

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanísticas



“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
SERVICIO DE INTERNET FTTH DE LA EMPRESA NETLIFE EN
LA CIUDAD DE QUEVEDO”

PROYECTO DE GRADO

Previa la obtención del Título de:
INGENIERA COMERCIAL Y EMPRESARIAL

Presentado por:
AMMI MEDINA VELASCO

Guayaquil – Ecuador
2015

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas



Facultad de
**Ciencias Sociales
y Humanísticas**



**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
SERVICIO DE INTERNET FTTH DE LA EMPRESA NETLIFE EN
LA CIUDAD DE QUEVEDO”**

PROYECTO DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

INGENIERA COMERCIAL Y EMPRESARIAL

Presentado por:

AMMI MEDINA VELASCO

Guayaquil – Ecuador

2015

AGRADECIMIENTO

Agradezco eternamente a mi papi, mi mami y abuelita Zulema por su apoyo, comprensión y paciencia que han tenido conmigo.

Al Ing. Franklin Montes e Ing. Priscila de Montes por darme la oportunidad de desarrollar este proyecto en la empresa Netlife-Quevedo y por su asesoramiento en la conducción del mismo.

Al Ing. Oscar Mendoza, tutor del proyecto de tesis por su ayuda en la realización de la misma y por su trato personal hacia mí.

A la Ec. Heydi Pazmiño por la colaboración aportada en la revisión de este proyecto.

A mi tío Wacho por sus consejos y ayuda.

Agradezco infinitamente a Alexis Ladinez por su incondicional apoyo y por facilitarme el trabajo de campo, parte importante del proyecto.

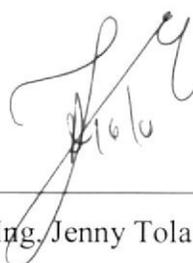
A mi prima Karen por ser mi compañía estos últimos meses y demás personas que de una u otra manera me ayudaron en la elaboración de este proyecto.

MUCHAS GRACIAS A TODOS!.

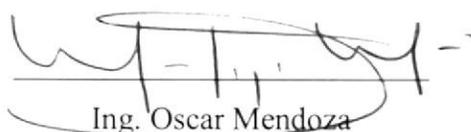
DEDICATORIA

Este logro lo dedico a Dios, mis padres y
hermanos por ser mi apoyo, fortaleza e
inspiración en todo momento.

TRIBUNAL DE TITULACIÓN



Ing. Jenny Tola
Presidente Tribunal



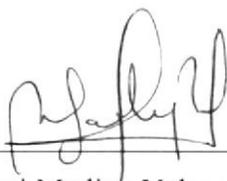
Ing. Oscar Mendoza
Director de Tesis



Ec. Heydi Pazmiño
Vocal

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma Escuela Superior Politécnica del Litoral”



Ammi Medina Velasco

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
CONTENIDO.....	vi
RESUMEN.....	ix
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	x
LISTA DE TABLAS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xii
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3 OBJETIVOS.....	1
1.3.1 Objetivo General.....	1
1.3.2 Objetivos Específicos.....	2
1.4 JUSTIFICACIÓN Y/O IMPORTANCIA.....	2
1.5 MARCO REFERENCIAL.....	2
1.5.1 Evolución de Internet Fijo en Ecuador.....	2
1.5.2 Crecimiento de Internet fijo en la provincia de Los Ríos.....	3
1.5.3 Participación en el Mercado de Empresas Proveedoras de Internet Fijo.....	4
1.5.4 Evolución de tecnología FTTH con respecto a otras tecnologías.....	5
1.5.5 Ventajas y desventajas de la tecnología FTTH vs ADSL.....	6
1.6 MARCO CONCEPTUAL.....	7
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA.....	8
2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	8
2.1.2 Tipos de Investigación.....	8
2.1.1.1 Exploratoria.....	8
2.1.1.2 Descriptiva.....	8
2.1.1.3 Causal.....	8
2.1.2 Fuentes de Información.....	8
2.1.2.1 Fuentes Secundarias.....	8
2.1.2.2 Fuentes Primarias.....	8

2.1.3	Diseño de Investigación.....	9
2.1.3.1	Segmentación.....	9
2.1.3.2	Población y Muestra.....	9
2.1.3.3	Técnica de Recolección de Datos.....	10
2.1.3.3.1	Objetivos de la encuesta.....	10
2.1.3.3.2	Resultados y Análisis de la Encuesta.....	10
2.1.3.3.2.1	Análisis de la Oferta	16
2.1.3.3.2.2	Análisis de la Demanda.....	17
2.1.3.3.2.3	Análisis de los Precios.....	17
2.1.4	Fuerzas de Porter.....	17
2.1.4.1	Rivalidad Entre Competidores Existentes.....	18
2.1.4.2	Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores.....	18
2.1.4.3	Amenaza de Posibles Productos Sustitutos.....	19
2.1.4.4	Poder de Negociación de los Proveedores.....	19
2.1.4.5	Poder de Negociación de los Clientes.....	19
2.1.5	Análisis FODA.....	19
2.1.5.1	Fortalezas.....	20
2.1.5.2	Debilidades.....	20
2.1.5.3	Oportunidades.....	20
2.1.5.4	Amenazas.....	20
CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO.....		21
3.1	ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	21
3.1.1	Manual de Funciones.....	21
3.2	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	21
3.3	LOCALIZACIÓN DE LOS NODOS.....	22
3.4	CAPACIDAD DE CLIENTES.....	23
3.5	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS.....	24
3.6	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA.....	24
3.7	DISPONIBILIDAD DE MATERIALES E INSUMOS.....	24
3.8	RECURSOS PARA PUBLICIDAD.....	25
CAPÍTULO 4. ESTUDIO FINANCIERO.....		26
4.1	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	26
4.1.1	Activos Fijos.....	26

4.1.1.1 Depreciación de Activos Fijos	27
4.1.2 Mano de Obra.....	29
4.1.3 Capital de Trabajo.....	29
4.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	31
4.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS.....	32
4.3.1 Presupuesto de Personal.....	32
4.3.2 Presupuesto Costos y Gastos Operativos.....	33
4.4 ANÁLISIS DEL PROYECTO.....	33
4.4.1 Estado de Pérdidas y Ganancias.....	34
5.4.1 Flujo de Caja.....	35
6.4.1 Valor Actual Neto (VAN).....	36
7.4.1 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	36
8.4.1 Payback Descontado del Proyecto.....	36
9.4.1 Análisis de Sensibilidad.....	37
4.4.6.1 Sensibilidad en la Variación de los Ingresos.....	37
4.4.6.2 Sensibilidad en la Variación de los Costos.....	38
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	47

RESUMEN

Internet actualmente es el medio de comunicación más desarrollado en toda la historia. Tiene un gran impacto en el mundo educativo, laboral y de ocio. Unos años atrás, Internet comprendía solo la transferencia de correos electrónicos, ahora con los avances tecnológicos se cuenta con un mayor ancho de banda en nuestros hogares que nos permite realizar un sin número de actividades en la red; como proporcionar y buscar información en tiempo reducido, subir o bajar libros y archivos, escuchar música, crear websites, hacer compras y comunicarnos a nivel mundial mediante correos, chats, video chats, etc. Internet a través de los años ha experimentado un gran crecimiento y se ha convertido en algo importante en la vida de la personas ya que ha roto las barreras físicas, por lo que ahora se puede realizar muchas funciones sólo con el uso de un dispositivo electrónico conectado a Internet. Por esta razón las empresas de telecomunicaciones tienen que estar en mejoras continuas para cubrir las necesidades de sus clientes, y en este caso la empresa Netlife en la ciudad de Quevedo busca analizar la viabilidad de la implementación de nueva tecnología para mejorar la calidad de su servicio, consiguiendo mayor rentabilidad y satisfacción de sus usuarios. Mediante recolección de información primaria se determina si existe la demanda que justifique la inversión, posteriormente se realiza la proyección de costos que se incurriría en la instalación de redes y finalmente un análisis financiero utilizando los métodos de VAN, TIR, Payback y Análisis de sensibilidad para establecer el rendimiento que generaría la implementación de fibra óptica.

LISTA DE ILUSTRACIONES

Gráfico n° 1.1: Crecimiento de usuarios de Internet.....	3
Gráfico n° 1.2: Crecimiento de usuarios de Internet Fijo en la Provincia Los Ríos.....	3
Gráfico n° 1.3: Participación de Mercado 2013.....	4
Gráfico n° 1.4: Participación de Mercado 2014.....	4
Gráfico n° 1.5: Crecimiento de Suscriptores.....	5
Gráfico n° 1.6: Evolución de Tecnología FTTH.....	6
Gráfico n° 2.1: Motivos de no adquirir Internet Fijo.....	11
Gráfico n° 2.2: Razones de disconformidad del Servicio.....	12
Gráfico n° 2.3: Disposición a Contratar Internet FTTH.....	14
Gráfico n° 2.4: Conocimiento de la Marca	16
Gráfico n° 2.5: Fuerzas de Porter.....	18
Gráfico n° 3.1: Organigrama del Proyecto.....	21
Gráfico n° 3.2: Localización de Proyecto.....	22
Gráfico n° 3.3: Localización de Nodos.....	23
Gráfico n° 4.1: Sensibilidad de los Ingresos.....	38
Gráfico n° 4.2: Sensibilidad de los Costos.....	39

LISTA DE CUADROS

Cuadro n° 2.1: Principales proveedores de Internet en Quevedo.....	11
Cuadro n° 2.2: Tarifas de Internet fijo.....	12
Cuadro n° 2.3: Actividades Desarrolladas en Internet.....	13
Cuadro n° 2.4: Disposición a Contratar Internet FTTH.....	14
Cuadro n° 2.5: Planes Disponibles.....	15
Cuadro n° 2.6: Promociones.....	15
Cuadro n° 3.1: Costo de Instalación de las redes FTTH.....	24
Cuadro n° 3.2: Materiales e Insumos para la instalación de redes FTTH.....	25
Cuadro n° 4.1: Activos Fijos.....	26
Cuadro n° 4.2: Depreciación de Activos fijos.....	28
Cuadro n° 4.3: Costo de Mano de Obra.....	29
Cuadro n° 4.4: Costo Total de Capital de Trabajo.....	30
Cuadro n° 4.5: Ingresos Proyectados por el servicio FTTH.....	31
Cuadro n° 4.6: Ingresos proyectados por Instalación del Servicio.....	32
Cuadro n° 4.7: Sueldos y Salarios.....	32
Cuadro n° 4.8: Sueldos y Salarios de 6 Técnicos.....	33
Cuadro n° 4.9: Gastos Operativos.....	33
Cuadro n° 4.10: Estado de Pérdidas y Ganancias.....	34
Cuadro n° 4.11: Flujo de Caja.....	35
Cuadro n° 4.12: Payback del Proyecto.....	36
Cuadro n° 4.13: Sensibilidad de los Ingresos.....	37
Cuadro n° 4.14: Sensibilidad de los Costos.....	38

ABREVIATURAS

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
ISP	Internet Service Provider
FTTH	Fiber To The Home
Kbps	Kilobit Por Segundo
Mbps	Megabit Por Segundo
CNEL	Corporación Nacional de Electricidad
MB	Megabite
GB	Gigabite
HD	High Definition
TMAR	Tasa Mínima Atractiva de Retorno
TIR	Tasa Interna de Retorno
VAN	Valor Actual Neta

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La ciudad de Quevedo está ubicada en la costa ecuatoriana, es la cabecera cantonal de Quevedo en la provincia de Los Ríos. Cuenta con una población de 150.827 habitantes (INEC 2010). Existe una empresa pública Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) y algunas empresas privadas como es el caso de Netlife, que brindan servicio de internet fijo por medio de Línea de Abonados Digital Asimétrica (ADSL) y Sistema de Distribución Local Multipunto (LMDS) para sectores apartados y ciertos Proveedores de Servicio de Internet (ISP) locales por medio de radio enlace.

Netlife entró a operar en la ciudad de Quevedo en marzo del 2009 como TRANSTELCO, instalando su primera red ADSL en la ciudadela El Guayacán. En mayo del mismo año se armaron redes en el centro de Quevedo y medida que crecía la demanda se construyeron más redes, cubriendo un 60% de la ciudad, hasta agosto del 2014 que cambió su nombre comercial a NETLIFE que ahora cuenta con 1100 usuarios activos.

1.2 Definición del Problema

El promedio de velocidad de transmisión de datos de Internet en Quevedo es de 1 a 2 Megabits por segundo (Mbps). Existe una gran demanda del servicio e inconformidad por parte de los usuarios debido a la lentitud de la conexión e interrupciones de transmisión. Netlife ya tiene saturadas sus redes ADSL existentes, por lo que ha ocasionado una disminución de ventas e ineficiencia del servicio, y para poder resolver estos inconvenientes la empresa evalúa la instalación Fibra Hasta el Hogar (FTTH), ya que ésta permitirá satisfacer las necesidades de los actuales usuarios y expandir redes a lugares apartados para captar nuevos clientes. La implementación logrará que los usuarios puedan acceder a velocidades de 15 a 90 Mbps local y de 3 a 18 Mbps de velocidad internacional. Sin embargo, para proporcionar la nueva tecnología, incurrirán muchos costos para la empresa, por lo que se desea realizar un estudio de viabilidad económica para ésta futura inversión

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Establecer la existencia de demanda que justifique la implementación de redes FTTH en la ciudad de Quevedo y elaborar un plan de negocios para su implementación.

1.3.2 *Objetivos Específicos*

- Realizar una investigación de mercado para identificar el grado de satisfacción de los actuales usuarios de Internet residencial.
- Determinar la predisposición de las personas para contratar el servicio de Internet FTTH.
- Fijar el capital necesario para la implementación de FTTH en redes actuales y construcción de nuevos puertos.
- Demostrar la rentabilidad de la implementación de tecnología FTTH.
- Establecer el periodo de recuperación de la inversión en conjunto con los rendimientos exigidos.

1.4 *Justificación y/o Importancia*

Para poder satisfacer las necesidades de los clientes dando un servicio de mejor calidad, aumentando las velocidades de Internet y su ancho de banda, es conveniente la implementación de redes FTTH. Es importante cubrir las necesidades de los clientes para garantizar su fidelidad con la empresa y obtener captación de nuevos usuarios.

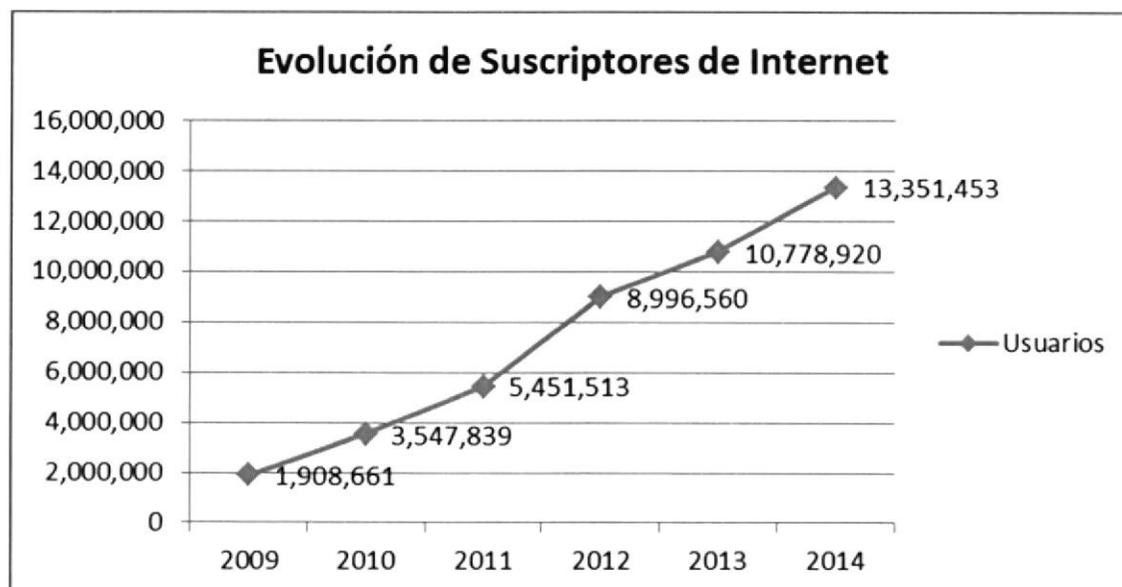
Este estudio permitirá a Netlife tomar la decisión de construir las nuevas redes, probando que la empresa podría aumentar su rentabilidad, ya que con la tecnología FTTH sería más sencillo expandir sus redes, y obteniendo un valor agregado con respecto a su competencia directa, Netlife se haría más competitivo logrando posicionarse como líder en el mercado, convirtiéndose en el principal proveedor de internet fijo en la ciudad.

1.5 *Marco Referencial*

1.5.1 *Evolución de Internet Fijo en Ecuador*

En el año 2014, internet en el Ecuador reportó un crecimiento de usuarios del 24% aproximadamente, con un promedio de 13'351.453 de usuarios que representa el 83% de la población. El gráfico n° 1.1, muestra el crecimiento de usuarios de internet de los últimos 5 años. (SENATEL, 2014) (SUPERTEL, 2014)

Gráfico n° 1.1 - Crecimiento de usuarios de Internet.

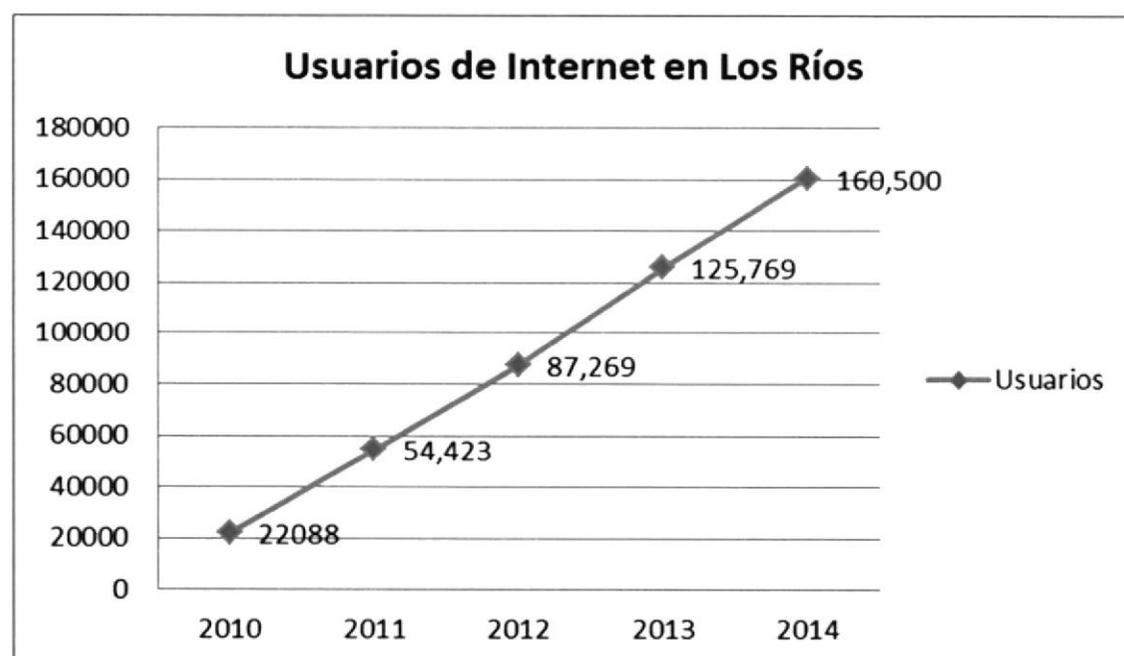


Fuente: Senatel y Supertel 2014

1.5.2 Crecimiento de Internet fijo en la provincia de Los Ríos

Los Ríos es una de las 24 provincias de la región costa del Ecuador con una población de 778.115 habitantes según el INEC que realizó el último censo en el 2010. En ésta provincia se encuentra localizada la ciudad de Quevedo, siendo ésta la ciudad más poblada de la provincia con 150.827 habitantes. (INEC, 2010) Como muestra el gráfico n° 1.2, el total de suscriptores de Internet ha tenido crecimiento los últimos años hasta el 2014 y se considera que seguirá en ascenso los siguientes años.

Gráfico n° 1.2 - Crecimiento de Usuarios de Internet Fijo en la Provincia de Los Ríos

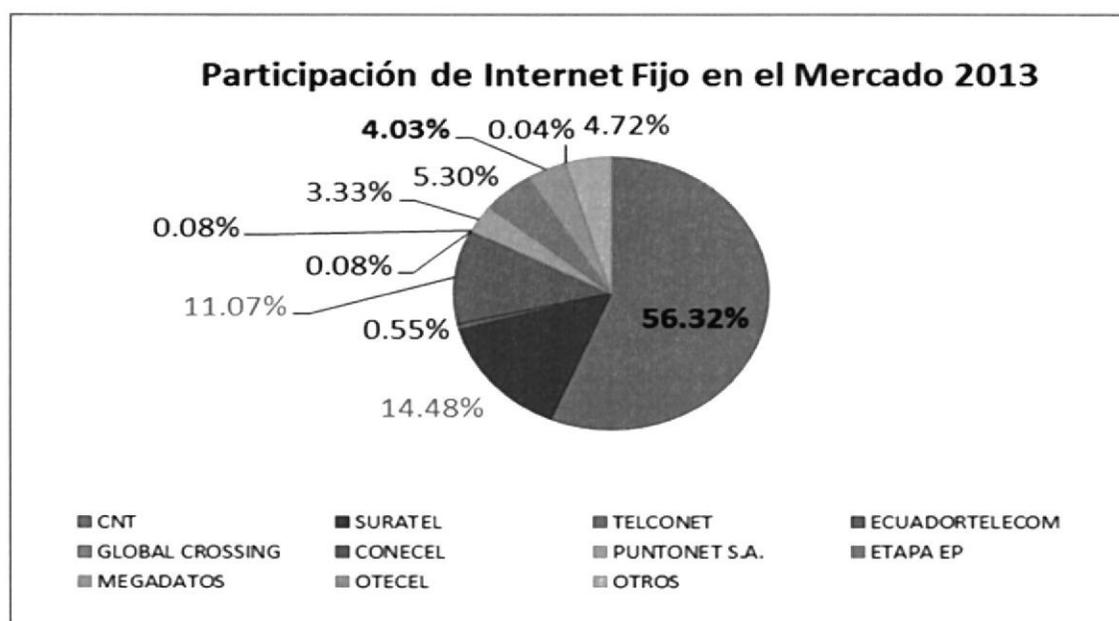


Fuente: Supertel 2014

1.5.3 Participación en el Mercado de Empresas Proveedoras de Internet Fijo

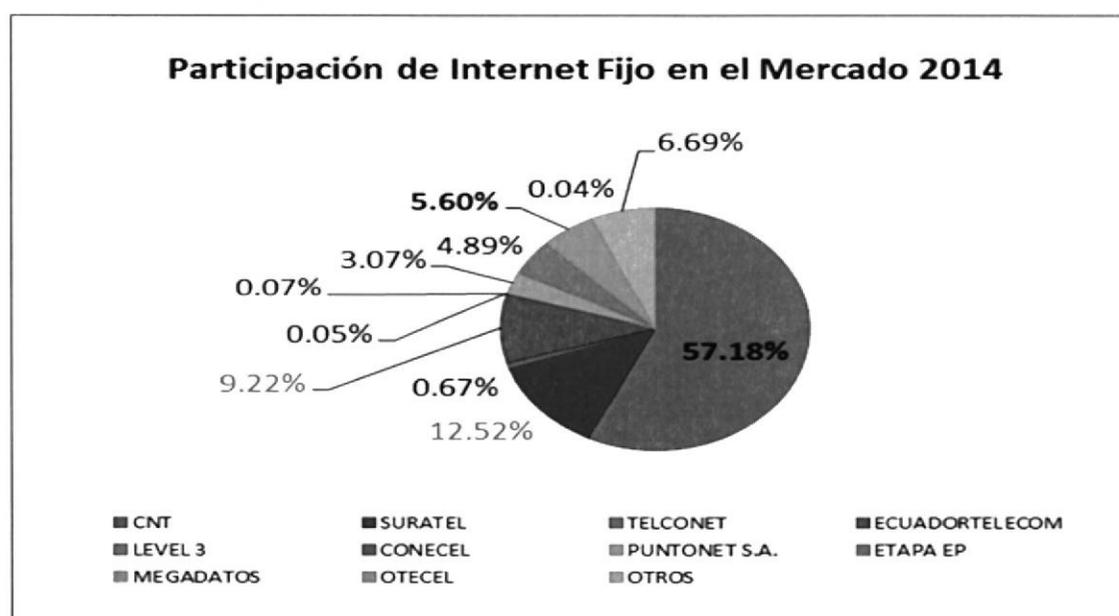
Netlife es un empresa de Telconet proveedora de internet corporativo con la red más grande de fibra óptica de Ecuador. Como se puede observar en los gráficos n° 1.3 y 1.4, para el año 2014 ha mostrado crecimiento en la participación de mercado a nivel nacional de 1.56%, así mismo CNT con 0.87%, mientras otros han reducido su participación, como es el caso de Suratel – Tv Cable que decreció un 1.97% y Ecuador Telecom – Claro Fijo un 1.85%. (SENATEL, 2014)

Gráfico n° 1.3 - Participación de Mercado 2013



Fuente: Senatel 2014

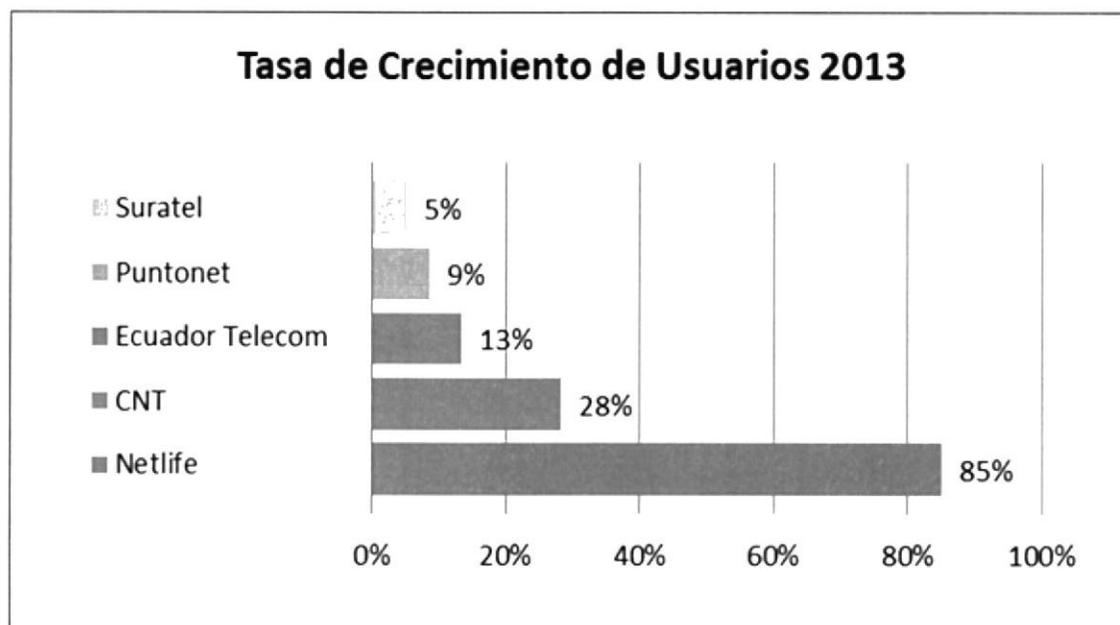
Gráfico n° 1.4 - Participación de Mercado 2014



Fuente: Senatel 2014

Con respecto a las tasas de crecimiento de suscriptores de internet fijo en el 2013 Netlife reportó el mayor crecimiento con respecto a sus principales competidores, como se muestra en el gráfico n°1.5.

Gráfico n° 1.5 - Crecimiento de Suscriptores



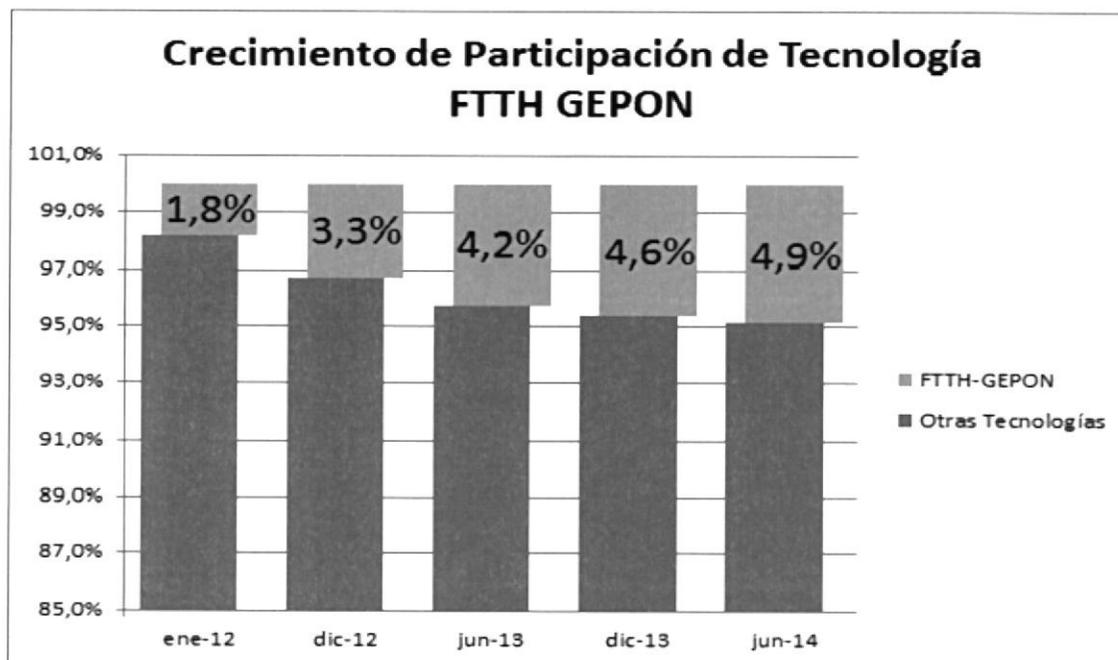
Fuente: Supertel 2014

Actualmente Netlife ofrece el servicio de fibra óptica solo en las ciudades de Guayaquil y Quito, pero observando el gran crecimiento de usuarios estos últimos años, se plantea ampliar su cobertura de FTTH a otras ciudades, entre ellos, la ciudad de Quevedo – Los Ríos. (SUPERTEL, 2014)

1.5.4 Evolución de tecnología FTTH con respecto a otras tecnologías.

El siguiente gráfico n°1.6 muestra el comportamiento de servicio de Internet entre 2 clases de tecnología. La tecnología FTTH - fibra óptica hasta el hogar, que es la mejor a nivel mundial con respecto a las demás tecnologías; entre ellas, HFC con cable coaxial y ADSL con cable de cobre. Para junio del 2014 la tecnología FTTH tuvo un crecimiento del 4.9% por lo que muestra que su participación sigue creciendo mediante pasan de los años. (Moreano, 2014)

Gráfico n° 1.6 - Evolución de Tecnología FTTH



Fuente: <http://es.slideshare.net/gonzalomoreano> 2014

1.5.5 Ventajas y desventajas de la tecnología FTTH frente a la tecnología ADSL

Las dos tecnologías de mayor bando de ancha de Internet que se encuentran disponibles actualmente son:

- Tecnología ADSL
- Tecnología FTTH

La tecnología ADSL ofrece Internet por medio de cable de cobre (Badia, 2002). Las ventajas de esta tecnología son:

- Reducido coste
- Facilidad de Instalación
- Posibilidad de utilizar el servicio de telefonía e Internet al mismo tiempo.

Y las desventajas:

- Disminución de velocidad de transmisión con el aumento de distancia que debe recorrer la señal.
- Utilización de muchas repetidoras
- Vulnerabilidad a piratas informáticos

La tecnología FTTH es el sistema más moderno, y se basa en la transmisión de datos por medio de ases de luz a través de un cable de fibra óptica. Ésta tecnología tiene un enorme ancho de banda comparado con la tecnología ADSL, puede transmitir información a grandes distancias sin atenuar su señal. No se ve afectada por

interferencias electromagnéticas y es de fácil instalación por la ligereza y flexibilidad del cable (España, 2005). Entre sus desventajas más destacadas:

- El coste del servicio, que es más alto que las demás tecnologías
- La complejidad de conectionarlo (Lázaro & Miralles, 2005).

1.6 Marco Conceptual

Viabilidad Económica: se define mediante comparación de costo-beneficio si es rentable la inversión, justificada por la ganancia que generará.

Payback: periodo de recuperación de capital. Tiene como objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado (Sapag, 2007).

Análisis de sensibilidad: mide el impacto que podría ocasionar las variaciones en el comportamiento que pueda tener el proyecto y así permitir que las empresas puedan reaccionar adecuadamente a éstos (Sapag, 2007).

Red: consisten en dos o más dispositivos electrónicos conectados entre sí, que posibilitan la transmisión de información (Herrera, 2003).

ADSL: es una técnica de transmisión de información por medio de una red telefónica con un elevado ancho de banda. (Badia, 2002)

FTTH: Fiber To The Home, Fibra Hasta el Hogar. Es una tecnología de telecomunicaciones, se basa en el uso de cables de fibra óptica para la distribución de servicios avanzados como Internet de alta velocidad, cuyas velocidades mínimas rondan los 40 Mbps. Ésta tecnología también permite el acceso a la televisión de alta definición y telefonía. (Casademont, 2010)

Fibra óptica: es un medio de transmisión de cable flexible, muy delgado y transparente a base de vidrio. La señal digital se transporta a través de la fibra en la forma de rayo de luz. (Bedmar, 1986)

Repetidoras: son equipos de regeneran las señales. La señal que se transmite por cable coaxial, se va atenuando a medida que se aleja del punto de emisión, por lo que estos equipos permiten restablecer la señal amplificándola. (Macías, Santos, & Ochoa)

Kbps y Mbps: kilobit por segundo y megabits por segundo es una unidad de medida que representa la velocidad de transferencia de datos a través de una red.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

Se realizará un estudio de mercado mediante recolección de datos a base de encuestas a la muestra obtenida de la población objetivo, para determinar la demanda del servicio, analizar los actuales y potenciales consumidores, sus preferencias y distinguir la competencia actual y los precios del servicio de Internet que ofrecen.

Para la obtención actualizada de la población existente al mercado que queremos dirigirnos, se utilizó datos de proporcionados por la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) de Quevedo. Después de analizar y definir los resultados se realizará un estudio financiero para determinar si el proyecto es o no factible.

2.1 Investigación de Mercado

Se busca determinar si existe un número aceptable de consumidores para establecer una demanda que justifique la implementación del proyecto. Para esto se determinará la muestra para realizar las encuestas.

2.1.1 Tipos de Investigación

2.1.1.1 Exploratoria

Se realizó entrevista al gerente técnico y gerente comercial de Netlife-Quevedo para familiarizarse y obtener un panorama más amplio del tema de investigación a realizarse. También se realizó entrevistas a personas sobre el conocimiento de Internet FTTH.

2.1.1.2 Descriptiva

Busca establecer lo que está ocurriendo en el mercado y cuantificar una serie de características con respecto al servicio de Internet, como la demanda actual, el grado de satisfacción, etc.

2.1.1.3 Causal

Se analiza las relaciones entre las variables del problema para determinar con claridad la conducta del consumidor.

2.1.2 Fuentes de Información

2.1.2.1 Fuentes Secundarias

Se utiliza datos registrados por la Corporación Nacional de Electricidad en Quevedo e información aportada por Netlife.

2.1.2.2 Fuentes Primarias

Información proporcionada por los consumidores entrevistados en la ciudad de Quevedo.

2.1.3 *Diseño de Investigación*

El diseño de la investigación es de tipo no experimental cuantitativa, donde se proyecta el comportamiento de un universo mediante una muestra representativa sin manipular las variables de estudio. Esta investigación será de manera transversal, es decir, recopila datos en un determinado momento de un tiempo único.

2.1.3.1 *Segmentación*

El mercado demandante de Internet se clasifica en clientes corporativos y clientes residenciales. Debido a que Netlife Quevedo está dirigido a clientes residenciales, este estudio se enfocará en usuarios de Internet en el hogar que hacen uso de éste generalmente para:

- Investigaciones académicas
- Streaming de audio y video
- Juegos en línea y demás entretenimientos.
- Comunicación por correos electrónicos o redes sociales.
- Compras o pagos de bienes y servicios en línea

2.1.3.2 *Población y Muestra*

Se determina la población objetivo, al número de hogares existentes en la ciudad de Quevedo. Este dato lo proporcionó la CNEL - Quevedo en base al número de abonados que tiene a la fecha 30 de diciembre del 2014.

El número de residencias en Quevedo es de 40.395, del cual se extraerá la muestra para ser encuestada mediante el muestreo probabilístico con el cálculo de la siguiente fórmula:

$$n = k^2 \cdot N \cdot p \cdot q / e^2 \cdot (N-1) + k^2 p \cdot q$$

Donde;

N = es el tamaño de la población.

k = valor del nivel de confianza del 95%

e = error muestral deseado

p = probabilidad de que ocurra

q = probabilidad que no ocurra

Reemplazando estos valores obtenemos:

N = 40395

k = 1.96

$$e = 5\% = 0.05$$

$$p = 50\% = 0.5$$

$$q = 50\% = 0.5$$

$$n = (1.96)^2 * (40.395 * 0.5 * 0.5) / (0.05)^2 * (40.395 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)$$

$$n = 381$$

2.1.3.3 Técnica de recolección de Datos

La recopilación de información de los consumidores se la realizó mediante cuestionarios con entrevistas personales, donde se agregó un pequeño concepto sobre FTTH, para que las personas que desconozcan de esta tecnología se informen acerca de ésta. Además al final de la misma, se dio la opción de proporcionar información personal para pasar a la base de datos de la empresa Netlife y poderlos contactar cuando el servicio de Internet FTTH esté disponible para la ciudad.

2.1.3.3.1 Objetivos de la encuesta

- Conocer la cuantía de hogares que posee y no posee Internet.
- Definir el grado de satisfacción de los usuarios que poseen actualmente el servicio de Internet.
- Conocer la disposición de los usuarios a contratar el servicio de internet FTTH.
- Establecer si existen usuarios que estarían dispuestos a cambiar de proveedor de Internet.
- Determinar si la empresa Netlife es conocida en el medio.

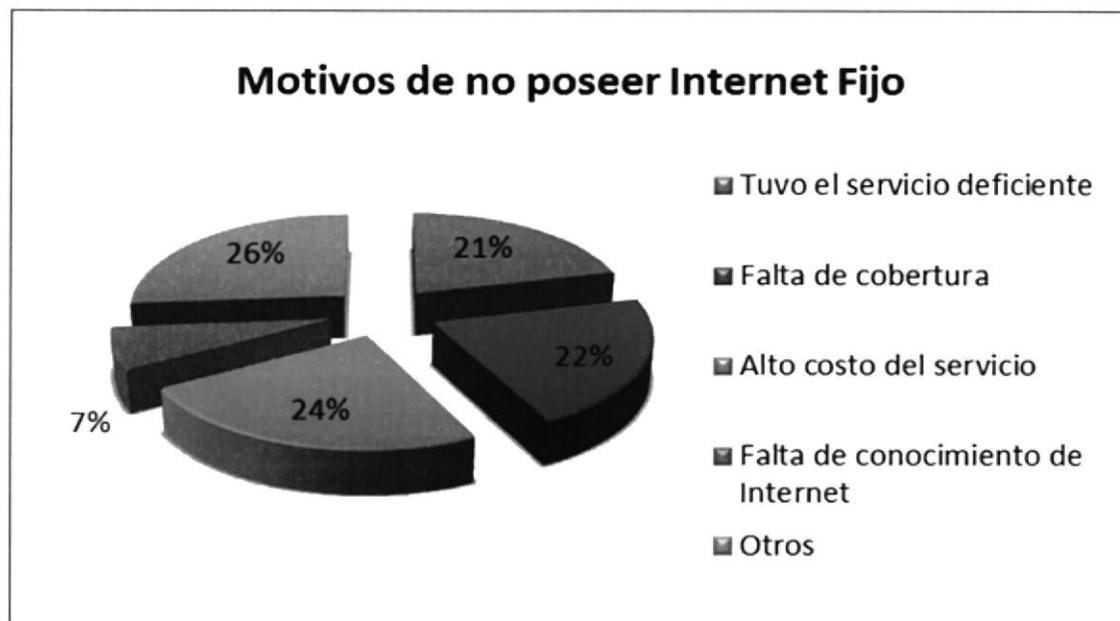
2.1.3.3.2 Resultados y Análisis de las Encuestas

Del total de encuestados se evidenció una proporción considerable de personas que no posee el servicio de Internet residencial, que es del 45%. Estos manifestaron razones importantes por las que no adquieren el servicio de internet. Como se muestra en el gráfico n° 2.1, el 26% indicó que no obtenía Internet por razones variadas; la razón más frecuente fue que los encuestados no consideraban necesario obtener el servicio debido a que ya tenían el servicio de Internet móvil, otros porque acudían a cybers. Demás respuestas fueron que arrendaban sus viviendas o que no poseían computadora.

El 24% expresó que que no obtenía Internet porque consideran de alto costo el servicio; que en Quevedo es de \$20 a \$30 mensuales en promedio y cuentan con velocidades de transmisión de datos entre 1 a 2 Mbps. El 22% indicó que no había

cobertura en los sectores de sus residencias y el 21% habían tenido antes el servicio pero lo cancelaron por ser deficiente.

Gráfico n° 2.1 - Motivos de no adquirir Internet fijo.



Del 55% de las personas que tienen actualmente el servicio de Internet residencial, el 75% son clientes de CNT, demostrando que éste es actualmente el proveedor de Internet líder en el mercado de Quevedo. Netlife posee sólo el 13% de abonados al servicio y los restantes los provee cuatro IPS locales como muestra el cuadro n° 2.1. La tarifa mayor pagada por el servicio es de \$20 a \$30, donde el 90.48% de los usuarios paga este monto, el 8.1% paga más de \$30, estos porcentajes se detallan en el cuadro n° 2.2.

Cuadro n° 2.1 - Principales proveedores de Internet en Quevedo

Proveedores de Internet	N° Personas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
CNT	157	74,76%	74,76%
Netlife	28	13,33%	88,10%
Airnet	7	3,33%	91,43%
Otros	18	9,57%	100%
Total	210	100%	

Elaboración: Autora

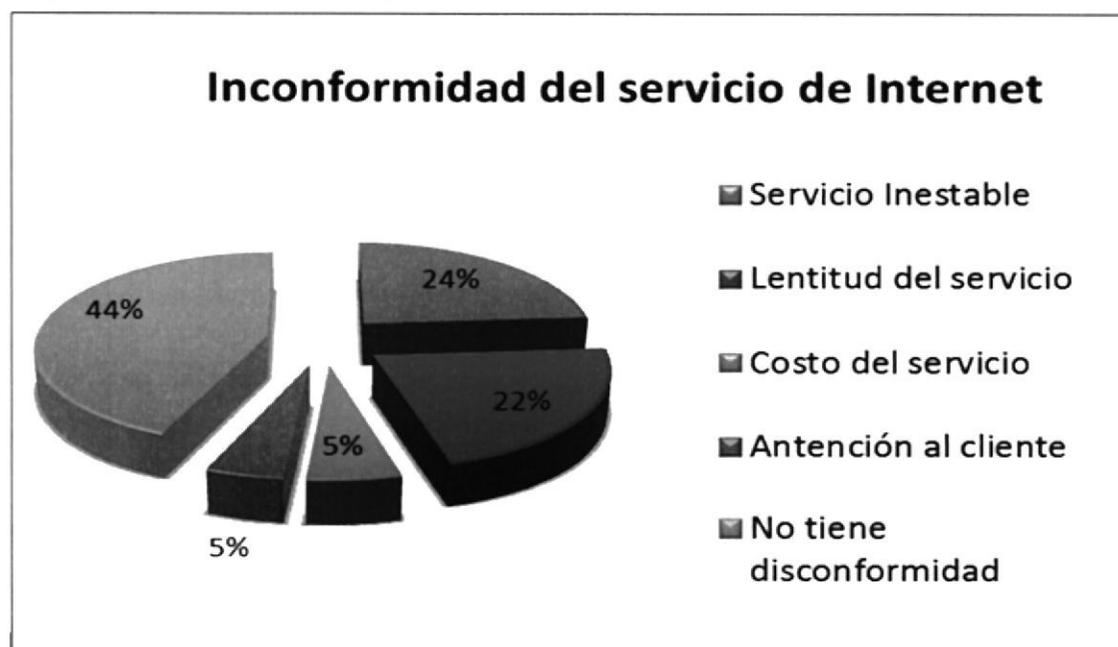
Cuadro n° 2.2 - Tarifas de Internet Fijo

Costo de Internet	N° Personas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
\$15 a \$20	3	1,43%	1,43%
\$20 a \$30	190	90,48%	91,48%
\$30 a \$35	9	4,29%	96,19%
Más de \$35	8	3,81%	100%
Total	210	100%	

Elaboración: Autora

Se consultó a los usuarios de Internet sobre su conformidad con su actual servicio. El 44% está conforme con el servicio, mientras que el 56% expreso tener disconformidad, entre las razones más expuestas fue la lentitud e inestabilidad del servicio. A continuación el gráfico n° 2.2, representa el nivel de disconformidad por cada razon.

Gráfico n° 2.2 - Razones de disconformidad del servicio



La tendencia de actividades en Internet, en su mayoría es la investigación, descarga de documentos o programas didácticos y de trabajo, el 60% de los usuarios realizan altamente esta actividad. La comunicación también es considerada una de las

actividades más importantes por medios de redes sociales, chat, videochats y correo electrónico, 48%. También se realizan actividades que requieren mayor velocidad de datos como es el caso de visualización y descarga de videos, etc. El cuadro n° 2.3 identifica las actividades que los usuarios más realizan en Internet.

Cuadro n° 2.3 - Actividades Desarrolladas en Internet

Actividades realizadas en Internet	Investigación y descarga de material educativo		Ver videos y juegos online		Descarga de música, fotos y videos		Realizar transacciones		Comunicación	
Altamente Realizada	126	60%	14	7%	17	8%	12	6%	44	21%
Muy realizada	37	18%	24	11%	40	19%	10	5%	101	48%
Medianamente realizada	19	9%	46	22%	77	37%	21	10%	42	20%
Poco Realizada	21	10%	99	47%	59	28%	15	7%	18	9%
No Realizada	7	3%	27	13%	17	8%	152	72%	5	2%
Total	210	100%	210	100%	210	100%	210	100%	210	100%

Elaboración: Autora

En el siguiente cuadro n° 2.4 se evidencia la disposición de los encuestados en adquirir el servicio de Internet FTTH. De las personas que actualmente no posee Internet, el 71% manifestó su deseo de contratar el servicio, y de las personas que si tienen Internet residencial, el 73% esta dispuesto a suspender su actual servicio para contratar Internet FTTH.

Cuadro n° 2.4 - Disposición a Contratar Internet FTTH

Disposición a contratar servicio Internet FTTH	N° Personas que poseen Internet		N° Personas que NO poseen Internet		N° Personas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	154	73%	122	71%	276	72,44%	72,44%
No	56	27%	49	29%	105	27,56%	100%
Total	210	100%	171	100%	381	100%	

Elaboración: Autora

Estos datos demuestran que el 72,44% del total de los encuestados tiene intención de contratar el servicio de Internet FTTH, un porcentaje muy importante de potenciales clientes.

Gráfico n° 2.3 - Disposición a Contratar Internet FTTH



En la encuesta se informó acerca de los planes de internet que estarían disponibles, sus precios y características respectivas. Las personas que manifestaron su intención de contratar el servicio de Internet residencial FTTH, escogieron el plan que más se ajustó a sus necesidades y poder adquisitivo.

El cuadro n° 2.5 detalla los planes disponibles y que planes fueron más atractivos para los clientes; exponiendo que un 86.59% contrataría el "Plan 1" de \$35.82

mensuales y el 11.59% el "Plan 2" que duplica la velocidad del anterior plan, y aumenta su precio a \$58.24 mensuales, ambos valores incluyen impuestos.

Cuadro n° 2.5 - Planes Disponibles

Planes	N° Personas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Plan 1 - \$35. ⁸²	239	86,59%	86,59%
Plan 2 - \$58. ²⁴	33	11,59%	98,55%
Plan 3 - \$75. ⁰⁴	2	0,72%	99,28%
Plan 4 - \$123. ⁰²	2	0,72%	100%
Plan 5 - \$151. ⁰²	0	0%	100%
Total	276	100%	

Elaboración: Autora

Las promociones más requeridas al momento de la contratación, es del 49% en la instalación gratis del servicio, seguida de un 19% en duplicar la velocidad durante dos meses y el 18% le gustaría un mes de servicio gratis como muestra el cuadro n° 2.6. Esta información servirá para analizar que incentivos se puede ofrecer al cliente que motiven a la contratación del servicio.

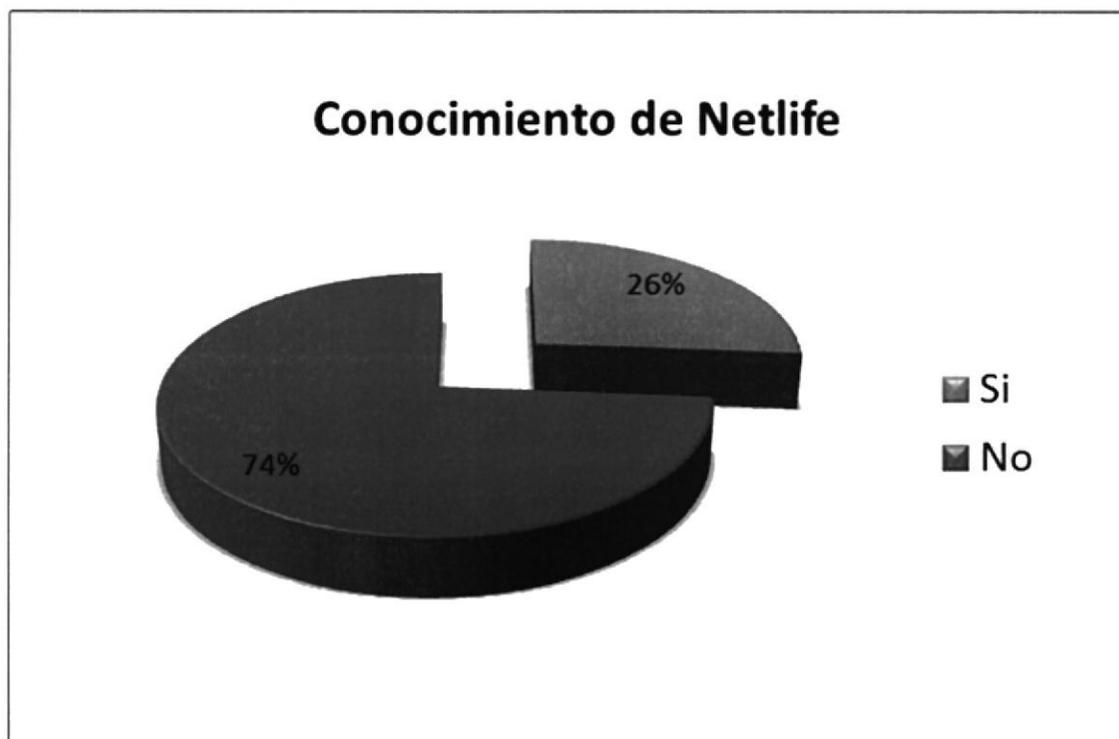
Cuadro n° 2.6 - Promociones

Promociones	N° Personas	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Instalación gratis	135	48,91%	48,91%
Mes gratis de Internet	50	18,12%	67,03%
Duplicar velocidad contratada por 2 meses	53	19,2%	86,23%
Descuentos por cambiar de proveedor	17	6,16%	92,39%
Descuentos por referidos	21	7,61%	100%
Total	276	100%	

Elaboración: Autora

Por último se quería investigar cuán conocida es la empresa Netlife en Quevedo y 74% de las personas entrevistadas declararon que Netlife es una empresa poco conocida, lo que revela una gran desventaja debida a este desconocimiento de la marca.

Gráfico n° 2.4 - Conocimiento de la Marca



2.1.3.3.2.1 Análisis de la Oferta

Como demuestra el estudio realizado, el mayor competidor de Netlife-Quevedo, en el servicio de Internet por ADSL, es la Corporación Nacional de Telecomunicaciones - CNT. Se evidencia que CNT tiene un liderazgo del 75% en el mercado quevedeño, mientras que Netlife solo tiene captado el 13% de usuarios.

A pesar de que CNT lidera el mercado, muchos de sus usuarios no están satisfechos con su servicio, y otra desventaja que se detecta, es que CNT ofrece el servicio de Internet por cable telefónico, lo cual es obligatorio tener u obtener una línea telefónica para adquirir el servicio de Internet.

La estrategia de Netlife para conquistar el mercado, es la instalación de tecnología FTTH, puesto que en la ciudad no se encuentra disponible, y este servicio diferenciado de Internet de alta velocidad, ayudaría a la captación de nuevos clientes, expandiendo sus redes a ubicaciones donde no existe cobertura para el servicio de Internet y para quienes no se encuentran satisfechos de su actual servicio.

2.1.3.3.2 *Análisis de la Demanda*

En la ciudad de Quevedo existe una gran cantidad de usuarios que requieren el servicio de Internet. Actualmente Internet es considerado un servicio básico e importante debido al desarrollo e inclusión de nuevas Tecnologías de información y comunicación que se está dando en Ecuador.

En la investigación se evidencia una gran proporción de demanda del servicio de Internet de alta velocidad, donde se observó que el 72.44% de los entrevistados totales están dispuestos a contratar el servicio de Internet FTTH, por esta razón Netlife quiere satisfacer las necesidades, que los usuarios requieren para el desarrollo de sus actividades, mejorando el acceso a los beneficios que ofrece Internet, con la implementación de redes de fibra óptica en toda la ciudad de Quevedo.

2.1.3.3.3 *Análisis de los Precios*

CNT, el mayor proveedor de Internet en la ciudad solo ofrece un único plan de 1 Mbps con velocidad asimétrica a un precio incluido IVA de 20,16 dólares. Este precio no pueden ser comprado a los precios dados para el servicio de Internet FTTH ya que estos precios son de Internet con tecnología ADSL, que brinda ancho de banda mucho más bajo que el Internet FTTH que tendrá ancho de banda desde 15 Mbps a 90 Mbps, con velocidades simétricas.

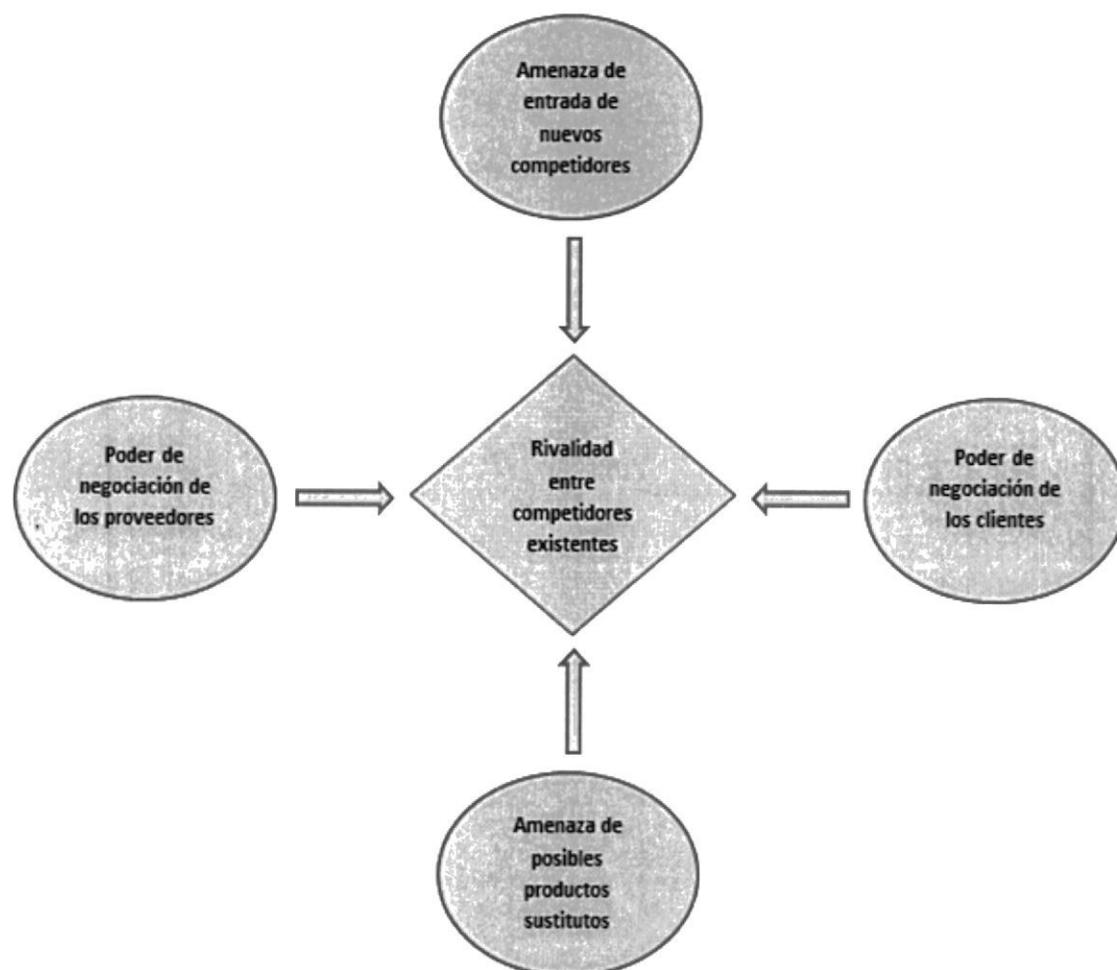
Netlife ya tiene una posición con respecto a los planes y precios que se ofrecería por el servicio de Internet FTTH. Los precios serían los mismos que se ofrecen para la ciudad de Quito y Guayaquil. Se considera que estos precios van a ser aceptados ya que en la investigación de mercado se reflejó los precios más atractivos para los usuarios que desean contratar el servicio FTTH. Los precios más aceptados fueron \$35,82 por el 86.59% de los encuestados y 58,24\$ por el 11.59%. Estos precios sin impuestos serán utilizados para demostrar la rentabilidad del proyecto.

Otro punto que se considera, es que según la Supertel, la tarifa promedio de internet residencial con velocidad de 1 a 5 Mbps en el Ecuador el 2014 fue de 34,75 dólares.

2.1.4 *Fuerzas de Porter*

Es una estrategia competitiva que analiza cualquier industria y determinan los efectos de rentabilidad a largo plazo. Este modelo señala 5 fuerzas que se ajustan a la estructura básica de una industria.

Gráfico n° 2.5 - Fuerzas de Porter



2.1.4.1 Rivalidad entre competidores existentes

Actualmente en Quevedo no existe el servicio de internet FTTH, por lo que la rivalidad es baja ya que no existirían competidores directos para Netlife. A pesar de esto existen varios proveedores de Internet, que brindan el servicio con tecnología ADSL, entre ellos la CNT que tiene un fuerte posicionamiento en el mercado. CNT podría convertirse en el mayor competidor si instala también redes FTTH para brindar el mismo servicio, por lo que Netlife tiene que captar el mercado objetivo en el menor tiempo posible ofreciendo este servicio de calidad obteniendo clientes satisfechos y su fidelidad.

2.1.4.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

A medida que el Internet se posiciona en la vida las personas, este servicio se hace más indispensable por lo que podría ser objetivo para la creación de nuevos proveedores de Internet. Para la entrada a este mercado, se puede considerar que la

barrera más fuerte es el capital monetario para emprenderlo, ya que la instalación de redes para ofrecer el servicio es elevado, por lo que esto controlaría la entrada de nuevos proveedores. Con respecto a los actuales proveedores de Internet, estos podrían contar con el capital necesario para la instalación de estas redes por lo que a futuro pueden ser una amenaza para Netlife, especialmente CNT que está altamente posicionada en Quevedo, por lo tanto se concluye que la amenaza es media.

2.1.4.3 Amenaza de posibles productos sustitutos

Internet FTTH es un bien intangible, por lo que podría sustituirlo, es una tecnología más avanzada, de fácil acceso, menor costo y que brinde mayor bando de ancha, pero actualmente la mejor tecnología para el servicio de Internet residencial de alta velocidad, la tecnología FTTH es la más avanzada. Por lo que esta fuerza sería muy alta para Netlife, ya que brindaría el servicio de Internet de mejor calidad que existe en la ciudad siendo esta amenaza nula.

2.1.4.4 Poder de negociación de los proveedores

Se clasifican en dos los proveedores, los que proveerán el Internet y los que proveerán los materiales para la instalación de las redes de fibra óptica. Netlife es parte del grupo Telconet, el mayor proveedor de Internet dedicado por medio de fibra óptica en Ecuador. Telconet es un socio estratégico que venderá el servicio de Internet a Netlife a precios convenientes para las dos empresas. Y para la obtención de materiales para la instalación de redes se cuenta con muchos proveedores nacionales e internacionales a los que se les comprará a los que ofrezcan las mejores ofertas. En resume, el poder de negociación de los proveedores es media.

2.1.4.5 Poder de negociación de los clientes

En esta industria de Internet es diversa, ya que existen cybers y varios proveedores, pero el servicio de Internet FTTH será bastante diferenciado, ya que proporcionará velocidades mucho más altas que las disponibles en el mercado quevedeño. Los usuarios se darán cuenta de los beneficios que dará esta tecnología por lo que la empresa obtendrá mayor poder de negociación frente a sus clientes.

2.1.5 Análisis FODA

Ayuda a identificar factores estratégicos importantes del proyecto para aprovechar las fortalezas, minimizando las debilidades. Así mismo analiza el entorno utilizando las oportunidades que éste brinda, tratando de reducir o eliminar las amenazas que puedan existir en el mercado.

2.1.5.1 Fortalezas

- Tecnología avanzada.
- Servicio diferenciado con Internet FTTH.
- Primeros en ofrecer Internet FTTH en el mercado.
- Capacidad de atender altas demandas.
- Seguridad en el servicio.
- Amplia cobertura.

2.1.5.2 Debilidades

- Precio del servicio.
- Poco conocimiento de la marca.

2.1.5.3 Oportunidades

- Demanda insatisfecha existente.
- Posicionamiento en el mercado con el nuevo servicio de Internet FTTH.
- Alianza estratégica con el mayor proveedor de fibra óptica en Ecuador.

2.1.5.4 Amenazas

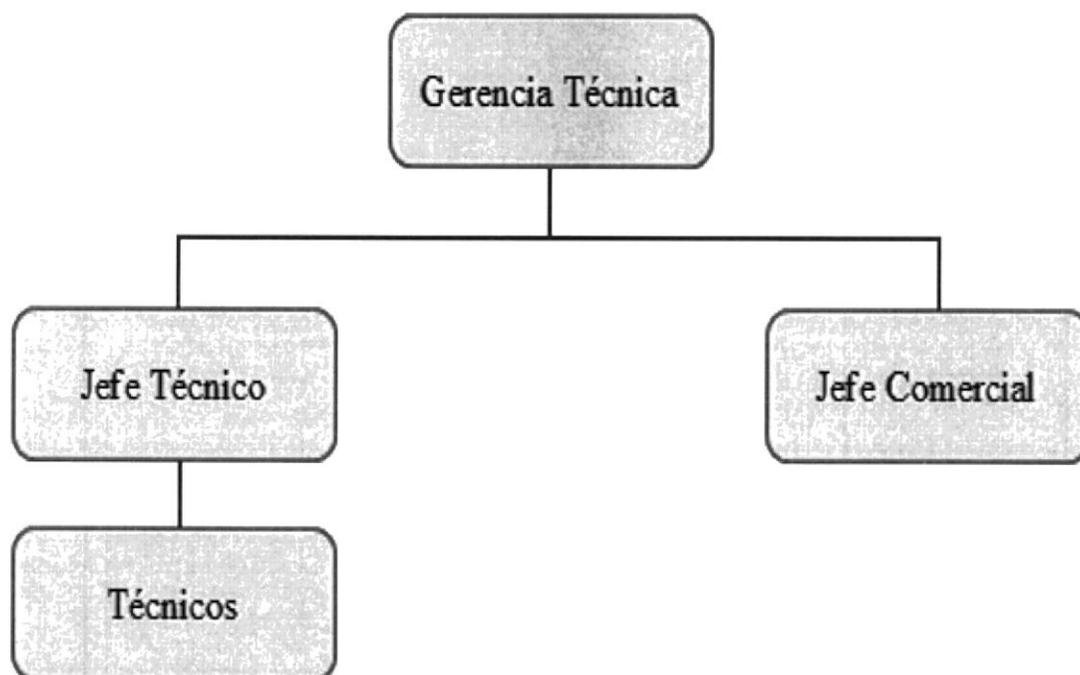
- Baja capacidad adquisitiva del mercado.
- Desconocimiento de las ventajas que ofrece Internet FTTH.
- Instalación de redes FTTH por la competencia.

CAPÍTULO 3 ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Organigrama del Proyecto

En el siguiente organigrama se detallan las personas de la empresa que estarán involucradas en la instalación de las redes de fibra óptica.

Gráfico n° 3.1 - Organigrama



3.1.1 Manual de Funciones

Gerencia Técnica: Administrará y Organizará la adquisición de los recursos necesarios para la instalación de las redes FTTH. Será responsable del funcionamiento eficiente de las redes. Controlará el desempeño de sus colaboradores.

Jefe Técnico: Coordinará la gestión y hará el seguimiento de control respectivo al contratista en la instalación de la redes FTTH.

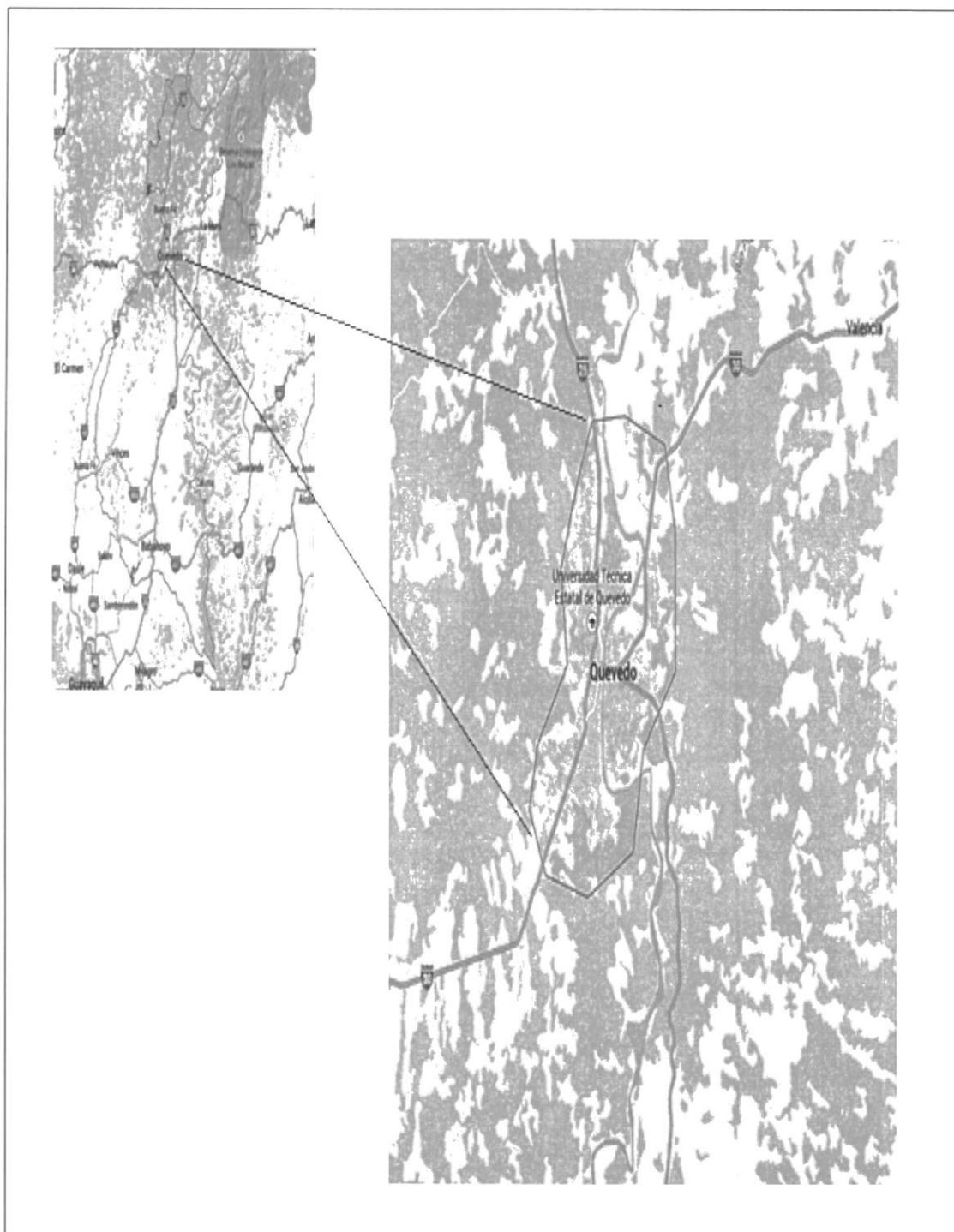
Jefe Comercial: Se encargará del manejo financiero para el proyecto realizando los respectivos pagos a proveedores y al contratista.

Técnicos: Estos técnicos serán contratados para la instalación del servicio y el soporte de las redes FTTH.

3.2 Localización del Proyecto

La implementación de la redes FTTH se ubicarán alrededor de toda la ciudad de Quevedo, provincia de Los Ríos con un total de 7 nodos. Los nodos son puntos de conexión para la redistribución de transmisión de datos.

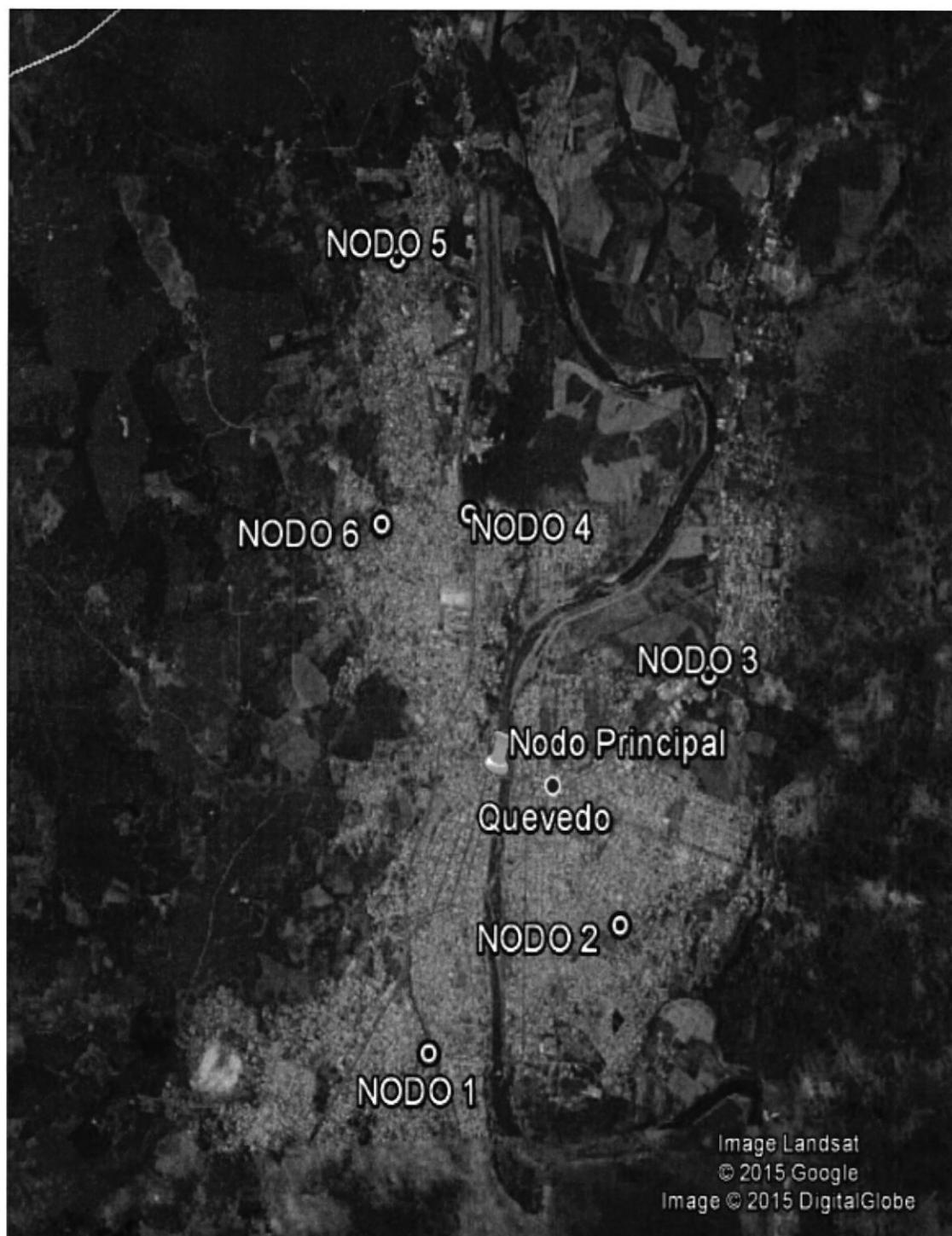
Gráfico n° 3.2 - Localización del Proyecto



3.3 Localización de los Nodos en la Ciudad

La instalación de los 7 nodos; seis alrededor de la ciudad localizados en los sectores: parroquia 7 de Octubre, Los Chapulos, La Judith, Nicolás Infante Díaz, Nuevo Amanecer y La Venus; y uno principal que se encontrará en el centro de la ciudad. La red inicial tendrá 10 rutas de 4 km de cableado de fibra óptica.

Gráfico n° 3.3 - Localización de Nodos



3.4 Capacidad de Clientes

Inicialmente para la instalación de las redes FTTH, se adquirirá material que tendrá capacidad para dar servicio de Internet de alta velocidad a 5000 usuarios en la ciudad. Pero la meta exigida por la empresa es; captar 1200 usuarios el primer año de servicio.

3.5 Disponibilidad de Recursos Financieros

Como se mencionó anteriormente, Netlife es una empresa del grupo Telconet, y ésta cuenta con los recursos financieros para la inversión de implementación de las redes FTTH en la ciudad de Quevedo, con un total de \$430.440 que serán netamente de capital propio.

3.6 Disponibilidad de Mano de Obra

Para la instalación de las redes FTTH, Netlife hace convenio con un contratista. Este contratista informa que a su cargo tendrá a 19 trabajadores que realizarán la instalación de las redes FTTH en Quevedo en el transcurso de 30 días. El costo de instalación se hará de acuerdo al total de metros de tendido de cableado de fibra óptica. Para la instalación de toda la red se tenderá un total de 40.000 metros, donde se colocarán 250 cajas de dispersión, 100 mangas y 625 splitters. Para la costos de transportación sólo serán los gastos de combustile ya que la empresa cuanta con sus propios vehículos. En el cuadro n° 3.1 se detallan los costos.

Cuadro n° 3.1 - Costos de Instalación de las redes FTTH.

Mano de Obra	Cantidad	Valor por metro de tendido.
Tendido de Cable FO 144 hilos	40000 m.	\$ 1,50
Instalación de cajas dispersión	250	\$ 15,00
Armar Mangas	100	\$ 20,00
Splitters	625	\$ 10,00
Transporte	30 días	\$ 30,00

Elaboración: Autora

Una vez realizada la instalación, la empresa tendrá la responsabilidad de contrata a 6 técnicos calificados, quienes se encargarán de supervisar las instalaciones del servicio en cada hogar y dar soporte a la nueva red de fibra óptica.

3.7 Disponibilidad de Materiales e Insumos

Los materiales que se necesitarán para el proyecto, se detallan en el siguiente cuadro n° 3.2.

Cuadro n° 3.2 - Materiales e Insumos para la Instalación de las Redes FTTH.

Detalle	Cantidad
Escalera	10
Esquipos de Seguridad	20
Herramientas básicas (destornilladores, playos, ponchadora)	20
Herrajes	8000
Cables de Fibra Óptica de 144 hilos	80000 m.
Cable de Acceso 2 hilos	160000 m.
Cajas de Dispersión	250
Mangas	200
Splitter	500
ONT	5000
UPS	7
Materiales eléctricos en los Nodos	7

Elaboración: Autora

Estos materiales se los adquirirá de parte de proveedores nacionales y extranjeros con los que actualmente cuenta la empresa Netlife.

3.8 Recursos para Publicidad

Para dar a conocer más la empresa y promocionar el nuevo servicio de Internet FTTH, se recurrirá a la publicidad mediante volanteo. El presupuesto total para financiar la publicidad es de \$5.000 para el primer año.

CAPÍTULO 4 ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Presupuesto de inversión

La inversión requerida para la implementación del proyecto ascienden a \$430.440, esta inversión será realizada con capital propio.

4.1.1 Activos Fijos

Los siguientes bienes materiales son necesarios para la instalación de la redes FTTH, en los siguientes cuadros se muestra el costo, cantidad y depreciación de cada uno de los bienes.

Cuadro n° 4.1 - Activos Fijos

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Escalera	10	\$ 400,00	\$ 4.000,00
Equipos de Seguridad*	20	\$ 100,00	\$ 2.000,00
Herramientas básicas (destornilladores, playos, ponchadora)	20	\$ 60,00	\$ 1.200,00
Herrajes	8000	\$ 3,00	\$ 24.000,00
Cables de Fibra Óptica de 144 hilos	40000	\$ 1,00	\$ 40.000,00
Cable de Acceso 2 hilos	80000	\$ 0,50	\$ 40.000,00
Cajas de Dispersión	250	\$ 66,00	\$ 16.500,00
Mangas	200	\$ 120,00	\$ 24.000,00
Splitter	500	\$ 32,00	\$ 16.000,00
ONT	5000	\$ 35,00	\$ 175.000,00
UPS	7	\$ 120,00	\$ 840,00
Materiales eléctricos en los Nodos	7	\$ 2.000,00	\$ 14.000,00
TOTAL			\$ 357.540,00

Elaboración: Autora

4.1.1.1 Depreciación de Activos Fijos

La depreciación es la disminución del valor de los activos tangibles, por el desgaste debido al uso o el paso del tiempo. Para este cálculo se utilizara el método de depreciación en línea recta, donde el valor del activo se deprecia en función del tiempo. Este tendrá la misma cantidad de valor de depreciación para el número de años de vida útil del activo como muestra el cuadro n° 4.2.

Cuadro n° 4.2 - Depreciación de Activos Fijos

DETALLE	VIDA ÚTIL	GASTO POR DEPRECIACION						Depreciación Acumulado	Valor Residual
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6		
Escalera	3	\$ 1.333,33	\$ 1.333,33	\$ 1.333,33	-	-	-	\$ 4.000,00	-
Equipos de Seguridad*	2	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	-	-	-	-	\$ 2.000,00	-
Herramientas básicas (destornilladores, plavos, ponchadora)	2	\$ 600,00	\$ 600,00	-	-	-	-	\$ 1.200,00	-
Herrajes	3	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00	-	-	-	\$ 24.000,00	-
Cables de Fibra Óptica de 144 hilos	10	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 24.000,00	\$ 16.000,00
Cable de Acceso 2 hilos	10	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 24.000,00	\$ 16.000,00
Cajas de Dispersión	5	\$ 3.300,00	\$ 3.300,00	\$ 3.300,00	\$ 3.300,00	\$ 3.300,00	-	\$ 16.500,00	-
Mangas	5	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	-	\$ 24.000,00	-
Splitter	5	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00	-	\$ 16.000,00	-
ONT	3	\$ 58.333,33	\$ 58.333,33	\$ 58.333,33	-	-	-	\$ 175.000,00	-
UPS	3	\$ 280,00	\$ 280,00	\$ 280,00	-	-	-	\$ 840,00	-
Materiales eléctricos en los Nodos	10	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 1.400,00	\$ 8.400,00	\$ 5.600,00
TOTAL		\$ 90.246,67	\$ 90.246,67	\$ 88.646,67	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 9.400,00	\$ 319.940,00	\$ 37.600,00

Elaboración: Autora

4.1.2 Mano de Obra

Para la instalación de la red, se hace un acuerdo con el contratista para que se finalice la instalación en un máximo de 30 días. Los costos de instalación se definen por metro de tendido de cableado y equipamiento

Cuadro n° 4.3 - Costo de Mano de Obra

Mano de Obra	Cantidad	Conversión	Valor	Subtotal
Tendido de Cable FO 144 hilos	40000	Metros	\$ 1,50	\$ 60.000,00
Instalación de cajas dispersión	250	uds.	\$ 15,00	\$ 3.750,00
Armar Mangas	100	uds.	\$ 20,00	\$ 2.000,00
Splitters	625	uds.	\$ 10,00	\$ 6.250,00
Transporte	30	Días	\$ 30,00	\$ 900,00
TOTAL				\$ 72.900,00

Elaboración: Autora

4.1.3 Capital del Trabajo

Se refiere a los recursos necesarios para el inicio de operación del negocio. Esta inversión es para respaldar los costos y gastos de operación inicial.

Para este análisis se utilizó el método de déficit máximo acumulado, y se determinó, que no se requiere de capital de trabajo para este proyecto, ya que desde el primer mes de inicio del proyecto, la diferencia entre ingresos y egresos, resulta positivo como se muestra en el cuadro n° 4.4. Esto se debe a que la empresa ya está constituida y esta inversión no requiere muchos costos. Por otro lado, se considera que el negocio de las telecomunicaciones es bastante rentable, por lo que genera ganancias en tiempo reducido.

El cuadro n°4.4 de costo de capital muestra los valores mensuales que incurrirá la empresa para la ejecución del proyecto. Los ingresos se detallan en los cuadros n° 4.5 y n°4.6 y los gastos de técnicos se ven en el cuadro n°4.8 que se analizan en las siguientes páginas. Para los gastos de Internet, energía, publicidad, mantenimiento y movilización se hace un prorrateo mensual del total de los gastos anuales que se indican en el cuadro n° 4.9.

Cuadro n° 4.4 - Capital de Trabajo

PERIODOS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos por Instalación	\$ 3.601,50	\$ 7.203,00	\$ 10.804,50	\$ 14.406,00	\$ 18.007,50	\$ 21.609,00	\$ 25.210,50	\$ 28.812,00	\$ 32.413,50	\$ 36.015,00	\$ 39.616,50	\$ 43.218,00
Ingresos por Servicio	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00
INGRESOS	\$ 8.326,50	\$ 11.928,00	\$ 15.529,50	\$ 19.131,00	\$ 22.732,50	\$ 26.334,00	\$ 29.935,50	\$ 33.537,00	\$ 37.138,50	\$ 40.740,00	\$ 44.341,50	\$ 47.943,00
Técnicos	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50	\$ 3.584,50
Internet	\$ 1.553,50	\$ 3.000,00	\$ 4.553,50	\$ 6.107,00	\$ 7.660,50	\$ 9.214,00	\$ 10.767,50	\$ 12.321,00	\$ 13.874,50	\$ 15.428,00	\$ 16.981,50	\$ 18.539,00
Energía	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00	\$ 1.250,00
Publicidad	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,66	\$ 416,74
Mantenimiento de la red	\$ 250,00	\$ 312,50	\$ 312,50	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 437,50	\$ 437,50	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
Movilización	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00
EGRESOS	\$ 7.554,66	\$ 9.063,66	\$ 10.617,16	\$ 12.233,16	\$ 13.786,66	\$ 15.402,66	\$ 16.956,16	\$ 18.572,16	\$ 20.125,66	\$ 21.679,16	\$ 23.232,66	\$ 24.790,24
Total	\$ 771,84	\$ 2.864,34	\$ 4.912,34	\$ 6.897,84	\$ 8.945,84	\$ 10.931,34	\$ 12.979,34	\$ 14.964,84	\$ 17.012,84	\$ 19.060,84	\$ 21.108,84	\$ 23.152,76
Total Acumulado	\$ 771,84	\$ 3.636,18	\$ 8.548,52	\$ 15.446,36	\$ 24.392,20	\$ 35.323,54	\$ 48.302,88	\$ 63.267,72	\$ 80.280,56	\$ 99.341,40	\$ 120.450,24	\$ 143.603,00

Elaboración: Autora

4.2 Presupuesto de Ingresos

Se calculará los ingresos dependiendo de los clientes que contraten el servicio con el precio del plan contratado, más el costo de instalación que corresponda. Para el primer año se estima las ventas a 150 clientes mensuales, que son las exigidas por la empresa y se reflejan en la alta demanda del servicio en la investigación de mercado; cuadro n°4.5. Pero para este análisis se castigará la demanda proyecta en 30%, presentando un escenario pesimista.

En los ingresos por instalación del servicio en el cuadro n° 4.6, se calcula en función de su modalidad de pago y los descuentos por promoción que se ofrecerá. Las proporciones estimadas serán de acuerdo a la modalidad de pago de los actuales clientes de Netlife del servicio de Internet ADSL. El 35% de los clientes actuales pagan el servicio de Internet por medio de cuenta corriente, el 40% por débito bancario de cuentas de ahorro y otro 25% por medio de ventanillas.

La proyección de ventas para los siguientes dos años se pronostica un aumento de 15%, esta tasa se determina por el crecimiento de ventas que ha tenido la empresa durante los últimos 5 años por el servicio de Internet ADSL. Para este cálculo se utilizará los precios de los dos planes más demandados sin impuestos.

Cuadro n° 4.5 - Ingresos Proyectados por el Servicio FTTH.

MESES	CLIENTES	PRECIO PLAN 1	PRECIO PLAN 2	INGRESOS POR SERVICIO
Mes 1	105	\$ 32	\$ 55	\$ 3,601.50
Mes 2	210	\$ 32	\$ 55	\$ 7,203.00
Mes 3	315	\$ 32	\$ 55	\$ 10,804.50
Mes 4	420	\$ 32	\$ 55	\$ 14,406.00
Mes 5	525	\$ 32	\$ 55	\$ 18,007.50
Mes 6	630	\$ 32	\$ 55	\$ 21,609.00
Mes 7	735	\$ 32	\$ 55	\$ 25,210.50
Mes 8	840	\$ 32	\$ 55	\$ 28,812.00
Mes 9	945	\$ 32	\$ 55	\$ 32,413.50
Mes 10	1050	\$ 32	\$ 55	\$ 36,015.00
Mes 11	1155	\$ 32	\$ 55	\$ 39,616.50
Mes 12	1260	\$ 32	\$ 55	\$ 43,218.00
Año 1				\$ 280,917.00

Elaboración: Autora

Cuadro n° 4.6 - Ingresos proyectados por Instalación del Servicio.

PERIODOS	CLIENTES TOTALES	CLIENTES NUEVOS	PRECIO DE INSTALACIÓN		INGRESOS POR INSTALACIÓN
Año 1	1260	1260	\$ 50.00	\$ 100	56,700
Año 2	1449	189	\$ 50.00	\$ 100	8,505
Año 3	1666	217	\$ 50.00	\$ 100	9,781
Año 4	1916	250	\$ 50.00	\$ 100	11,248
Año 5	2204	287	\$ 50.00	\$ 100	12,935
Año 6	2534	331	\$ 50.00	\$ 100	14,875

Elaboración: Autora

4.3 Presupuesto de Egresos

Corresponde a los gastos operativos, gastos de sueldos y costos de ventas.

4.3.1 Presupuesto de Personal

El sueldo de la contratación de 6 técnicos para el soporte de las redes FTTH. El cuadro n° 4.7 detalla los rubros del salario anual de un técnico. El cuadro n° 4.8 indica los gastos anuales de 6 técnicos. El sueldo de los técnicos se incrementará 10% anual.

Cuadro n° 4.7 - Sueldos y Salarios

SALARIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Sueldo Mensual	\$500,00	\$550,00	\$605,00	\$665,50	\$732,05	\$805,26
IESS 11.15% Mensual	\$55,75	\$61,33	\$67,46	\$74,20	\$81,62	\$89,79
Fondos de Reserva Mensual	\$0,00	\$45,82	\$50,40	\$55,44	\$60,98	\$67,08
Sueldo Anual	\$6.000,00	\$6.600,00	\$7.260,00	\$7.986,00	\$8.784,60	\$9.663,06
Décimo Cuarto	\$0,00	\$371,70	\$390,29	\$409,80	\$430,29	\$451,80
Décimo Tercero	\$500,00	\$550,00	\$605,00	\$665,50	\$732,05	\$805,00
IESS 11,15% anual	\$669,00	\$735,90	\$809,49	\$890,44	\$979,48	\$1,077,43
Fondos de Reserva anual	\$0,00	\$549,78	\$604,76	\$665,23	\$731,76	\$804,93
Total Anual	\$7.169,00	\$8.807,38	\$9.669,53	\$10.616,97	\$11.658,18	\$12.802,90

Elaboración: Autora

Cuadro n° 4.8 - Sueldos y Salarios de 6 Técnicos

SALARIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
TOTAL						
ANUAL	\$ 43.014,00	\$52.844,28	\$58.017,20	\$63.701,83	\$69.949,08	\$76.814,90

Elaboración: Autora

4.3.2 Presupuesto Costos y Gastos Operativos

En el siguiente cuadro se exponen los gastos operativos anuales del proyecto. Los gastos de Internet, son por el servicio de transmisión de datos que nos ofrece Telconet, los sueldos de los técnicos y publicidad anteriormente detallados, el costo de energía que se necesitará para el funcionamiento de los nodos, los gastos por mantenimiento de la red de fibra óptica y la movilización para la instalación del servicio a las residencias.

Cuadro n° 4.9 - Gastos Operativos.

COSTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Internet	\$120.000,00	\$120.000,00	\$120.000,00	\$120.000,00	\$120.000,00	\$120.000,00
Técnicos	\$ 43.014,00	\$ 52.844,28	\$ 58.017,20	\$ 63.701,83	\$ 9.949,08	\$ 76.814,90
Energía	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
Publicidad	\$ 5.000,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.040,00
Mantenimiento de la red	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 6.050,00	\$ 6.655,00	\$ 5.000,00
Movilización	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Depreciación	\$ 90.246,67	\$ 90.246,67	\$ 88.646,67	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 9.400,00

Elaboración: Autora

4.4 Análisis del proyecto

Se realizará el estudio financiero para un periodo de 6 años. El objetivo de este análisis es el cálculo de las siguientes variables:

- VAN
- TIR
- Payback
- Análisis de Sensibilidad

4.4.1 Estado de Pérdidas y Ganancias

Cuadro n° 4.10 - Estado de Pérdidas y Ganancias

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ingresos	\$ 337.617,00	\$ 331.559,55	\$ 381.293,48	\$ 438.487,50	\$ 504.260,63	\$ 579.899,73
(-) Costo de Venta	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
(=) Utilidad Bruta	\$ 217.617,00	\$ 211.559,55	\$ 261.293,48	\$ 318.487,50	\$ 384.260,63	\$ 459.899,73
(-) Gastos Operacionales	\$ 164.260,67	\$ 172.690,95	\$ 176.763,86	\$ 115.051,83	\$ 121.904,08	\$ 115.254,90
Gastos Administrativos	\$ 43.014,00	\$ 52.844,28	\$ 58.017,20	\$ 63.701,83	\$ 69.949,08	\$ 76.814,90
Gastos Servicios Energía Eléctrica	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Gasto Publicidad	\$ 5.000,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.040,00
Gastos Mantenimiento Redes	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 6.050,00	\$ 6.655,00	\$ 5.000,00
Gastos Movilización	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Depreciación	\$ 90.246,67	\$ 90.246,67	\$ 88.646,67	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 9.400,00
(=) Utilidad Operacional	\$ 53.356,33	\$ 38.868,60	\$ 84.529,62	\$ 203.435,67	\$ 262.356,55	\$ 344.644,83
(=) Utilidad antes de Part. Trab. E Impuestos	\$ 53.356,33	\$ 38.868,60	\$ 84.529,62	\$ 203.435,67	\$ 262.356,55	\$ 344.644,83
(-) 15% Participación de Trabajadores	\$ 8.003,45	\$ 5.830,29	\$ 12.679,44	\$ 30.515,35	\$ 39.353,48	\$ 51.696,72
(=) Utilidad antes de Impuestos	\$ 45.352,88	\$ 33.038,31	\$ 71.850,18	\$ 172.920,32	\$ 223.003,07	\$ 292.948,10
(-) 22% Impuesto a la Renta	\$ 9.977,63	\$ 7.268,43	\$ 15.807,04	\$ 38.042,47	\$ 49.060,68	\$ 64.448,58
(=) UTILIDAD NETA	\$ 35.375,25	\$ 25.769,88	\$ 56.043,14	\$ 134.877,85	\$ 173.942,40	\$ 228.499,52

Elaboración: Autora

4.4.2 Flujo de Caja

Cuadro n° 4.11 - Flujo de Caja

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
Ingresos		\$ 337.617,00	\$ 331.559,55	\$ 381.293,48	\$ 438.487,50	\$ 504.260,63	\$ 579.899,73
(-) Costo de Venta		\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00
(=) Utilidad Bruta		\$ 217.617,00	\$ 211.559,55	\$ 261.293,48	\$ 318.487,50	\$ 384.260,63	\$ 459.899,73
(-) Gastos Operacionales		\$ 164.260,67	\$ 172.690,95	\$ 176.763,86	\$ 115.051,83	\$ 121.904,08	\$ 115.254,90
Gastos Administrativos		\$ 43.014,00	\$ 52.844,28	\$ 58.017,20	\$ 63.701,83	\$ 69.949,08	\$ 76.814,90
Gastos Servicios Energía Eléctrica		\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Gasto Publicidad		\$ 5.000,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.040,00
Gastos Mantenimiento Redes		\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.500,00	\$ 6.050,00	\$ 6.655,00	\$ 5.000,00
Gastos Movilización		\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
Depreciación		\$ 90.246,67	\$ 90.246,67	\$ 88.646,67	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 9.400,00
(=) Utilidad Operacional		\$ 53.356,33	\$ 38.868,60	\$ 84.529,62	\$ 203.435,67	\$ 262.356,55	\$ 344.644,83
(=) Utilidad antes de Part. Trab. E. Impuestos		\$ 53.356,33	\$ 38.868,60	\$ 84.529,62	\$ 203.435,67	\$ 262.356,55	\$ 344.644,83
(-) 15% Participación de Trabajadores		\$ 8.003,45	\$ 5.830,29	\$ 12.679,44	\$ 30.515,35	\$ 39.353,48	\$ 51.696,72
(=) Utilidad antes de Impuestos		\$ 45.352,88	\$ 33.038,31	\$ 71.850,18	\$ 172.920,32	\$ 223.003,07	\$ 292.948,10
(-) 22% Impuesto a la Renta		\$ 9.977,63	\$ 7.268,43	\$ 15.807,04	\$ 38.042,47	\$ 49.060,68	\$ 64.448,58
(=) UTILIDAD NETA		\$ 35.375,25	\$ 25.769,88	\$ 56.043,14	\$ 134.877,85	\$ 173.942,40	\$ 228.499,52
(+) Depreciación (de activos fijos)		\$ 90.246,67	\$ 90.246,67	\$ 88.646,67	\$ 20.700,00	\$ 20.700,00	\$ 9.400,00
(-) Inversión	\$ (430.440,00)						
(+) Valor de Desecho							\$ 37.600,00
(=) Flujo Neto Efectivo	\$ (430.440,00)	\$ 125.621,92	\$ 116.016,55	\$ 144.689,80	\$ 155.577,85	\$ 194.642,40	\$ 275.499,52

Elaboración: Autora

4.4.3 Valor Actual

Calcula el valor presente de todos los flujos de caja proyectados desde el primer periodo de operación restándole la inversión inicial, determinando la rentabilidad deseada después de recuperar la inversión. Este sistema es el más aceptado en la evaluación de proyectos.

Para esta inversión Netlife exige una Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR) de 15%. A ésta tasa se descuenta los flujos para el cálculo del VAN, dando el siguiente resultado.

TMAR	15%
VAN	\$ 166,487.38

4.4.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es la tasa de descuento por la que el VAN se hace cero. En otras palabras, es la tasa máxima que se puede exigir al proyecto, en este caso se calculó la siguiente tasa.

TIR	27%
-----	-----

4.4.5 Payback Descontado del Proyecto

Mide en cuanto tiempo se recupera la inversión incluido el retorno exigido de la inversión.

Cuadro n° 4.12 - Payback del Proyecto

Elaboración: Autora

Años	Saldo de la Inversión	Flujo de Caja	Retorno Exigido	Recuperación de la Inversión Anual	Recuperación Inversión Acumulada
1	\$ 430,440.00	\$ 125,621.92	\$ 64,566.00	\$ 61,055.92	\$ 61,055.92
2	\$ 369,384.08	\$ 116,016.55	\$ 55,407.61	\$ 60,608.94	\$ 121,664.85
3	\$ 308,775.15	\$ 144,689.80	\$ 46,316.27	\$ 98,373.53	\$ 220,038.39
4	\$ 210,401.61	\$ 155,577.85	\$ 31,560.24	\$124,017.61	\$ 344,055.99
5	\$ 86,384.01	\$ 194,642.40	\$ 12,957.60	\$181,684.79	\$ 525,740.79
6	\$ (95,300.79)	\$ 275,499.52	\$ (14,295.12)	\$289,794.14	\$ 815,535.43

Para esta inversión el periodo de recuperación es de 5 años, con un excedente de ganancias de \$95.300,79.

4.4.6 *Análisis de Sensibilidad*

Analiza los posibles efectos sobre el VAN debido a las variaciones de los ingresos o costo que incurren en el proyecto. Este estudio puede determinar si el proyecto sigue siendo atractivo aún cambios significativos de las variables en los ingresos y egresos.

Para este análisis se determinará la variación de los ingresos desde un aumento del 5% a la disminución del 17%; y la variación de los egresos en una disminución del 10% al aumento de ésta a un 30%.

4.4.6.1 *Sensibilidad en la Variación de los Ingresos*

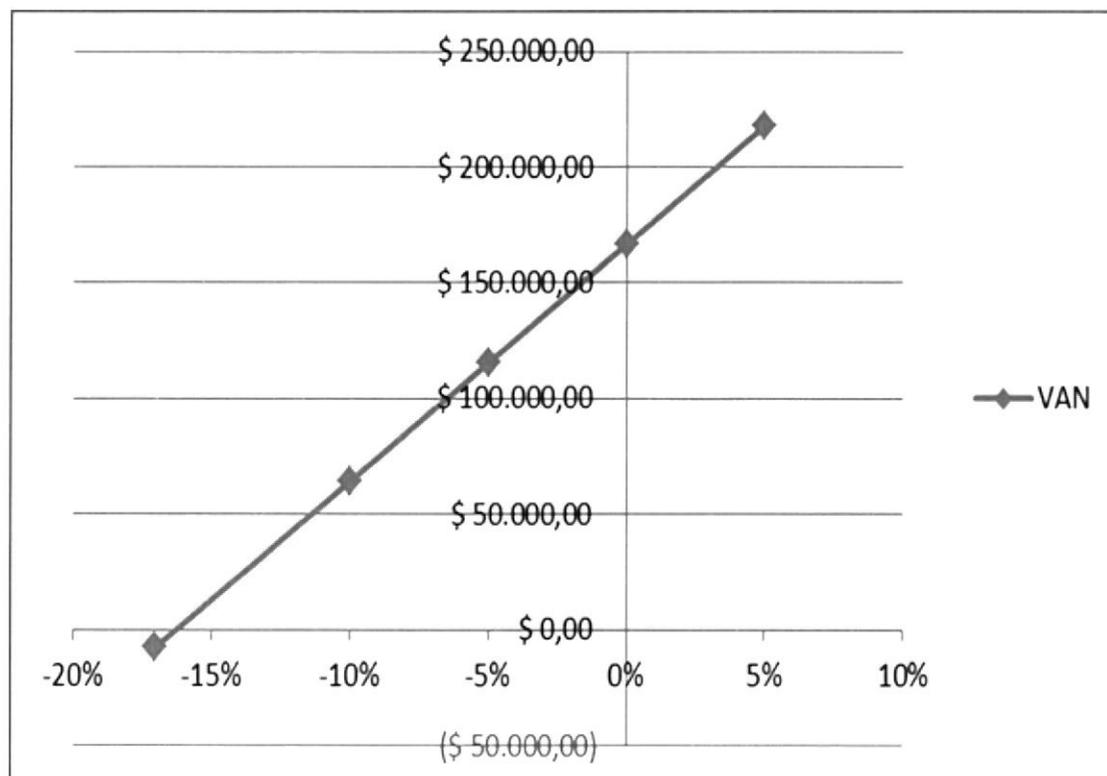
Al existir cambios en los ingresos automáticamente cambia los valores en el VAN. Los ingresos y el VAN son directamente proporcionales, pero para que el proyecto ya no sea muy atractivo, los ingresos deben disminuir en más de 10%. Como vemos en el cuadro n° 4.13, la variación de los ingresos en -17%, el VAN resulta negativo.

Cuadro n° 4.13 - Sensibilidad de los Ingresos

VARIACION	VAN	TIR	RESULTADO
5%	\$ 217,774.19	30%	Factible
0	\$ 166,487.38	27%	Factible
-5%	\$ 115,200.58	23%	Factible
-10%	\$ 63,887.76	20%	Factible
-17%	(\$ 7,887.76)	14%	No factible

Elaboración: Autora

Gráfico n° 4.1 - Sensibilidad de los Ingreso



4.4.6.2 Sensibilidad en la Variación de los Costos Totales

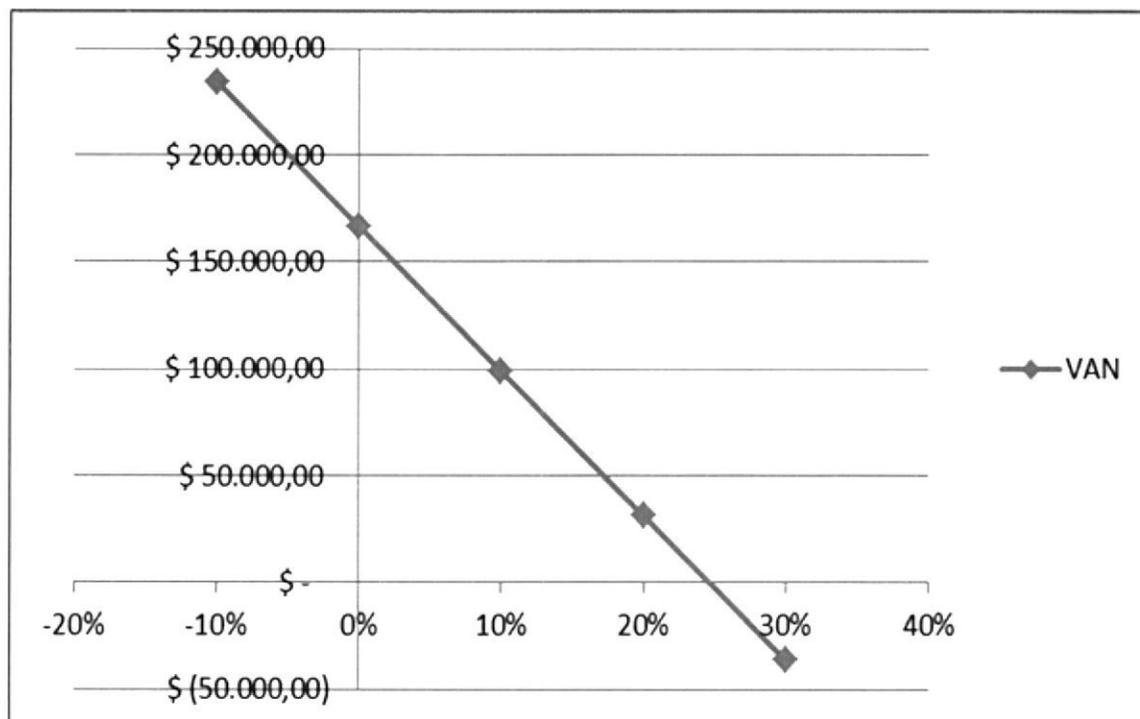
Muestra los cambios en el VAN cuando los costos varían de manera negativa o positiva. Los costos tienen que ascender a más del 20% para que el proyecto tenga un VAN negativo, deduciendo que los egresos son menos sensibles que los ingresos.

Cuadro n° 4.14 - Sensibilidad de los Costos

VARIACION	VAN	TIR	RESULTADO
30%	\$ (36,389.54)	12%	No factible
20%	\$ 31,236.10	17%	Factible
10%	\$ 98,861.74	22%	Factible
0	\$ 166,487.38	27%	Factible
-10%	\$ 234,113.02	31%	Factible

Elaboración: Autora

Gráfico n° 4.2 - Sensibilidad en los Costos



CONCLUSIONES

La industria del Internet y las telecomunicaciones son altamente rentables ya que este servicio se está haciendo necesario e indispensable para el desarrollo de actividades de las personas teniendo así una alta demanda del mismo.

El tráfico en Internet aumenta mediante pasa el tiempo, por lo que se tiene que ir desarrollando y brindando nueva tecnología para mantener y aumentar la calidad de este servicio.

Como se analizó en la investigación, el 56% de usuarios de Internet no están satisfechos con su actual servicio, muchos de estos usuarios expresaron su intención de adquirir el servicio de internet por fibra óptica. Entre las personas que no poseen el servicio de internet el 73% están dispuestos a contratar internet FTTH.

En la evaluación sobre el total de inversión que se necesita para financiar el proyecto se determinó el capital monetario de \$430.440,00. Una vez fijados los ingresos y costos de la operación del negocio se realizó el análisis financiero del proyecto durante 6 años, dando como resultado una Tasa de Retorno del 27%, simultáneamente con un rendimiento esperado del 15%, es decir con el total de \$ 430.440,00 para la inversión, ésta proporcionará un VAN de \$ 166.487,38. Con este análisis se estima la recuperación de la inversión, incluido los rendimientos esperados en el 5to. año de operación del servicio.

Debido a esto se puede concluir que es el momento de invertir para la instalación de redes FTTH, y que el proyecto es totalmente viable, aprovechando también que no existe este servicio actualmente en la ciudad.

RECOMENDACIONES

Realizar la instalación de redes FTTH para el servicio de Internet, ya que en este proyecto se demuestra la recuperación total de la inversión y rentabilidad que podría generar en un plazo de 5 años.

Crear estrategias constantes para posicionar la marca de la empresa, ya que se evidenció un alto desconocimiento de la misma en la ciudad e invertir más en publicidad y marketing.

Ofrecer más promociones para la contratación del servicio y crear tácticas de diferenciación del servicio para atraer más clientes.

REFERENCIAS

- Aaker, D., & Day, G. (1989). *Investigación de Mercados*. México: McGraw-Hill/Interamericana de México S.A. de C.V.
- Amos, S., & Amos, R. (2002). *Newnes Dictionary of Electronics*. Woburn: Elsevier Science.
- Andía, W. (2004). *Gerencia de Proyectos. Pautas para su Gestión, Elaboración y Evaluación Social*. Perú: Centro de Investigación y Capacitación Empresarial.
- Badia, F. (2002). *Internet: Situación Actual y perspectivas*. Barcelona: La caxia.
- Bedmar, J. (1986). *Telecomunicaciones a través de Fibras Ópticas*. Madrid: AHCIET-ICI.
- Benassini, M. (2009). *Introducción a la Investigación de Mercados: Enfoque para América Latina*. México: Pearson Educación de México.
- Bofrello, A. (1994). *El Plan de Negocios*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Casademont, J. (2010). *Redes de Comunicaciones*. Barcelona: Edicions UPC.
- Collazo, J. (1980). *Diccionario Enciclopédico de Términos técnicos. Inglés - Español. Español - Inglés*. New Jersey: McGraw-Hill.
- Daft, R., & Marcic, D. (2010). *Introducción a la Administración*. México: Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de Marketing: Teoría y Experiencia*. México: Granica S.A.
- España, M. (2005). *Comunicaciones ópticas*. España: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Grande, I., & Abascal, E. (2014). *Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial*. Madrid: ESIC.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación de Mercado*. México: McGraw-Hill. Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Herrera, E. (2003). *Tecnologías y redes de transmisión de datos*. México: Limusa S.A.,
- Hitt, M. (2006). *Administración*. México: Pearson Educación.
- INEC. (2010, Diciembre 31). *INEC*. Retrieved Noviembre 20, 2014, from [www.inec.gob.ec: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/)
- Lázaro, J., & Miralles, M. (2005). *Fundamentos de Telemática*. Valencia: De la UPV.
- López, A., & Osuma, M. (1976). *Introducción a la Investigación de Mercado*. México: Editorial Diana S.A.
- Luzuriaga, J. (2011). *Manual de Investigación. Guía para la Elaboración de Tesis y Trabajos de Graduación en Universidades*. Quito: Codeu.
- Macías, J., Santos, M., & Ochoa, O. (n.d.). *Telefonistas. Temario Y Test.coleccion Temarios Generales*. Retrieved Enero 15, 2014, from Google: https://books.google.com.ec/books?id=jdJ-rhLYCy8C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=repetidoras&f=false
- Moreano, G. (2014, Octubre 30). *SLIDESHARE*. Retrieved Noviembre 20, 2014, from [www.slideshare.net: http://es.slideshare.net/gonzalomoreano](http://es.slideshare.net/gonzalomoreano)
- Rivera, J., & De Garcillán, M. (2007). *Dirección de Marketing: Fundamentos y Aplicaciones*. Madrid: Esic Editorial.
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*. México: Pearson.

Sapag, N., & Sapag, R. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill. Interamericana Editores S.A. de C.V.

SENATEL. (2014, Diciembre 31). *SENATEL*. Retrieved Marzo 10, 2015, from www.senatel.gob.ec: <http://www.senatel.gob.ec/biblioteca/>

SUPERTEL. (2014, Diciembre 31). *SUPERTEL*. Retrieved Marzo 10, 2015, from www.supertel.gob.ec:

http://controlenlinea.supertel.gob.ec/wps/portal/informacion/informaciontecnica/internet/estHomologaciones!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8zijY08DAw8_A28DUJcHQ0cg50d3QPDTAwNQo30C7IdFQFzr67i/

Trespalacios, J., Vásquez, R., & Bello, L. (2005). *Investigación de Mercados. Métodos de recogida y análisis de la información para la toma de decisiones en marketing*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.

ANEXOS

ENCUESTA

Dirección de su Residencia: _____

1. ¿Posee Internet fijo en su casa? Si su respuesta es “NO”, pase a la pregunta 7.

Si No

2. ¿Cuál es su actual proveedor de Internet?

CNT
 Netlife - Transtelco
 Airmet
 Otro, escriba cuál: _____

3. ¿Cuánto paga actualmente por el servicio de Internet fijo?

\$15 a \$20 \$ 20 a \$30 \$30 a \$35 más de \$35

4. ¿Cuál de las siguientes razones son motivo de disconformidad en su actual servicio?

Servicio Inestable.
 Lentitud en el Servicio.
 Costo del Servicio.
 Atención al cliente.
 No tengo inconformidad.

5. Enumere las siguientes actividades del 1 al 5, que se realizan en su hogar por Internet; siendo 1 la actividad más realizada. Una vez contestada esta pregunta, prosiga a la pregunta 8.

Investigación y descarga de documentos o programas didácticos y de trabajo.
 Ver películas, videos y jugar online.
 Descargar música, fotos, videos, y juegos.
 Realizar transacciones bancarias, pagos de servicios y/o compras online.
 Comunicación (correo electrónico, chats, videochats, redes sociales).

6. ¿Cuál de las siguientes razones son motivo de no adquirir el servicio de Internet residencial?

Tuvo el servicio, pero era deficiente.
 Falta de cobertura en mi ubicación.
 Alto costo del servicio.

- Falta de experiencia o conocimiento de internet.
 Otros.

7. ¿Estaría usted dispuesto a contratar el servicio de Internet de alta velocidad (de fibra óptica - FTTH)? Si su respuesta es “No”, pase a la pregunta 11.

- Si No

8. En caso de contratar el servicio de Internet de alta velocidad ¿Qué plan de estaría dispuesto usted a contratar?

35.⁸²

\$58.²⁴

Plan 1

- Descarga 1 canción de 4MB en 4,3 segundos
- Descarga 1 video de 40MB en 60 segundos
- Descarga 1 película de 4GB en 36 minutos
- Descarga 10 fotos 10MB en 11 segundos
- Velocidad local: 15 Mbps
- Velocidad internacional: 3 Mbps

Plan 2

- Descarga 1 canción de 4MB en 2,1 segundos
- Descarga 1 video de 40MB en 21 segundos
- Descarga 1 película de 4GB en 28 minutos
- Descarga 10 fotos 10MB en 5 segundos
- Velocidad local: 30 Mbps
- Velocidad internacional: 6 Mbps

\$75.⁰⁴

\$123.⁰²

Plan 3

- Descarga 1 canción de 4MB en 1,4 segundos
- Descarga 1 video de 40MB en 14 segundos
- Descarga 1 película de 4GB en 24 minutos
- Descarga 10 fotos 10MB en 4 segundos
- Velocidad local: 45 Mbps
- Velocidad internacional: 9 Mbps

Plan 4

- Descarga 1 canción de 4MB en 0,9 segundos
- Descarga 1 video de 40MB en 9 segundos
- Descarga 1 película de 4GB en 14 minutos
- Descarga 10 fotos 10MB en 2 segundos
- Velocidad local: 75 Mbps
- Velocidad internacional: 15 Mbps

\$151.⁰²

Plan 3

- Descarga **1 canción** de 4MB en **0.7 segundos**
- Descarga **1 video** de 40MB en **7 segundos**
- Descarga **1 película** de 4GB en **12 minutos**
- Descarga **10 fotos** 10MB en **2 segundos**
- **Velocidad local: 90 Mbps**
- **Velocidad internacional: 18 Mbps**

9. **¿Qué tipo de promoción le gustaría recibir por la contratación del servicio de Internet de alta velocidad?**

- Instalación gratis.
- Mes gratis del servicio de internet.
- Duplicar la velocidad contratada por 2 meses.
- Descuentos por cambiar de proveedor.
- Descuentos por clientes referidos.

10. **¿Usted considera que Netlife es una empresa muy conocida en Quevedo?**

- Si No

Por favor, si desea ser contactado cuando el servicio de internet FTTH esté disponible en la ciudad de Quevedo, deje sus datos a continuación.

Gracias.

Nombre: _____

Número telefónico o móvil: _____

Correo electrónico: _____