 2</i>	1.609.143	5.758.502	861.240	8.228.884
<i>Año 3</i>	1.609.143	7.678.002	861.240	10.148.385
<i>Año 4</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 5</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 6</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 7</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 8</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 9</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886
<i>Año 10</i>	1.609.143	13.436.504	861.240	15.906.886

4.1.3.3. Amortizaciones

Los activos intangibles considerados en el presente estudio serán amortizados a 5 años. A continuación se detallan los activos intangibles que forman parte del proyecto:

Tabla 45: Amortización

AMORTIZACIÓN ACTIVO DIFERIDO							
DETALLE	V. TOTAL	% AMORTIZACIÓN	AÑOS				
			1	2	3	4	5
Activos Intangibles	\$ 301.000	20%	60.200	60.200	60.200	60.200	60.200
TOTALES			60.200	60.200	60.200	60.200	60.200

4.1.3.4. Depreciaciones

Para la depreciación de los activos fijos, el cálculo se lo realizará mediante el método de línea recta, con la siguiente fórmula:

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Valor de adquisición} - \text{Valor residual}}{\text{Vida útil}}$$

(Zapata Sánchez, 1996). La siguiente tabla, contiene toda la información de las depreciaciones de los activos fijos necesarios para implementar el servicio de televisión IPTV:

Tabla 46: Depreciaciones

DEPRECIACIÓN ACTIVO FIJO												
DETALLE	V. COMPRA	VIDA ÚTIL (AÑOS)	AÑOS									
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obra civil	160.493	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sistemas especiales detección y extinción de incendios, sistemas de video vigilancia	206.515	10	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652	20.652
Sistemas de energía y climatización	707.439	10	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744	70.744
Racks y encapsamiento	360.531	10	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053	36.053
Plataforma IPTV/OTT	15.000.000	10	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Suma			1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449	1.627.449
EQUIPAMIENTO DE OFICINA			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Computadores portátiles	14.000	3	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667	4.667
Computadores de escritorio	18.200	3	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067	6.067
Proyectores	850	3	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283
Impresoras	1.000	3	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
Teléfonos celulares	5.280	3	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760	1.760
Teléfonos IPS	4.000	3	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333	1.333
Suma			14.443	14.443	14.443	14.443	14.443	14.443	14.443	14.443	14.443	14.443
MUEBLES DE OFICINA			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Escritorios	9.300	10	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930
Divisiones de oficina	12.400	10	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240	1.240
Mesas para reunión	300	10	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Sillas	3.100	10	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
Archivadores	3.720	10	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372
Suma			2.882	2.882	2.882	2.882	2.882	2.882	2.882	2.882	2.882	2.882
EQUIPOS INSTALACIÓN & MANT.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Medidores de señal óptica	39.000	3	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
Fusionadoras de fibra	52.000	3	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333	17.333
kit de Herramientas	2.080	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma			30.333	30.333	30.333	30.333	30.333	30.333	30.333	30.333	30.333	30.333
TOTAL DEPRECIACIONES			1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107	1.675.107

4.1.3.5. Estado de origen y aplicación de fondos

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P) financiará la implementación el servicio de televisión IPTV con recursos propios (100%).

Tabla 47: Estado de origen y aplicación de fondos

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE FONDOS		
INVERSIONES	MONTO TOTAL	RECURSOS PROPIOS
ACTIVOS FIJOS		
Equipamiento e infraestructura		
Obra civil	\$ 160.493	\$ 160.493
Sistema especial de detección y extinción de incendios, sistema de video vigilancia	\$ 206.515	\$ 206.515
Sistema de energía y climatización	\$ 707.439	\$ 707.439
Racks y encapsulamiento	\$ 360.531	\$ 360.531
Plataforma IPTV-OTT	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000
Equipamiento de oficina		
Computadores portátiles	\$ 14.000	\$ 14.000
Computadores de escritorio	\$ 18.200	\$ 18.200
Proyector	\$ 850	\$ 850
Impresoras	\$ 1.000	\$ 1.000
Teléfonos celulares	\$ 5.280	\$ 5.280
Teléfonos IPS	\$ 4.000	\$ 4.000
Muebles de oficina		
Escritorios	\$ 9.300	\$ 9.300
Divisiones de oficina	\$ 12.400	\$ 12.400
Mesa para reuniones	\$ 300	\$ 300
Sillas	\$ 3.100	\$ 3.100
Archivadores	\$ 3.720	\$ 3.720
Equipos instalación & mantenimiento		
Medidores de señal óptica	\$ 39.000	\$ 39.000
Fusionadoras de fibra	\$ 52.000	\$ 52.000
Kit de herramientas	\$ 2.080	\$ 2.080
ACTIVOS INTANGIBLES O DIFERIDOS		
Publicidad lanzamiento	\$ 200.000	\$ 200.000
Trámites legales	\$ 1.000	\$ 1.000
Capacitación	\$ 100.000	\$ 100.000
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 1.755.883	\$ 1.755.883
TOTAL	\$ 18.657.091	\$ 18.657.091
	100%	100%

4.1.3.6. Estructura de financiamiento

La inversión inicial para la ejecución del proyecto es de \$ 18.657.092 los cuales se financiarán de la siguiente manera:

Tabla 48: Estructura de financiamiento

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO (USD)			
CONCEPTO	INVERSIÓN INICIAL	PORCENTAJE	VALOR (USD)
Capital propio	\$ 18.657.091	100%	\$ 18.657.091
INVERSIÓN INICIAL TOTAL			\$ 18.657.091

4.1.4. Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción en que los ingresos totales son iguales a los costos totales, suponiendo un precio de venta.” (W, 2007). Es decir, el punto de equilibrio es el punto donde los ingresos son iguales a sus egresos, donde no existe ganancia ni pérdida para la empresa, es el método que nos ayuda a determinar el volumen de ventas en el cual una organización cubre los costos sin ganar ni perder dinero.

Tabla 49: Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO										
AÑO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos Plan Familiar	\$ 5.934.061	\$ 8.901.091	\$ 11.868.121	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213	\$ 20.769.213
Ingresos Plan Plus	\$ 295.387	\$ 443.080	\$ 590.773	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853	\$ 1.033.853
Costos Fijos	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143	\$ 1.609.143
Costos Administrativos	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240	\$ 861.240
Total Costos Fijos	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383	\$ 2.470.383
Costos Variables Plan Familiar	\$ 3.658.984	\$ 5.488.476	\$ 7.317.968	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445	\$ 12.806.445
Costos Variables Plan Plus	\$ 180.017	\$ 270.025	\$ 360.034	\$ 630.059	\$ 630.059	\$ 630.059	\$ 630.059	\$ 630.059	\$ 630.059	\$ 630.059
Total Costos Variables	\$ 3.839.001	\$ 5.758.502	\$ 7.678.002	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504	\$ 13.436.504
Precio Venta Unitario Plan Familiar	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70	\$ 70
Precio Venta Unitario Plan Plus	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99	\$ 99
Costo Variable Unitario Plan Familiar	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518	\$ 518
Costo Variable Unitario Plan Plus	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724	\$ 724
PUNTO DE EQUILIBRIO \$	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852	\$ 3.191.852

PUNTO DE EQUILIBRIO	
CONCEPTO	VALOR (USD)
Costo Fijo Total (CFt) Anual	2.470.383
Precio Unitario (De servicio PF)	840
Precio Unitario (De servicio PP)	1188
Costo Variable Unitario PF	518
Costo Variable Unitario PP	724
PUNTO DE EQUILIBRIO Q	3.143

El número de contratos con el que se debe contar en el proyecto de manera que los ingresos totales sean iguales a los costos totales son 3.143 contratos, mismos que reflejan como ingreso un monto monetario de \$ 3.191.852.

4.2.Estados financieros proyectados

La precisión y veracidad de la información que contengan los estados de resultados, es muy importante, ya que de esta manera se salvaguarda los intereses de la empresa, proporcionándonos información para la toma de decisiones.

4.2.1. Estado de resultados (pérdidas y ganancias)

El estado de resultados es uno de los estados financieros básicos ya que muestra la información relativa al resultado de las operaciones en un periodo contable y, por ende los ingresos y gastos así como, su utilidad o pérdida neta, permitiendo evaluar los logros alcanzados.

4.2.1.1. Estado de resultados del proyecto (puro)

Tabla 50: Estado de resultados proyecto puro

ESTADO DE RESULTADOS					
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑOS 4 - 10
Ingresos Operacionales	0	6.229.447	9.344.171	12.458.895	21.803.066
(-)Costos Fijos Totales	0	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143
(-)Costos Variables Totales	0	-3.839.001	-5.758.502	-7.678.002	-13.436.504
(-)Costos Administrativos	0	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240
UTILIDAD NETA	0	-79.936	1.115.287	2.310.510	5.896.180

4.2.2. Flujo de fondos

“Constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en él se determinen.” (R., 2003)

En el siguiente cuadro se presenta el flujo de fondos del proyecto puro:

4.2.2.1. Flujo de fondos del proyecto (puro)

Tabla 51: Flujo de fondos del proyecto puro

FLUJO DE FONDOS											
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos Operacionales	0	6.229.447	9.344.171	12.458.895	21.803.066	21.803.066	21.803.066	21.803.066	21.803.066	21.803.066	21.803.066
(-)Costos Fijos Totales	0	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143	-1.609.143
(-)Costos Variables Totales	0	-3.839.001	-5.758.502	-7.678.002	-13.436.504	-13.436.504	-13.436.504	-13.436.504	-13.436.504	-13.436.504	-13.436.504
(-)Costos Administrativos	0	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240	-861.240
(-) Inversión Inicial	-18.657.092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Capital de Trabajo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.755.883
(-) Re inversiones	0	0	0	-136.410	0	0	-136.410	0	0	-136.410	0
(+) Valor de Desecho del Proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169.800
(+) Venta de Activos	0	0	0	2.167	0	0	2.167	0	0	829.906	0
(=) FLUJO DE FONDOS	-18.657.092	-79.936	1.115.287	2.176.267	5.896.180	5.896.180	5.761.936	5.896.180	5.896.180	6.589.676	7.821.863

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1. Determinación tasa de descuento

“Es considerada una de las variables que más influyen en el resultado de la evaluación de un proyecto, es la tasa de descuento empleada en la actualización de flujos de caja. Aun cuando todas las restantes variables se hayan proyectado en forma adecuada, la utilización de una tasa de descuento inapropiada puede inducir un resultado errado en la evaluación. En definitiva la tasa que debe utilizarse depende del tipo de flujo de caja que se esté evaluando como desde el punto de vista del proyecto y desde el punto de vista del inversionista” (R., 2003)

5.1.1. Tasa de descuento del proyecto puro

Para el proyecto de inversión se tomó una tasa de descuento del 12% que representa el costo de oportunidad, que es lo que se deja de ganar por no haber invertido los recursos en otros proyectos alternativos de similar nivel de riesgo, por otro lado podríamos decir que es el retorno mínimo de beneficios que se obtiene del proyecto al financiarlo con capital propio, por tanto se consideró el rendimiento que ofrecen los bonos del estado ecuatoriano, tal como se detalla a continuación:

Tabla 52: Tasa de descuento del proyecto puro

Detalle	Porcentaje
Rentabilidad de los bonos del estado	7%
Prima por riesgo	5%
TOTAL	12%

Elaborado por: Andrés Tafur – Pamela Jácome

Fuente: BCE

5.2. Criterios de evaluación

5.2.1. Valor actual neto (VAN) del proyecto puro

“El VAN mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión”. (R., 2003)

La técnica del valor presente neto es la que se utiliza con mayor frecuencia para tomar decisiones de invertir, se tienen que comparar valores monetarios en el tiempo, es decir, se requiere medir cambios entre gastos e ingresos actuales. Un proyecto debe aceptarse si su VAN es igual o superior a cero. El valor actual neto indica en qué medida el inversionista en el momento de realizar el proyecto es más rico o más pobre, o dicho de otra manera cuánto gana o pierde con respecto a su capital invertido.

La formulación de este criterio es:

$$VAN = -I_o + \frac{FF_1}{(1+i)^1} + \frac{FF_2}{(1+i)^2} + \frac{FF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FF_n}{(1+i)^n}$$

Dónde: FF = flujos de cada en cada período

I_o = Inversión inicial

n = números de períodos considerados

i = tasa de descuento

De acuerdo al resultado obtenido se puede deducir las siguientes posibilidades:

- Si el VAN es positivo \Longrightarrow invierto
- Si el VAN es negativo \Longrightarrow no invierto
- Si el VAN es igual a cero \Longrightarrow es indiferente

Tabla 53: Valor actual neto del proyecto puro

VALOR ACTUAL NETO	
Años	Flujo de Fondos
0	-18.657.092
1	-79.936
2	1.115.287
3	2.176.267
4	5.896.180
5	5.896.180
6	5.761.936
7	5.896.180
8	5.896.180
9	6.589.676
10	7.821.863
VAN	\$ 3.664.849

Considerando que el valor actual neto (VAN) es mayor a cero, es decir es positivo, la inversión es recomendable, el cual genera un beneficio de \$ 3.664.849 por lo tanto el proyecto es viable.

5.2.2. Tasa interna de retorno (TIR) del proyecto puro

“La TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual (tasa que hace que el VAN = 0). La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”. (R., 2003)

La tasa interna de retorno representa la rentabilidad obtenida en proporción directa al capital invertido, la TIR se calcula con la siguiente fórmula:

$$TIR = 0 = -I_o + \frac{FF_1}{(1+i)^1} + \frac{FF_2}{(1+i)^2} + \frac{FF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FF_n}{(1+i)^n}$$

- Si la TIR es mayor a la tasa de descuento \Rightarrow se acepta
- Si la TIR es menor a la tasa de descuento \Rightarrow se rechaza
- Si la TIR es igual a la tasa de descuento \Rightarrow es indiferente

Tabla 54: Tasa interna de retorno del proyecto puro

TASA INTERNA DE RETORNO	
Años	Flujo de Fondos
0	-18.657.092
1	-79.936
2	1.115.287
3	2.176.267
4	5.896.180
5	5.896.180
6	5.761.936
7	5.896.180
8	5.896.180
9	6.589.676
10	7.821.863
TIR	15%

La TIR del proyecto es del 15% lo que refleja la viabilidad del proyecto, esta tasa es aceptable ya que significa el rendimiento de la inversión, tomando en consideración que el dinero tiene un costo a través del tiempo.

5.2.3. Período de recuperación de la inversión para el proyecto puro.

El plazo de recuperación de una inversión es el tiempo que tarda exactamente en ser recuperada la inversión inicial basándose en los flujos que genera en cada período de su vida útil.

Para calcular la recuperación de la inversión se debe calcular el valor actual de un monto futuro, con la siguiente ecuación:

$$PRI = \frac{\text{Inversión inicial}}{\text{Flujo de caja}}$$

Para esto primero se actualiza el flujo de caja y luego se aplica la sumatoria de flujos actualizados hasta llegar a la inversión inicial, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 55: Período de recuperación de la inversión del proyecto puro

PERIODO DE RECUPERACIÓN INVERSIÓN PROYECTO PURO			
Años	Flujo de fondos	Flujo Actual	Flujo Acumulado
0	-18.657.092	-18.657.092	
1	-79.936	-71.372	-71.372
2	1.115.287	889.100	817.728
3	2.176.267	1.549.024	2.366.752
4	5.896.180	3.747.129	6.113.880
5	5.896.180	3.345.651	9.459.531
6	5.761.936	2.919.176	12.378.707
7	5.896.180	2.667.132	15.045.839
8	5.896.180	2.381.368	17.427.207
9	6.589.676	2.376.303	19.803.511
10	7.821.863	2.518.430	22.321.941

$$\text{CÁLCULO: } 18.657.092 - 17.427.207 = 1.229.885$$

$$1.229.885 / 2.376.303 = 0,52$$

PERÍODO RECUPERACIÓN INVERSIÓN PROYECTO PURO = PRI

$$\text{PRI} = 8,52 \text{ AÑOS}$$

Es importante, con los resultados obtenidos determinar el tiempo exacto de recuperación de la inversión del proyecto puro.

$$\text{AÑOS} = 8$$

$$\text{MESES} = 12 * 0,52 = 6,21$$

$$\text{MESES} = 6$$

$$\text{DÍAS} = 30 * 0,21 = 6$$

Se determina, que el período exacto de recuperación de la inversión para el proyecto puro es de 8 años, 6 meses y 6 días.

5.2.4. Relación Beneficio/Costo:

La relación beneficio / costo expresa cuáles son los beneficios por cada dólar que se invierte en el proyecto; cuya fórmula es:

$$RB/C = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+i)^n}}{\sum_{i=1}^n \frac{E_i}{(1+i)^n}}$$

Dónde: RB/C = Relación Beneficio / Costo

I_i = Ingresos ($i=0,1,2,3,\dots,n$)

E_i = Egresos ($i=0,1,2,3,\dots,n$)

i = Tasa de descuento

n = Número de periodos

En base a los resultados obtenidos, se tomarán decisiones considerando que:

- Si la RB/C es mayor a 1 \Rightarrow se acepta
- Si la RB/C es menor a 1 \Rightarrow se rechaza
- Si la RB/C es igual a 1 \Rightarrow es indiferente

Tabla 56: Relación Beneficio Costo para el proyecto puro

INGRESOS PROYECTO PURO												
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
INGRESOS OPERACIONALES	\$ -	\$ 6.229.447	\$ 9.344.171	\$ 12.458.895	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066
(+) Capital de Trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.755.883
(+) Valor de desecho del proyecto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 169.800
(+) Venta de activos fijos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.167	\$ -	\$ -	\$ 2.167	\$ -	\$ -	\$ 829.906	\$ -	\$ -
(=) Flujo de fondos	\$ -	\$ 6.229.447	\$ 9.344.171	\$ 12.461.061	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 21.805.232	\$ 21.803.066	\$ 21.803.066	\$ 22.632.972	\$ 23.728.749	
VAN	\$ 93.625.948											

EGRESOS PROYECTO PURO												
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	
(-) Costos fijos totales	\$ -	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)	(\$ 1.609.143)
(-) Costos variables totales	\$ -	(\$ 3.839.001)	(\$ 5.758.502)	(\$ 7.678.002)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)	(\$ 13.436.504)
(-) Costos administrativos	\$ -	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)	(\$ 861.240)
(-) Inversión inicial	(\$ 18.657.092)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Reinversiones	\$ -	\$ -	\$ -	(\$ 136.410)	\$ -	\$ -	(\$ 136.410)	\$ -	\$ -	(\$ 136.410)	\$ -	\$ -
(=) Flujo de fondos	(\$ 18.657.092)	(\$ 6.309.384)	(\$ 8.228.884)	(\$ 10.284.795)	(\$ 15.906.886)	(\$ 15.906.886)	(\$ 16.043.296)	(\$ 15.906.886)	(\$ 15.906.886)	(\$ 16.043.296)	(\$ 15.906.886)	
VAN	(\$ 89.961.099,47)											

Relación Beneficio Costo	\$ 93.625.948	\$ 89.961.099	\$ 1,04
---------------------------------	---------------	---------------	----------------

La relación beneficio costo del proyecto puro es de \$1,04 lo que indica que por cada dólar de inversión se obtiene \$0,04 centavos de ganancia.

5.3. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables en la rentabilidad del proyecto.

“La importancia del análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efecto de consideración en la medición de sus resultados” (R., 2003)

Tabla 57: Análisis de sensibilidad del proyecto puro

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD					
VARIABLES	Porcentaje	VAN (USD)	TIR (%)	RB/C	RESULTADO
		\$ 3.664.849	15%	1,04	
Disminución precio de venta	5%	\$ 1.439.531	13%	1,02	Poco Sensible
Disminución de Cantidad de Contratos	5%	\$ (970.352)	11%	0,99	Muy Sensible
Aumento gastos administrativos	5%	\$ 3.394.775	15%	1,04	Nada Sensible
Aumento costos fijos	5%	\$ 3.210.248	15%	1,04	Nada Sensible
Aumento costos variables	5%	\$ 808.329	13%	1,01	Poco Sensible

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- 6.1.1. Mediante el estudio de mercado se establece que existe una demanda insatisfecha del servicio, lo cual indica una oportunidad de negocio para la empresa.
- 6.1.2. Para determinar el tamaño del proyecto se ha considerado la cantidad de potenciales clientes dentro del entorno en el cual se va a desarrollar la empresa, determinando el porcentaje de usuarios que están dispuestos a adquirir nuestro servicio, por tanto la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P) pretende realizar en el primer año de lanzamiento del servicio 36.565 instalaciones de su demanda insatisfecha.
- 6.1.3. La estructura organizacional de la empresa responde a los requerimientos de un adecuado funcionamiento de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P)
- 6.1.4. Se determinó mediante el estudio financiero que el precio por contratar el servicio Plan Familiar es de \$70 mensuales por contenido, mientras que por contratar el servicio Plan Plus el precio es de \$99 mensuales por contenido.
- 6.1.5. Los indicadores financieros muestran viabilidad del estudio en el escenario presentado; para el caso del proyecto puro se obtuvo un VAN de \$3.664.849 , descontado a una tasa del 12%, una TIR de 15% y una RB/C de \$1,04; mismo que determina la rentabilidad y por ende la ejecución del estudio .

6.1.6. Al realizar el análisis de las variables del proyecto se determinó que la variable “disminución de cantidad de contratos” afecta directamente en la rentabilidad del proyecto, ya que al disminuir un 5% en la cantidad de servicios contratados, nos da como resultado una TIR del 11%, valor inferior a la tasa de descuento (12%) considerado en el proyecto.

6.2.Recomendaciones

- 6.2.1. Ejecutar el proyecto, puesto que el análisis de mercado, técnico, organizacional y financiero, demuestran su viabilidad.
- 6.2.2. Considerar la sensibilidad del proyecto, reconocer cuando existe riesgo y tomar decisiones antes de los inconvenientes que se puedan presentar.
- 6.2.3. Implementar adecuadas estrategias comerciales con el fin de penetrar exitosamente en el segmento de mercado seleccionado y lograr un crecimiento sostenido en el mismo.
- 6.2.4. Diseñar y ejecutar periódicamente programas de investigación enfocados a monitorear la evolución de las necesidades, gustos y preferencias del mercado en cuanto al servicio, con la finalidad de que la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT E.P.) esté en condiciones de desarrollar estrategias de innovación con las exigencias del mercado, de modo que garantice su permanencia en el mismo.
- 6.2.5. Implementar estrategias de mercadeo que permitan mantener el nivel de ventas calculado, fidelidad de los clientes de manera que se minimice la deserción del servicio; todo esto con la finalidad de no afectar la rentabilidad del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Arango, C. (2011). *Importancia de los Sistemas de Comunicación*. Obtenido de BuenasTareas.com: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Ensayo-Importancia-De-Los-Sistemas-De/2819588.html>
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Pearson Educación.
- Besley, S. &. (2000). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Mc Graw Hill.
- Definición de IPTV*. (s.f.). Obtenido de Diccionario de Informática: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/iptv.php>).
- Diccionario de informática*. (s.f.). Obtenido de Definición de IPTV: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/iptv.php>).
- Historia mundial de la televisión*. (s.f.). Obtenido de Media televisión: <http://recursos.cnice.mec.es/media/television/bloque1/>)
- IPTV en América Latina: mucho para dar. (14 de marzo de 2009). *Prensario Internacional*.
- IPTV en América Latina: mucho para dar*. (14 de marzo de 2009). Obtenido de Prensario Internacional: http://www.prensario.tv/Noticias/Informe_IPTV_Latinoamerica.htm)
- IPTV es revolución televisiva*. (s.f.). Obtenido de Diario el comercio-tecnología: http://www.elcomercio.com/tecnologia/IPTV-revolucionetelevisiva_0_460154048.html).
- Keat, P. &. (2004). *Economía de Empresa*. México: Pearson Prentice Hall.
- Kotler, P. A. (s.f.). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson Educación .
- La historia de la Televisión en el Ecuador*. (14 de marzo de 2008). Obtenido de El nuevo empresario: http://www.elnuevoempresario.com/noticia_1194_la-historia-de-la-television-en-el-ecuador.php)
- M.L., G. d. (marzo-abril de 2004). *Diversificación Tecnológica e Innovación*. Obtenido de http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_814_4953934DE377C1B8A1E00EC612EFF9EEAB24.pdf).

Martínez, H. (s.f.). *TV IP. IPCOTV*. Obtenido de <http://hctr.jimdo.com/inquisicion/tv-ip/>.

Masir, S. C. (2007). *Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación*. México: Pearson Educación .

N, M. (2004). *Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico*. México: Pearson Education.

R., S. C. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. McGraw-Hill.

Varela, R. (2011). *Innovación Empresarial*. México: Prentice Hall.

W, S. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw Hill.

Zapata Sánchez, P. (1996). *Contabilidad General*. Bogotá: McGraw Hill.