



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

CARRERA DE INGENIERÍA DE EJECUCIÓN INDUSTRIAL

PROYECTO DE TÍTULO

**“EVALUACIÓN TÉCNICO FINANCIERA DE
UNA ANTENA SATELITAL BÁSICA PARA UNA
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES”.**

Profesor responsable:

Susana Mayer Díaz.

Alumno:

Leonardo Quiroz González.

SEPTIEMBRE 2018
VIÑA DEL MAR DE CHILE.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	GLOSARIO.....	1
2.	RESUMEN EJECUTIVO.	3
3.	INTRODUCCIÓN.....	4
4.	OBJETIVOS.....	5
4.1	Generales.....	5
4.2	Específicos.....	5
5.	ANTECEDENTES.	6
5.1	Información Preliminar.....	6
5.3	Funcionamiento.	11
5.4	Datos Adicionales.	12
6.	ESTUDIO DE MERCADO.	13
6.1	Competencia.	14
6.2	Segmento.	17
6.3	Encuestas.....	17
6.4	Análisis de la Información.....	21
7.	ANÁLISIS PESTA.....	23
7.1	Político/Legal.	23
7.2	Económico.....	23
7.3	Sociocultural.....	24
7.4	Tecnológico.	25
7.5	Ambiental.....	26
8.	ANÁLISIS FODA.....	27
9.	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO.	27
10.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	31
10.1	Costos variables.....	31
10.2	Costos fijos.	32
10.3	Suscriptores.	33
10.4	Inversión inicial.	33
10.5	Flujo de Caja del Proyecto.	33
10.5.1	Comparativo Ingreso por Periodo V/S Utilidades.....	36
11.	CONCLUSIONES.....	37

12.	REFERENCIAS.	39
13.	ANEXOS.	40
13.1	Anexo I) Lista de Canales Actualmente Activos en Señal de Televisión Directa (TVD) ..	40
13.2	Anexo II) Número de Habitantes Segmentados por Rango Etario en la Comuna de Quilpué.	46
13.3	Anexo III) Encuestas.	48
13.4	Anexo IV) Incremento de Suscriptores por Periodo.	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Plato Satelital	7
Figura 2: LNB.....	8
Figura 3: Conector F	9
Figura 4: Cable Coaxial.....	10
Figura 5: Decodificador	11
Figura 6: Distintivo TVD.....	13
Figura 7: Oferta Planes, Compañía Claro	15
Figura 8: Oferta Planes, Compañía Movistar	15
Figura 9: Oferta Planes, Compañía VTR	16
Figura 10: Oferta Planes, Compañía Entel.....	16
Figura 11: Oferta Planes, Compañía Direct TV.....	17
Figura 12: Prioridad de Canales.....	19
Figura 13: Porcentaje de Aceptación Para Parilla Reducida.....	20
Figura 14: Porcentaje de Aceptación Proyecto	21
Figura 15: Segmentación Socioeconómica, Región de Valparaíso.....	24
Figura 16: Incremento de Suscriptores por Periodo.....	25
Figura 17: Comparativo Tv Satelital V/S Bienes Sustitutos.....	26
Figura 18: Ciclo de Vida del Producto	29
Figura 19: Costos Totales por Periodo	30
Figura 20: ingreso v/s Utilidades.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Precios y Costos Asociados a la Comercialización de la Antena Satelital Básica	32
Tabla 2: Gastos de insumo.....	32
Tabla 3: Proyección de Suscriptores por Periodo	33

1. GLOSARIO.

En este punto del presente informe se darán a conocer una serie de definiciones relacionadas con un sistema de televisión satelital.

- **Down link:** Frecuencias descendientes del satélite.
- **DTH:** Direct to Home (Antena sin Posibilidad de Enviar Señal de Retorno).
- **Feedhorn:** Bocina de alimentación más conocida como LNB.
- **FTV:** Free to View (Señal Abierta).
- **HD:** High Definition (Definición Alta).
- **IPTV:** Televisión por protocolo de internet.
- **LNB:** Low Noise Block, adapta la señal recibida desde el satélite y la distribuye mediante cable coaxial.
- **Microondas:** Ondas electromagnéticas definidas en un rango de frecuencia determinado.
- **Mix Comercial:** Productos disponibles a ser comercializados, ya sea de forma paquetizada o individual.
- **Netflix:** Plataforma de Streaming.
- **Parrillas:** Posibles combinaciones para grupos de canales y sus contrataciones respectivas.
- **PPV:** Pay Per View (Pagar Para Ver) (Arriendos de Películas).
- **Radio frecuencia:** Conjunto de ondas electromagnéticas.
- **Reflector parabólico:** Superficie parabólica que concentra rayos y permite el control y distribución de estos.
- **Señal análoga:** Señal continúa en el tiempo donde la información se convierte en impulsos electromagnéticos de amplitud variada. (Ondas Sinusoidales).
- **Señal digital:** Señal en formato binario (Ondas Cuadradas).
- **Smart TV:** Televisores inteligentes, dentro de sus características principales se encuentra la interactividad con el usuario.
- **SMATV:** Satélite Master Antena TV (Antena con Retorno).
- **STD:** Standard Definition (Definición Estándar).

- **Streaming:** Distribución digital de contenidos multimedia por medio de una red de internet o retransmisión.
- **Suscriptores:** Clientes con contrato dentro de una compañía de telecomunicaciones.
- **TV:** Televisión.
- **TVD:** Televisión digital.
- **UHF:** Frecuencia ultra alta.
- **VHF:** Frecuencia muy alta.
- **VOD:** View On Demand (Ver de Acuerdo a Demanda) (Arriendos de Películas).
- **YouTube:** Plataforma de Streaming.

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente estudio tiene como finalidad evaluar la factibilidad técnico económico de una antena de televisión satelital con programación básica, para el segmento de tercera edad en la ciudad de Quilpué.

En primera instancia se da a conocer un glosario con terminología usada en las empresas de telecomunicaciones, con el objeto de aclarar conceptos utilizados dentro del estudio, además se explica el funcionamiento de las antenas para la recepción y decodificación de las señales de televisión satelital entregada por los satélites actualmente disponibles.

Luego se revisan una serie de antecedentes e información recopilada a través de encuestas de mercado para la sensibilización del producto ofertado y su aceptación por parte de los potenciales clientes, la definición de precios y el impacto del proyecto. Adicionalmente se estudian factores externos como leyes que pudiesen afectar este proyecto y a su vez factores internos capaces de ser una ventaja competitiva a la hora de la puesta en marcha del proyecto.

Una vez realizada todas estas labores se ejecuta el cálculo de flujo de caja del proyecto, para estimar ingresos por periodos, VAN y TIR correspondientes y su posterior sensibilización para la toma de decisiones.

3. INTRODUCCIÓN.

La empresa de telecomunicaciones para la cual realizaremos el proyecto se encuentra ubicada en la ciudad de Quilpué, Región de Valparaíso, y cuenta con una serie de productos para ser comercializados, los cuales se conocen actualmente como mix comercial.

Para esto, la sucursal ubicada en Quilpué cuenta con un grupo de ejecutivos comerciales (Vendedores) encargados de ofertar los servicios disponibles para ser comercializados, servicios como: Planes de telefonía móvil, planes de internet hogar, telefonía fija, televisión satelital y otros.

Respecto al servicio de televisión satelital la compañía y su competencia directa (todas las empresas de telecomunicaciones capaces de entregar servicios de televisión satelital) tienen altos estándares comerciales para permitir la contratación de estos servicios, es decir, generan barreras económicas para la contratación de servicios y así mantener los índices de eliminación de servicios reducidos.

Por otra parte se deja de lado a uno de los segmentos con mayor aumento en los últimos años y con esto nos referimos al segmento de tercera edad, ya que son ellos los que tienen los ingresos económicos más bajos dentro del país, y a su vez son también ellos los que pasan más tiempo en sus domicilios frente a los televisores.

Es por esta razón que se estudiará la factibilidad técnico económico para la implementación de un sistema satelital de televisión para este segmento, acotado en una primera instancia a la ciudad de Quilpué, lo que nos permitirá evaluar y explorar un segmento no comercializado por las compañías de telecomunicaciones.

Cabe destacar que los términos de contrato para los servicios de televisión satelital han aumentado en los últimos tiempos y esto se debe a bienes sustitutos capaces de entregar las mismas facilidades y a un menor precio comercial, bienes sustitutos que requieren de una mayor experticia de parte del cliente para poder programar y controlar, es por esta razón también, que nuestro servicio estará enfocado al adulto mayor ya que ellos no tienen las herramientas necesarias para la utilización de bienes sustitutos.

4. OBJETIVOS.

Este Proyecto será implementado en una compañía de telecomunicaciones en la ciudad de Quilpué, Región de Valparaíso y presentará los siguientes objetivos.

4.1 Generales.

Evaluar la factibilidad técnico económico para la integración al nuevo mix comercial de un servicio de televisión satelital básica para segmento de tercera edad.

4.2 Específicos.

- Realizar un estudio de mercado para la toma de decisiones respecto al mercado actual.
- Realizar análisis PESTA y FODA para determinar factores que influirán en el proyecto de forma interna o externa.
- Realizar y analizar flujo de proyecto evaluando factibilidad económica.

5. ANTECEDENTES.

5.1 Información Preliminar.

En el presente capítulo se dará a conocer una serie de antecedentes, los cuales permitirán interiorizarnos en el mundo de las antenas de televisión satelital, sus partes y tipos, como operan, entre otros.

Antena Parabólica: También llamada antena satelital, posee un reflector parabólico, de ahí su nombre. Estas antenas pueden transmitir señal, receptar la señal, o poseer la facultad de ser full dúplex, esto es, cuando realizan la recepción y envío de señal de forma simultánea.

Tipos de Antena: Estas se clasifican de acuerdo a su superficie reflectora, donde lo que genera la diferencia está entre la posición del foco y su superficie, actualmente los tipos más conocidos son:

- **Foco Centrado:** El eje de simetría con respecto al reflector parabólico está centrado.
- **Foco Desplazado:** El eje de simetría con respecto al reflector parabólico se encuentra desplazado
- **Cassegrain:** Posee 2 reflectores, el segundo se encuentra cercano al foco para permitir reflejar la onda radiada desde el dispositivo.

Para la recepción vía satélite de servicio de televisión: actualmente existen 2 tipos utilizados que son:

- DTH (Direct to Home)
- SMATV (Satélite Master Antena Televisión) (La Antena Parabolica, 2018)

Para nuestro análisis de factibilidad utilizaremos la antena DTH, la cual por sus características y componentes es más accesible en cuanto a valores, y a su vez, es actualmente la antena que usan todas las compañías de telecomunicaciones por su fácil instalación y porque este modelo de antena casi no requiere mantención soportando condiciones climáticas adversas.

5.2 Partes de una Antena.

Plato.

Un plato satelital es un tipo de antena parabólica en forma de plato diseñada para recibir microondas de los satélites de comunicaciones, que transmiten datos o emisiones, tales como televisión por satélite o internet por satélite.

Figura 1: Plato Satelital



Fuente: Google imágenes.

Lnb.

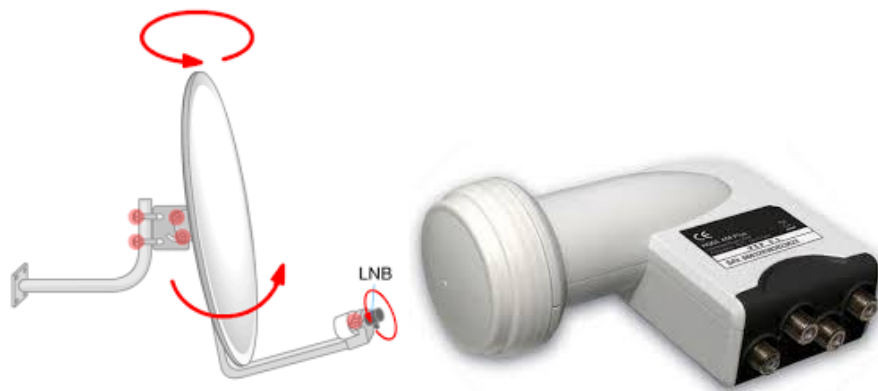
Dado que las frecuencias de transmisión del enlace descendente del satélite (Down Link) son imposibles de distribuir por los cables coaxiales, se hace necesario un dispositivo, situado en el foco de la antena parabólica, que convierta la señal de alta frecuencia (Banda Ku), en una señal de menor frecuencia, para que sea posible su distribución a través del cableado coaxial. A esta banda se le denomina Frecuencia Intermedia (FI).

La banda de FI elegida para el reparto se denomina banda "L" y está comprendida entre 950 MHz y 2.150 MHz. Dado que la banda Ku tiene 2.05 GHz de ancho de banda (10,7 a 12,75 GHz) es evidente que no se puede convertir a la banda de 950 a 2.150 MHz (1,2 GHz de diferencia), por lo que existe una subdivisión de aquella en dos sub-bandas, denominadas Banda Baja (10,7 a 11,7 GHz) y Banda Alta (11,7 a 12,75 GHz).

El enlace descendente del satélite tiene unas pérdidas muy elevadas mayores de 200 dB y aunque las modulaciones elegidas para este servicio necesitan una relación portadora a interferencia (C/N) muy baja, los niveles de señal recibidos por las antenas con dimensiones de consumo necesitan de dispositivos con factores de ruido muy bajos, de ahí LNB (Low Noise Block Down Converter).

Normalmente los rangos de factor de ruido que se manejan están comprendidos entre 0,1 dB y 1 dB. Para conseguir estos factores de ruido, el amplificador de entrada del LNB, que es el que limita el valor de dicho factor, es especial y del tipo HEMT (High Electrón Mobility Field Effect Transistor, transistor tipo FET de Arseniuro de Galio de Alta Movilidad). (Conversor de reducción de Ruido, 2018)

Figura 2: LNB



Fuente: Google imágenes.

Conector F.

El conector F es un tipo de conector para cable coaxial de radiofrecuencia, de uso común en la televisión terrestre por antena aérea, televisión por cable y universal para la televisión por satélite y el cable módems, por lo general con el cable RG-6 o en instalaciones antiguas con RG-59. (Conector F, 2018)

Figura 3: Conector F



Fuente: Google imágenes.

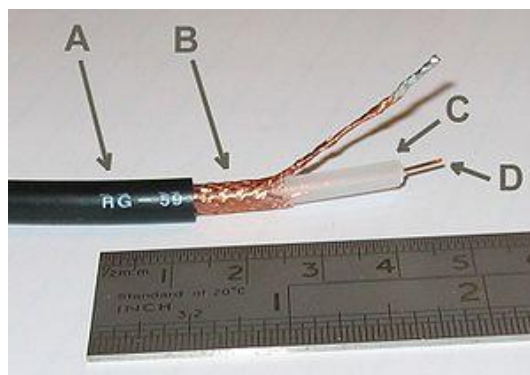
Cable Coaxial.

Cable coaxial de alta tensión usado para transportar grandes cantidades señal.

El cable coaxial, coax cable o coax, creado en la década de 1930, es un cable utilizado para transportar señales eléctricas de alta frecuencia que posee dos conductores concéntricos, uno central, llamado núcleo, encargado de llevar la información, y uno exterior, de aspecto tubular, llamado malla, blindaje o trenza, que sirve como referencia de tierra y retorno de las corrientes. Entre ambos se encuentra una capa aislante llamada dieléctrico, de cuyas características dependerá principalmente la calidad del cable. Todo el conjunto suele estar protegido por una cubierta aislante (También denominada camisa exterior).

El conductor central puede estar constituido por un alambre sólido o por varios hilos retorcidos de cobre; mientras que el exterior puede ser una malla trenzada, una lámina enrollada o un tubo corrugado de cobre o aluminio. En este último caso resultará un cable semirrígido. (Cable Coaxial, 2018)

Figura 4: Cable Coaxial



Fuente: Google imágenes.

Partes del Cable Coaxial.

A: Cubierta protectora de plástico (Elastómero Termoplástico)

B: Malla de cobre (Conductor lindado de trenza de aluminio recubierto de cobre)

C: Aislante (Dieléctrico de espuma)

D: Conductor central o núcleo de cobre (Acero recubierto de cobre)

Decodificador Satelital.

Decodificador o receptor de televisión, en inglés: Set-Top Box (STB), es el dispositivo receptor o decodificador de las señales (analógicas o digitales) de televisión analógica o digital (DTV), para luego ser mostrada o visualizada en el televisor (U otro dispositivo de televisión). (Decodificador Satelital, 2018)

Figura 5: Decodificador

Fuente: Google imágenes.

5.3 Funcionamiento.

Los satélites utilizados para señales de televisión se encuentran situados en órbita geoestacionaria, a 35.786 km sobre el Ecuador terrestre. Debido a que orbitan la Tierra a la misma dirección y velocidad que esta gira, da la sensación de que no están en movimiento. La importancia de este hecho es vital, puesto que es posible utilizar un dispositivo emisor o receptor sin tener que cambiarlo de posición a medida que el satélite se va moviendo. Hay que tener en cuenta que el número de satélites que puede haber en órbita geoestacionaria es limitado, puesto que hace falta evitar las posibles interferencias que puedan generarse entre ellos. Es decir, si tenemos en cuenta que los satélites que operan en la banda C han de estar separados 2° entre ellos, vemos que el número máximo de satélites que podemos tener es de $360/2 = 180$. Con respecto a la banda K, la separación es más pequeña (1°), así que podemos tener hasta $360/1 = 360$.

La transmisión televisiva por satélite se inicia en el momento en que la emisora envía la señal, previamente modulada a una frecuencia específica, a un satélite de comunicaciones. Para hacer posible esta emisión es necesario el uso de antenas parabólicas de 9 a 12 metros de diámetro. El uso de dimensiones de antena elevadas permite incrementar la precisión a la hora de enfocar el satélite, facilitando de este modo que se reciba la señal con una potencia suficientemente elevada.

El satélite recibe la señal emitida a través de uno de sus transpondedores, sintonizado a la frecuencia utilizada por la emisora. En general, un satélite dispone de hasta 32 transpondedores para la banda k, y hasta 24 para la banda C. El ancho de banda de los transpondedores suele estar comprendido entre los 27 y los 50 MHz.

A continuación el satélite retransmite la señal de vuelta a la Tierra, pero en este caso utilizando otra frecuencia, típicamente en las bandas C o K, con la finalidad de evitar interferencias con la señal procedente de la emisora. Esta señal, bastante debilitada debido al gran número de kilómetros que debe recorrer hasta llegar al destino, es captada por una antena parabólica instalada por el usuario final. La señal, muy débil, se refleja y se concentra en el punto focal de la antena donde se encuentra el Feedhorn. Éste se encarga de recibir la señal y llevarla al LNB para su posterior conversión y amplificación. En el caso particular de las antenas parabólicas para satélite de difusión directa en realidad tenemos un LNBF, que integra el Feedhorn y el LNB en una sola pieza.

El receptor de satélite de modula y convierte la señal al formato deseado. Los canales abiertos se reciben sin encriptar. En el caso de la PPV y la televisión por suscripción, la señal se recibe cifrada y se des encripta mediante una tarjeta inteligente, para obligar a los televidentes a contratar el servicio y asegurarse de que cada suscriptor haya contratado el servicio y que acceda solamente a la programación que está pagando. (Television por Satellite, 2018)

5.4 Datos Adicionales.

Señal Abierta.

Una señal abierta es una señal de radio o televisión que se transmite sin cifrar y puede ser recibida a través de cualquier receptor adecuado.

Las emisiones "Free-to-view" (Libre para ver), o FTV están, por lo general, disponibles sin suscripción, pero son cifradas digitalmente y su acceso puede ser restringido a cierta área geográfica. Estas emisiones son distintas a las usadas para ofrecer servicios de televisión por pago o PPV.

Las señales abiertas pueden estar disponibles en algunos países a través de difusión directa por satélite, más en muchas partes del mundo los canales emiten su señal sin cifrar usando las bandas VHF y UHF. (Señal abierta TVD, 2018)

Televisión Digital Terrestre en Chile.

La televisión digital terrestre en Chile (TVD) es un proyecto impulsado por el Gobierno de Chile para establecer una plataforma digital de señales abiertas de televisión para la población al nivel

nacional, en reemplazo de la televisión análoga, la cual emite por microondas en las frecuencias VHF y UHF. El estándar digital elegido para el sistema fue el SDB-Tb en septiembre de 2009. Esta norma permitirá interactividad, mayor calidad de imagen y sonido, la transmisión de fotogramas en mayor resolución y la disponibilidad de más canales en una misma frecuencia por medio del multiplexado.

A partir de abril de 2015 comienza la implementación de la televisión digital, tras 6 años de discusión y la aprobación del reglamento del plan TVD, por parte de la Contraloría General de la República.

Figura 6: Distintivo TVD



Fuente: www.subtel.cl.

Señal Abierta Para Chile.

Se adjunta Anexo I, (Lista de canales actualmente activos en señal de televisión directa TVD), página N° 40.

6. ESTUDIO DE MERCADO.

Este estudio tiene como objetivo analizar el mercado actual en el cual introduciremos nuestra antena de televisión satelital básica, es decir, sincronizaremos nuestra idea con el mercado.

Lo que se busca es determinar cuáles son los competidores que ofrecen este servicio actualmente, sus precios comerciales actuales, parrillas comerciales, entre otros. Además se establecerá el segmento de mercado en el cual nos enfocaremos, se realizarán encuestas a los clientes que actualmente posean servicios activos de televisión satelital y también a potenciales clientes, para

determinar tendencias e ingresos actuales, las cuales se encuentran actualmente en la sección Anexos, y finalmente se analizará la información obtenida con la finalidad de determinar y estructurar nuestro producto.

6.1 Competencia.

Actualmente existen 5 compañías de telecomunicaciones que ofrecen un servicio de televisión satelital, (VTR, CLARO, ENTEL, MOVISTAR, DIRECT TV) ya sea con canales en alta definición o sin estos. Solo Direct TV trabaja únicamente con el sistema de antena satelital, la misma antena que utilizaremos en nuestro proyecto, esto es, debido a su bajo costo, fácil instalación, casi nula mantención, entre otros beneficios. Las demás compañías utilizan además del servicio de antena satelital un servicio a través de cable F.O (Fibra Óptica) (Sujeto a factibilidad técnica), esto es para permitir la prestación de servicio en edificios o lugares donde no exista orientación de la antena hacia el satélite que envía señal.

Actualmente las compañías de telecomunicaciones tienen servicios variados para ofertar a los clientes, es decir, distintos tipos de parrillas programáticas para su servicios de televisión. Con esto el cliente tiene una amplia variedad de canales a elección, pero todos tienen como base un precio que sobrepasa los \$20.000 CLP , este precio no toma en consideración los canales de alta definición (HD) y una vez contratados estos servicios (Canales HD) los precios de suscripción sobrepasan los \$25.000 CLP .

Motivo de todas estas variaciones de canales y precios es que a continuación se documentarán las parrillas comerciales actuales de los competidores.

Figura 7: Oferta Planes, Compañía Claro

Claro TV
Diviértete con toda la programación que tenemos para ti.

Planes Destacados [Ver todos >](#)

Plan TV Pro HD Cable

Mensuales
\$ 21.490
[Más información >](#)

Canales HD 42

Canales estándar 87

Decodificador HD

Canales de audio 20

Plan TV Pro HD Fútbol Satelital

~~\$27.990*~~ Mensuales
\$30.990
[Más información >](#)

Canales HD 43

Canales estándar 65

CDF Premium

Decodificador HD

Canales de audio 10

***Promoción x 6 Meses**

Fuente: www.claro.cl.

Figura 8: Oferta Planes, Compañía Movistar

Plan HD Inicia >

84 Canales
+ 13 canales nacionales (6 HD)
+ 6 canales on demand gratis
Incluye 1 Decodificador HD Conectado.
[Ver todos los canales](#)

Contrata por
\$ 20.990 /mes
Solicitar

Plan HD Pro >

142 Canales (59 HD)
+ 13 canales nacionales (6 HD)
+ 7 canales on demand gratis
Incluye 1 Decodificador HD Conectado.
[Ver todos los canales](#)

Contrata por
\$ 24.990 /mes
Solicitar

Términos y Condiciones

▀ Servicio sujeto a factibilidad técnica y comercial. Revisar [factibilidad técnica de servicios fijos.](#)

Fuente: www.movistar.cl.

Figura 9: Oferta Planes, Compañía VTR

The screenshot displays the VTR website's TV service offerings. At the top, a navigation bar includes the VTR logo and a menu icon. Below this, a banner for 'PRODUCTOS HOGAR' promotes broadband, TV, and phone services. Two main plan cards are featured:

- tvhogar HD:** Offers 70 HD channels + 82 channels, a d-BOX HD + VOD, and Replay TV. The monthly price is \$21.990. It includes a '¡Lo quiero!' button and a list of exclusive offers: free installation (\$20,000), 2 months of HBO MAX free, and a 50% discount for 2 months.
- tvfull HD:** Offers 70 HD channels + 91 channels, a d-BOX HD + VOD, and Replay TV. The monthly price is \$23.990. It also features a '¡Lo quiero!' button and the same exclusive offers as the tvhogar plan.

Below the plan cards, a disclaimer states: 'En cada plan, el contenido y selección de canales puede ser modificado. Además, sin que formen parte del plan, VTR te permite el acceso a algunos canales de libre recepción. Cantidad de canales referenciales a la ciudad de Santiago.'

Fuente: www.vtr.cl.

Figura 10: Oferta Planes, Compañía Entel

The screenshot shows the Entel website's TV service offerings. The header includes the Entel logo and a menu icon. Two main plan cards are displayed:

- TELEVISIÓN Súper HD:** Offers 88 channels, including 35 HD channels. The monthly price is \$20.990. It features a '[Solicitar_]' button and a '[Ver detalles]' link.
- TELEVISIÓN Deportes HD:** Offers 90 channels, including 37 HD channels. The monthly price is \$26.990. It features a '[Solicitar_]' button and a '[Ver detalles]' link.

Fuente: www.entel.cl.

Figura 11: Oferta Planes, Compañía Direct TV

Podemos asesorarte ahora
600 620 0320

Planes DIRECTV

Plan	Precio	Detalles
PLATA HD	\$24.490	
ORO HD	\$23.990	Por 5 meses*
Precio Normal:	\$28.990	
ORO PLUS HD	\$28.990	Por 5 meses*
Precio Normal:	\$33.990	

Planes Prepago

Plan	Precio	Detalles
FAMILIAR	\$5.000	Recarga 7 días
FAMILIAR + PREMIUM FOX PREPAGO	\$17.000	Recarga 30 días
FAMILIAR + CDF	\$6.000	Recarga 7 días
FAMILIAR + FOX SPORTS PREMIUM	\$20.000	Recarga 30 días
FAMILIAR + FOX SPORTS PREMIUM	\$24.000	Recarga 30 días
FAMILIAR + FOX SPORTS PREMIUM	\$26.000	Recarga 30 días

Planes DIRECTV ☒ Prepago ☐

Fuente: www.directv.cl .

6.2 Segmento.

Nuestro producto estará segmentado al adulto mayor, es decir la tercera edad, esta decisión de segmentación se realizó luego de detectar las necesidades de los consumidores, tras realizar escuchas de estos clientes en las compañías prestadoras de un servicio de televisión satelital. La motivación de entregar el servicio a este segmento parte de que son ellos los que actualmente pasan más tiempo en sus hogares, debido a sus condiciones físicas, económicas, de salud, etc. y son estos los que contratan los servicios de televisión para mantenerse actualizados del acontecer noticioso y entretenimiento.

La información de segmento y habitantes por comuna para la evaluación del proyecto se adjunta en Anexo II, (Número de habitantes segmentados por rango etario en la comuna de Quilpué), página N° 46.

6.3 Encuestas.

Se realizan 3 encuestas de mercado para determinar niveles de aceptación del producto ofertado, además de las tendencias de los clientes.

Las encuestas A y B ubicadas en el Anexo III página N° 48 fueron realizadas a clientes ya con servicios contratados, segmento tercera edad. La encuesta C, ubicada en el Anexo III página N° 49 se realizó a posibles clientes, es decir, segmento tercera edad sin servicios contratados.

De forma excepcional se realizó la encuesta D, ubicada en Anexo III página N° 49 para determinar los niveles de ingresos promedio de una persona de tercera edad en la ciudad de Quilpué, esto, con el fin de realizar un cruce de información dentro del estudio de mercado y determinar los niveles de ingresos v/s precios actuales de servicios y además determinar los precios a ser presentados en el proyecto para su posterior evaluación.

A) Los resultados fueron los siguientes:

Con un total de 150 encuestados las respuestas fueron las siguientes:

Con 65 votos: Canales nacionales.

Con 30 votos: Canales de noticias.

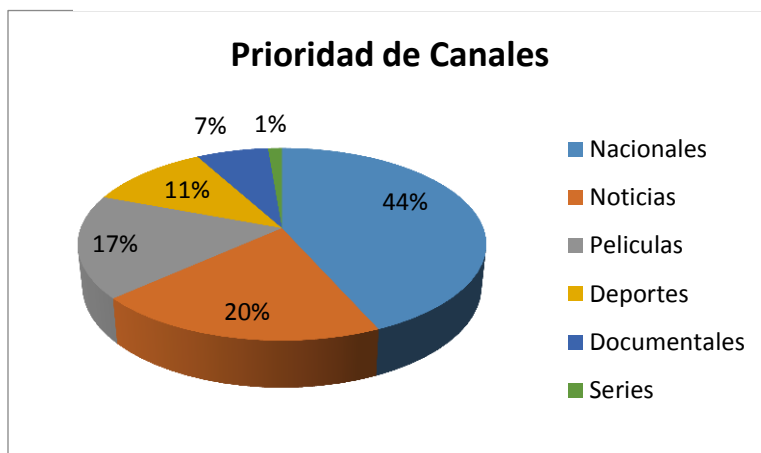
Con 26 votos: Canales de Películas.

Con 17 votos: Canales de deportes.

Con 10 votos: Canales de Documentales.

Con 2 Votos: Canales de series.

Figura 12: Prioridad de Canales



Fuente: Elaboración propia.

B) Los resultados fueron los siguientes:

Con un total de 150 encuestados las respuestas fueron las siguientes:

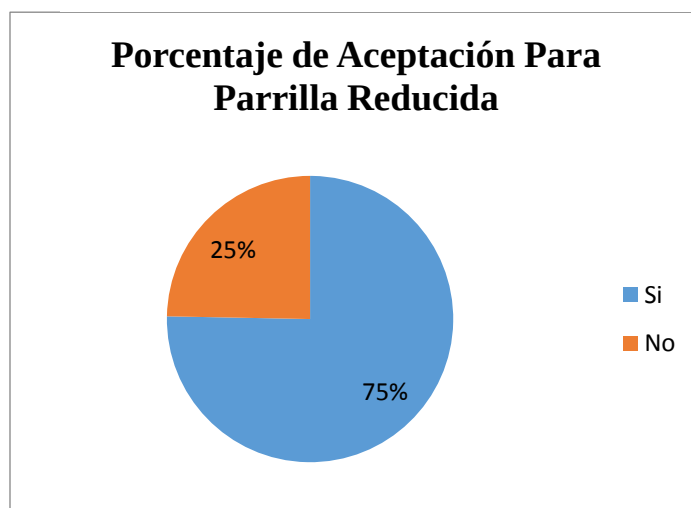
(Si) 113 votos

Estos clientes agregaron además un comentario en el cual manifiestan que desearían elegir su programación de canales ya que no utilizan la parrilla completa, es decir, existen canales innecesarios de acuerdo a sus prioridades y tendencias.

(No) 37 votos

Estos clientes argumentaron que las compañías deberían bajar sus precios y no castigar al consumidor disminuyendo la parrilla de canales.

Figura 13: Porcentaje de Aceptación Para Parrilla Reducida



Fuente: Elaboración propia.

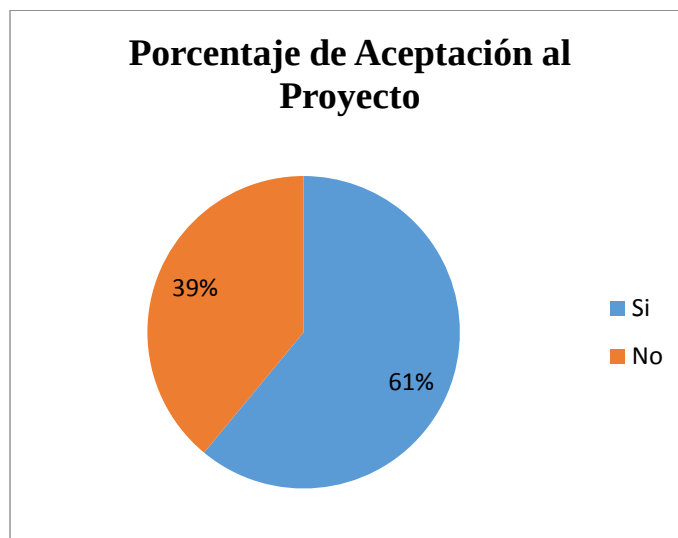
C) Los resultados fueron los siguientes:

Con un total de 150 encuestados las respuestas fueron las siguientes:

(Si) 91 votos.

(No) 59 votos.

Figura 14: Porcentaje de Aceptación Proyecto



Fuente: Elaboración propia.

D) Los resultados fueron los siguientes:

De forma excepcional se realiza una encuesta aleatoria para determinar el ingreso promedio de los potenciales clientes de tercera edad, esta encuesta se lleva a cabo en la ciudad de Quilpué y se realiza al mismo número de encuestados anteriormente. Como resultado se obtuvo un promedio de ingresos de \$ 172.429 pesos, para nuestro segmento estudiado.

6.4 Análisis de la Información.

Conforme a la información recopilada en los precios de servicios de televisión entregados actualmente por las compañías de telecomunicaciones se determina que el precio promedio actual del servicio ofertado es de \$ 23.291 CLP, precio del servicio básico, con un promedio de 50 canales en señal HD y 70 canales en señal STD.

Al realizar el cruce de información con la encuesta de ingresos se determina que el cliente de tercera edad que desea contratar un servicio o que lo posee actualmente desembolsa un 13.50% de su sueldo para este ítem, haciendo que de esta forma que el servicio sea prácticamente inalcanzable

para algunos clientes, o que en su defecto estos clientes realicen la eliminación de sus servicios contratados por la incapacidad de cubrir las responsabilidades económicas del momento.

Además se determina que un 43% de los clientes de tercera edad contratan servicios para poder visualizar los canales nacionales, cabe destacar que los canales nacionales son de señal gratuita y pueden ser visualizados incluso en señal de alta definición.

También se determina que el 60,6 % de clientes sin servicios contratados estaría dispuesto a contratar el servicio de televisión satelital básica con canales reducidos.

Tomando en consideración todos los antecedentes en este estudio de mercado es que se llega a la conclusión de buscar un producto capaz de suplir las necesidades del cliente pero a su vez no sobrepasar sus límites de endeudamiento, es por esto que como respuesta al problema planteado se determina lo siguiente:

De acuerdo a las encuestas A y B realizadas a un total de 150 clientes se establece el siguiente orden para los canales ofertados en la parrilla de TV básica, esto es determinado de acuerdo a la importancia para los clientes y su demanda.

Canales Nacionales: El cliente tendrá a disposición todos los canales nacionales, disponibles de manera gratuita de acuerdo a lo establecido en la ley 20.750.

Canales de Noticias: El cliente tendrá un total de 3 canales.

Canales de Películas: El cliente tendrá un total de 6 canales.

Canales de Deportes: El cliente tendrá un total de 4 canales.

Canales de Documentales: El cliente tendrá un total de 4 canales.

Canales de Series: El cliente tendrá un total de 3 canales.

Se establece un total de 20 canales de televisión satelital además de todos los canales nacionales de señal abierta en calidad HD capaces de ser receptados por la antena satelital.

De acuerdo a las encuestas C y D, se determina un precio único para el servicio de televisión el cual será de \$ 9.990 CLP, y será evaluado más adelante en el estudio económico del proyecto.

7. ANÁLISIS PESTA.

El siguiente estudio tiene como meta realizar un informe de los factores externos que pudiesen afectar el proyecto tomando en consideración factores como político/legal, económicos, socioculturales y tecnológicos, los cuales nos entregaran un información más detallada del entorno y segmento al cual queremos alcanzar con el fin de poder determinar a futuro las fortalezas y debilidades del proyecto

7.1 Político/Legal.

Ley 20.750 publicada el 29 de mayo 2014, dentro de las características de esta ley se promueve la transmisión de programas nacionales, regionales, locales o comunitarios, con alto contenido cultural. Esta ley dispone de un apagón de señales análogas con un plazo de 5 años desde la fecha de lanzamiento y permite la introducción de televisión digital en Chile. (Senado de Chile, 2014)

7.2 Económico.

A continuación se detalla la segmentación socioeconómica a nivel nacional.

Clase Alta (AB): Promedio \$4.300.000 mensual

Clase Media Acomodada (C1A): Promedio \$2.000.000 mensual

Clase Media Emergente (C1B): Promedio \$1.340.000 mensual

Clase Media Típica (C2): Promedio \$800.000 mensual

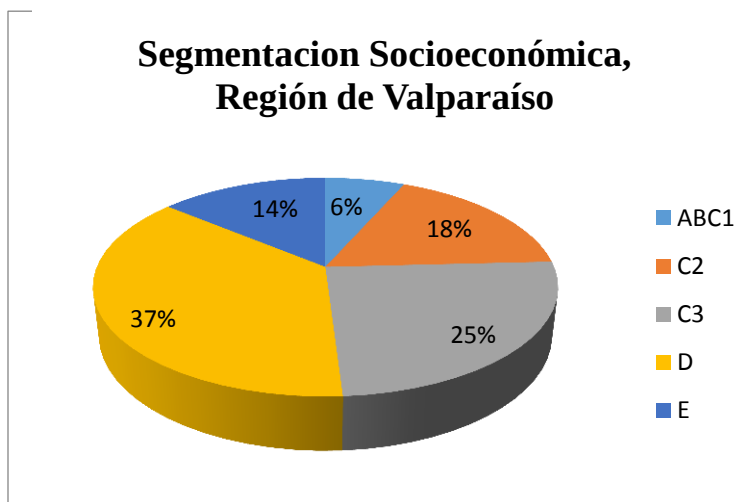
Clase Media Baja (C3): Promedio \$500.000 mensual

Clase Vulnerable (D): Promedio \$300.000 mensual

Pobres (E): Promedio \$160.000 mensual.

A continuación se detalla la segmentación socioeconómica de la Región de Valparaíso.

Figura 15: Segmentación Socioeconómica, Región de Valparaíso



Fuente: Elaboración propia.

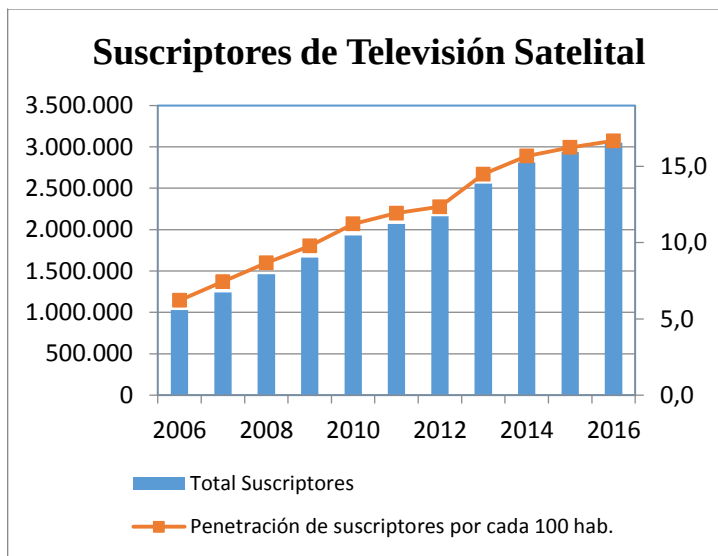
Queda determinado de acuerdo a la encuesta realizada en el estudio de mercado que el promedio de ingresos para el segmento tercera edad en la ciudad de Quilpué equivale a la suma de \$ 172.429 pesos, lo que posiciona a este segmento dentro del nivel socioeconómico E, tildando al segmento el cuál se estudia dentro de la categoría pobres.

7.3 Sociocultural.

De acuerdo a la información entregada por SUBTEL, el aumento de suscriptores de servicios de televisión satelital aumenta en una proporción de 1,15 % con respecto de la población total de habitantes (17.000.000), Es decir, 200.000 nuevos suscriptores al año.

Se adjunta Anexo IV, (Incremento de suscriptores por periodo), página N° 49.

Figura 16: Incremento de Suscriptores por Periodo



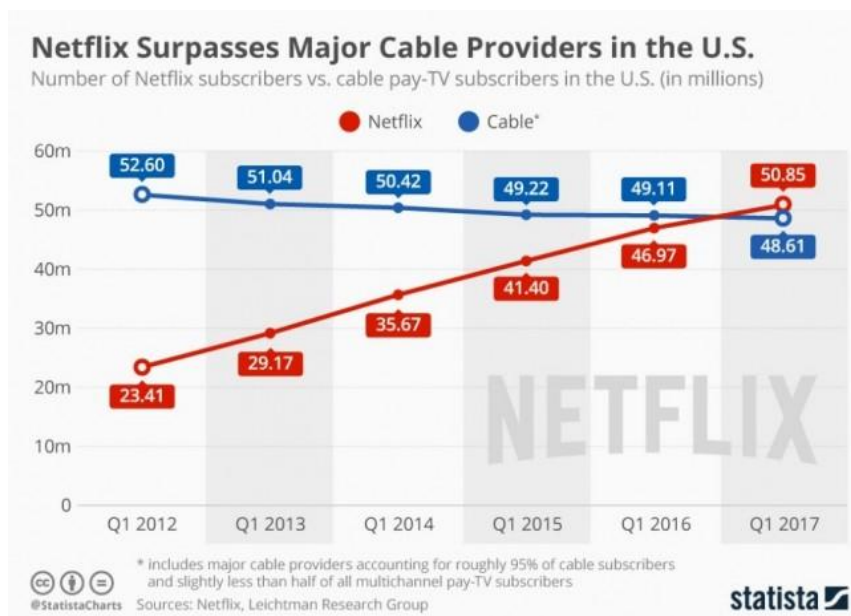
Fuentes: www.subtel.gob.cl.

7.4 Tecnológico.

Respecto a la innovación tecnológica podemos apreciar en la actualidad plataformas de Streaming tales como Netflix, YouTube, entre otros; que por medio de internet y dispositivos de televisión avanzados como Smart tv los clientes pueden acceder a innumerables contenidos grabados de televisión, además existen también plataformas online que entregan servicios de televisión a través de internet llamadas IPTV, ambas plataformas capaces de convertirse en bienes sustitutos tienen como requisito la contratación de un plan de internet y además los clientes deben poseer una tarjeta bancaria para poder realizar el pago de las membresías.

A continuación se muestra una estadística entregada por la plataforma de Streaming Netflix informando su posicionamiento actual respecto a los servicios de televisión satelital (foto referencial EEUU).

Figura 17: Comparativo Tv Satelital V/S Bienes Sustitutos



Fuente: Félix Richter, www.statista.com.

En Chile las compañías de telecomunicaciones con sus servicios de televisión satelital apuestan lo contrario, esto, por medio de la implementación de interactividad entre el cliente y sus plataformas privadas (PPV, VOD), ya que en las compañías de telecomunicaciones actuales se puede realizar Streaming de películas, conciertos en tiempo real, entre otros beneficios, desplazando de esta forma los servicios de Streaming con plataformas que requieren de internet.

7.5 Ambiental.

Actualmente no existen regulaciones para las antenas satelitales que se instalan con la finalidad de recibir la señal y decodificarla en la vivienda de los clientes, es por esta razón que para este proyecto no se tomará en cuenta un análisis ambiental o regulatorio, sin embargo a mediano plazo se implementará una estructura de acopio para equipos defectuosos o antiguos y así crear conciencia de reciclaje en nuestros clientes.

8. ANÁLISIS FODA.

En base a estudios realizados con anterioridad, a continuación se detectaran para el proyecto realizado como también para la compañía que se realiza el estudio, las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se encuentran y también que operan alrededor de este.

8.1 Fortalezas.

- No requiere programación.
- No requiere pago de membresías vía tarjeta de crédito.

8.2 Oportunidades.

- Nivel de demanda de servicios de tv (Suscriptores) ha aumentado de 1M a 3 M en los últimos 10 años.
- Situación geográfica de Chile impiden la propagación eficiente del programa de gobierno TVD.
- Segmento no explorado por las compañías de telecomunicaciones.
- Actuales servicios emulan plataformas de Streaming.

8.3 Debilidades.

- Reestructuraciones internas y nuevos ejecutivos de venta sin visión por segmento tercera edad.

8.4 Amenazas.

- Producto de fácil reproducción por otras compañías (Alto Grado)
- Propagación masiva de internet y contratación de productos sustitutos como IPTV (Bajo Grado).

9. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO.

El flujo de proyecto estará basado en 3 aspectos relevantes los cuales determinarán:

- La cantidad de demanda.
- La proyección en el tiempo.

- Los costos y precios asociados al proyecto.

El segmento de tercera edad es el que tiene la mayor tasa de crecimiento dentro del país, esto según estudios reflejados por el INE de acuerdo a la información comparativa entre el censo del año 1992 donde el porcentaje de adulto mayor no superaba el 6,6 % de la población hoy día según el censo realizado en el año 2017 el segmento estudiado alcanza un 11,4 % de la población, lo que nos entrega un dato importante para la implementación de nuestro proyecto para la tercera edad.

Además tomando en consideración que la mayor concentración del segmento se encuentra en la Región de Valparaíso (17.9% población total), lugar donde se llevará a cabo la implementación del proyecto en primera instancia y recopilando los análisis del SUBTEL que indican un crecimiento de los suscriptores de servicios de televisión de un 1,15% anual con respecto a la población total de habitantes, es decir de un total de 17.000.000 de habitantes un aproximado de 200.000 clientes se suscriben a los servicios de televisión satelital cada año.

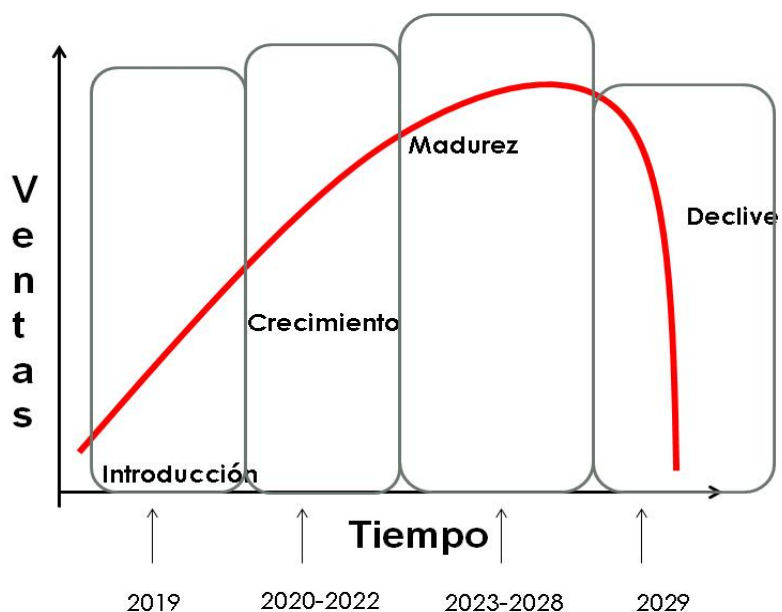
De acuerdo a toda esta información recopilada es que implementaremos una demanda aproximada de 1,15% de la población total de nuestro segmento en la zona acotada a la ciudad de Quilpué donde se encuentran actualmente habitando 22.228 personas de la tercera edad, es por ésta razón que según los análisis, el primer año la demanda será de 255 clientes y aumentará de acuerdo a la misma proporción, es decir 255 clientes adicionales cada año para terminar con un total de 1.275 clientes en el quinto año del proyecto.

El ciclo de vida del producto determinara el tiempo del proyecto. Debido a que actualmente es muy difícil encontrar una persona de tercera edad que sepa cómo utilizar internet tenemos la ventaja de que los potenciales clientes no se verán atraídos por bienes sustitutos como los ya nombrados en este informe (IPTV, PLATAFORMAS DE STREAMING, OTROS), pero a su vez esta modernización va ganando terreno en los adultos no segmentados dentro de la tercera edad. Debido a esta razón consideraremos a las personas de 50 años en adelante en nuestro proyecto ya que actualmente una persona menor a 50 años se encuentra inmersa en la era tecnológica y es totalmente capaz de manejar internet, plataformas de Streaming y bienes sustitutos, muy por el contrario de las personas superiores a 50 años y que a su vez se encuentren catalogadas dentro del segmento socioeconómico E, los cuales serán nuestros clientes.

De acuerdo a este cruce de información el producto tendrá un ciclo de vida de 10 años en los cuales experimentará un periodo de introducción de 1 año, un periodo de crecimiento de 3 años, un

periodo de madurez de 6 años, para luego terminar en el periodo de declive de producto donde no tendremos más clientes para poder trabajar un servicio de antena satelital producto de la alta accesibilidad que tendrán las personas de tercera edad a los bienes sustitutos en esa fecha.

Figura 18: Ciclo de Vida del Producto



Fuente: Elaboración propia.

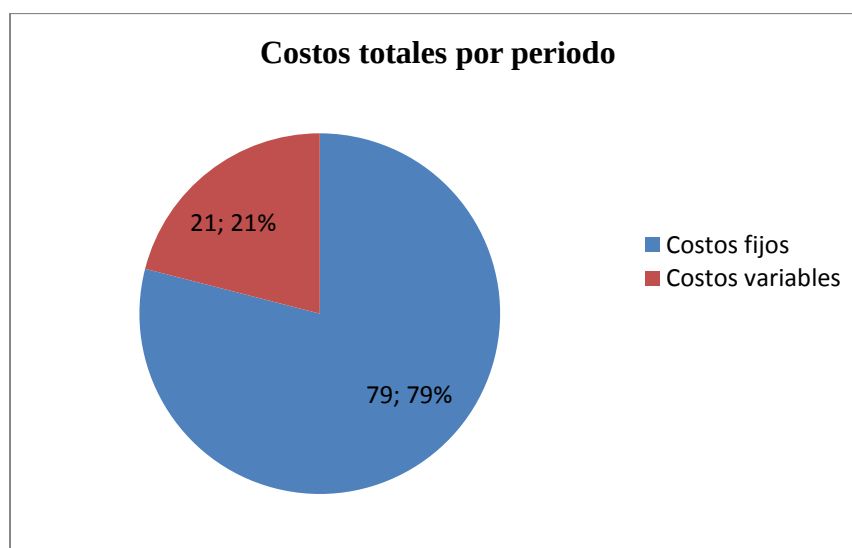
Los costos asociados al proyecto y precios del producto estarán determinados de acuerdo a los siguientes criterios.

Debido a que nuestro proyecto es un producto adicional al mix comercial, es decir, ya existe un proyecto en marcha, no existirá variación para los costos fijos como sueldos, bodegas, u otros, sin embargo se realizara un aporte de \$2.000.000 CLP mensuales (\$24.000.000 CLP anuales) para cubrir costos asociados a la compañía en general.

Se consideraran para el proyecto costos incrementales asociados para una compra mayor de insumos y se considerara como inversión inicial la compra total de antenas para el proyecto, por lo tanto con un precio de \$ 12.490 CLP por antena y un total de 1.275 clientes a un plazo de 5 años tendremos como Inversión inicial \$ 15.924.750 CLP

De acuerdo a la segmentación de tercera edad y su ubicación dentro del segmento más pobre del país y con el afán de no realizar un sobreendeudamiento para los clientes se tomará un precio de \$9.990 CLP para la antena satelital básica, esto significa que los clientes de tercera edad, de la ciudad de Quilpué, con un ingreso promedio de \$ 172.429 CLP tendrán un endeudamiento del 5,7% de sus ingresos mensuales, lo cual es totalmente accesible, además este precio impuesto para el producto (Antena Satelital Básica) nos permite disminuir el precio comercial del producto en un 47% con respecto a un servicio de antena satelital de televisión actualmente comercializada.

Figura 19: Costos Totales por Periodo



Fuente: Elaboración propia.

10.EVALUACIÓN ECONÓMICA.

En esta evaluación analizaremos los costos asociados al flujo de caja del proyecto. Actualmente las antenas tienen una vida útil de aproximadamente 20 años y no necesitan mantenimiento preventivo para su funcionamiento, además, una vez comercializada la antena satelital, esto es, una vez que el cliente adquiere el servicio, este artículo pasa a ser propiedad del cliente final y de ser necesario algún tipo de mantenimiento correctivo, los costos son traspasados directamente al suscriptor del servicio y no generan un gasto para la empresa.

Todos los montos en dinero estarán representados en moneda nacional \$CLP.

10.1 Costos variables.

Se considerará lo siguiente:

Respecto al decodificador: Se considerará la instalación de 1 decodificador en el domicilio para la evaluación de este proyecto. La instalación de decodificadores adicionales es totalmente factible, hasta 5 dispositivos funcionando de forma simultánea, para que la señal no tenga latencia, y no se generen pérdidas de imagen, (Pixelado). Y su evaluación económica y financiera no estará contemplada ya que se toma en consideración al flujo de proyecto macro de la empresa y no del nuevo proyecto en cuestión.

Respecto al servicio de instalación externalizado: El costo de la externalización para la instalación considera un monto fijo, el cual no se ve afectado por el tiempo que tarde al instalador en llevar a cabo la tarea, lo cual nos permite tener un valor sin variación hasta que se realice una nueva licitación a empresas contratistas.

Respecto a los insumos adquiridos: No se consideraran costos adicionales directos a los insumos adquiridos como ensamble, capacitación de uso u otros, ya que esta labor es traspasada al técnico instalador, así mismo, el técnico instalador es el responsable de realizar la capacitación al cliente final para el uso del producto adquirido.

En la siguiente tabla se detallan los precios de adquisición de los equipos y otros costos asociados a la comercialización de la antena satelital.

Tabla 1: Precios y Costos Asociados a la Comercialización de la Antena Satelital Básica

Comisión por venta	\$2.000
Antena + Lnb	\$3.500
D box (Decodificador de señal)	\$4.000
“20 Metros de cable + conectores	\$4.990
H / H instalación + bencina (externalizado)	\$20.000
Total	\$34.490

Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de registros comerciales actuales.

Los costos variables son calculados de acuerdo al derecho de reproducción de los canales incluidos en el servicio de antena satelital básica, y estos serán representados en el flujo del proyecto de forma mensual por suscripción y tendrán un aumento por periodo del 3%.

Los costos variables por suscripción ascienden a la suma de \$2.697 CLP.

10.2 Costos fijos.

Debido a que nuestro proyecto representa un nuevo producto lanzado al mercado, los costos fijos de la empresa ya se encuentran inmersos en el flujo de proyecto macro de la compañía y no se presentaran de forma directa en nuestro proyecto, sin embargo el nuevo proyecto tendrá en el primer periodo un gasto de insumos, equivalente al costo total de los equipamientos calculados de la siguiente manera.

En la siguiente tabla se representan los gastos de insumo.

Tabla 2: Gastos de insumo

\$12.490 * suscripciones totales (1275)	\$15.924.750
--	--------------

Fuente: Elaboración propia.

10.3 Suscriptores.

De acuerdo a los estudios realizados en este proyecto y de acuerdo a la información entregada por SUBTEL, el total de suscriptores anuales para un servicio de televisión satelital representa de un total de 17.000.000 de habitantes un 1,15%, este crecimiento es anual de acuerdo al total del habitantes y no al total de suscriptores, es decir cada año aumenta 200.000 suscriptores. Es por ésta razón que tomaremos para la evaluación de nuestro proyecto un 1.15% del total de la población de tercera edad ubicada en la Región de Valparaíso específicamente en la ciudad de Quilpué donde se encuentran actualmente 22.228 habitantes del segmento, éste porcentaje nos entrega un total de suscriptores anuales de 255, los cuales se verán aumentados cada año por la misma cifra para terminar en el quinto año del proyecto con un total de 1.275 suscriptores.

En la siguiente tabla se representa la proyección de suscriptores

Tabla 3: Proyección de Suscriptores por Periodo

22.228 hab. * 1.15%	255 suscriptores * año (aumento)
---------------------	------------------------------------

Fuente: Elaboración Propia.

10.4 Inversión inicial.

El proyecto no cuenta con inversión inicial.

10.5 Flujo de Caja del Proyecto.

Datos preliminares a considerar

Ingresos:

$\$9.990 * \text{suscripción} * 12 \text{ meses} * \text{total de suscripciones anuales}$

Costos variables:

$\$ 2.697 * \text{total suscripciones anuales} * 12 \text{ meses}$

Gastos de insumo primer periodo

$\$12.490 * 1.275$ (Total de Antenas Proyectado a un Periodo de 5 Años)

Tasa de interés:

$11\% = 0,11$

Proyección de suscriptores:

1.15% del total de habitantes del segmento estudiado (Por Periodo)

Unidades:

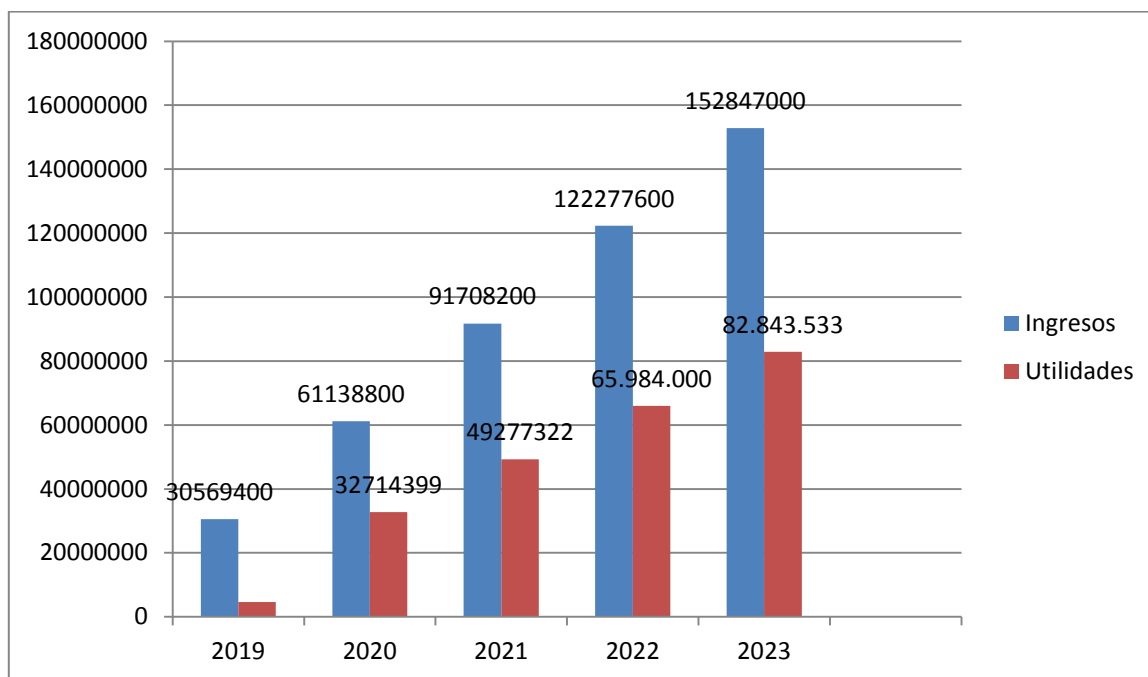
Los montos referidos están expresados en peso chileno, CLP.

		2019	2020	2021	2022	2023
Suscriptores por Periodo		255	510	765	1020	1275
Ingresos (peso)		30.569.400	61.138.800	91.708.200	122.277.600	152.847.000
Gasto de insumo		15.924.750				
Costos variables (peso)		-8.252.820	16.505.640	24.758.460	-33.011.280	-41.264.100
Utilidades antes de impuesto		6.391.830	44.633.160	66.949.740	89.266.320	111.582.900
Impuesto (27%) (peso)		-1.725.794	11.918.761	17.672.418	-23.282.316	-28.739.367
utilidades despues de impuesto		4.666.036	32.714.399	49.277.322	65.984.004	82.843.533
Total periodo (peso)		4.666.036	32.714.399	49.277.322	65.984.004	82.843.533

VAN	\$ 159.415.841
-----	----------------

10.5.1 Comparativo Ingreso por Periodo V/S Utilidades.

Figura 20: ingreso v/s Utilidades



Fuente: Elaboración propia.

11.CONCLUSIONES.

En el presente informe se realizó la evaluación técnico financiera de una antena satelital básica para el segmento de tercera edad, con la finalidad de integrar este nuevo producto al mix comercial, esto, producto de los altos índices de desconexiones de servicios de televisión realizadas por los clientes de tercera edad.

Como mencionamos con anterioridad el segmento estudiado para la ciudad de Quilpué posee ingresos muy por debajo del sueldo mínimo, lo que trae como consecuencia las desconexiones de clientes con servicios ya contratados, esto por su alto precio e imposibilidad de mantener un compromiso financiero, y también la imposibilidad de contratación para otros clientes del mismo segmento debido a sus estados económicos actuales.

De acuerdo a esta inquietud por parte de la compañía de telecomunicaciones para la cual se realiza el estudio es que se confecciono el análisis técnico financiero y sus resultados se expresan a continuación.

Respecto de la Adquisición de Equipos: la compañía cuenta con insumos suficientes (Antenas, Decodificadores, Cables, Entre otros) para la implementación del servicio, sin embargo dentro del análisis financiero se incluye como inversión inicial el monto total de insumos directos para la puesta en marcha del proyecto.

Respecto a la Señal Decodificada: Se determina la distribución de 20 canales de televisión, estos seleccionados de acuerdo a las tendencias de los potenciales clientes, además se entregarán todos los canales nacionales gratis, TVD, de acuerdo a la ley N° 20.750.

Respecto de la Aceptación: Con un nivel de aceptación del 60,6% de potenciales clientes que actualmente no tienen servicios contratados, se toma la decisión en base a las encuestas realizadas de establecer un precio único para los servicios en \$9.990 CLP mensual, lo cual significará para el segmento estudiado un ahorro del 47% con respecto a cualquier otra compañía de telecomunicaciones.

Respecto al Ciclo de Vida del Producto: Se determina un ciclo de vida de 10 años, comenzando en el periodo del 2019, esta decisión se toma considerando los bienes sustitutos, su implementación, y el nivel de accesibilidad que poseen las personas mayores a 50 años actualmente. Una vez

traspasada la brecha tecnológica que separa al segmento tercera edad o adultos mayores de las personas inmersas en el ámbito laboral o tecnológico, será muy fácil la adquisición de bienes sustitutos como IPTV o Plataformas de Streaming.

Respecto al Análisis Financiero: existen cuatro periodos con utilidades positivas a excepción del primero, esto producto de que los costos fijos y variables superan los ingresos del primer año, una vez alcanzado el segundo año prolongado en un periodo de 12 meses los ingresos igualan a los gastos fijos y se alcanza el punto de equilibrio donde se comienzan a ver ingresos positivos a contar del segundo año. El VAN con una tasa del 25% alcanza valores positivos (\$ 45.961.393,14) en el proyecto evaluado a un periodo de 5 años, lo que determina la viabilidad del proyecto. Por otra parte el TIR si bien alcanza un valor positivo (1%) su valor es bajo, sin embargo no podemos discriminar el proyecto solo por la representación del TIR sin antes realizar la comparación con otros proyectos de similares características para una comparación entre sus TIR.

12.REFERENCIAS.

Cable Coaxial. (31 de mayo de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Cable_coaxial

Conector F. (10 de julio de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Conector_F

Conversor de reducción de Ruido. (29 de 05 de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Conversor_de_reduccionderuido

Decodificador Satelital. (16 de 05 de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Set-top_box

La Antena Parabolica. (10 de 07 de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Antena_parabolica

Senado de chile. (29 de 05 de 2014). Ley 20750. (págs. 1-25). Valparaiso:

<https://www.leychile.cl/NavegaridNorma1060307idVersion2014-05-29>.

Señal abierta TVD. (23 de 04 de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Señalabierta>

Television por Satellite. (20 de agosto de 2018). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Television_por_satelite

13.ANEXOS.

13.1 Anexo I) Lista de Canales Actualmente Activos en Señal de Televisión Directa (TVD)

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
15	ARICA	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	38	Experimental	UHF
15	ARICA	UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	36	Experimental	UHF
1	IQUIQUE	IQUIQUE TELEVISION S.A.	25	Experimental	UHF
1	IQUIQUE Y ALTO HOSPICIO	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	34	Experimental	UHF
2	ANTOFAGASTA	CNC INVERSIONES S.A.	32	Demostrativo	UHF
2	ANTOFAGASTA	CORPORACIÓN IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA (NUEVO TIEMPO TELEVISIÓN)	38	Demostrativo	UHF
2	ANTOFAGASTA	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	38	Experimental	UHF
2	ANTOFAGASTA	LINDA RIQUELME PEÑA, OBRAS CIVILES COMPRAVENTA INDUSTRIAL, PUBLICIDAD Y EVENTOS E.I.R.L.	39	Experimental	UHF
2	ANTOFAGASTA	MADERO COMUNICACIONES LTDA.	35	Experimental	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
2	CALAMA	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	23	Experimental	UHF
3	COPIAPÓ	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	25	Demostrativo	UHF
3	COPIAPÓ	MADERO COMUNICACIONES LTDA.	36	Experimental	UHF
3	COPIAPÓ	SOCIEDAD FESTIVA LTDA.	39	Experimental	UHF
3	COPIAPÓ, TIERRA AMARILLA Y PAIPOTE	UNIVERSIDAD DE ATACAMA	44	Experimental	UHF
4	LA SERENA Y COQUIMBO	CUARTA VISION LIMITADA	25	Experimental	UHF
4	LA SERENA Y COQUIMBO	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	40	Experimental	UHF
4	LA SERENA Y COQUIMBO	MADERO COMUNICACIONES LTDA.	21	Experimental	UHF
4	LA SERENA Y COQUIMBO	TELMAR LTDA.	41	Experimental	UHF
4	LA SERENA Y COQUIMBO	ZAMBRA TELECOMUNICACIONES LIMITADA	32	Experimental	UHF
4	LOS VILOS	FERNANDO GONCALVES BUSTAMANTE COMUNICACIONES E.I.R.L	35	Demostrativo	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
5	CASABLANCA	INVERSIONES EN COMUNICACIONES	22	Demostrativo	UHF
5	SAN ANTONIO	SOC. DIFUSORA DE RADIO	36	Demostrativo	UHF
5	SAN FELIPE Y LOS ANDES	COMUNICACIONES SALTO DEL SOLDADO LIMITADA	25	Demostrativo	UHF
5	VALPARAÍSO	TELEVISION NACIONAL DE CHILE	33	Demostrativo	UHF
5	VALPARAISO Y VIÑA DEL MAR	CAMARA DE DIPUTADOS	45	Experimental	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	CANAL 13 S.A.	24	Demostrativo	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	CORPORACIÓN IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA (NUEVO TIEMPO TELEVISIÓN)	25	Demostrativo	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	41	Experimental	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	RDT S.A.	36	Experimental	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	RED TELEVISIVA MEGAVISION S.A.	27	Demostrativo	UHF
5	VALPARAÍSO Y VIÑA DEL MAR	UCVTV SPA	29	Demostrativo	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
6	RANCAGUA	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	46	Experimental	UHF
6	RANCAGUA	TELEVISION NACIONAL DE CHILE	39	Demostrativo	UHF
7	CONSTITUCION	TELEVISION CONTIVISION LIMITADA	21	Demostrativo	UHF
7	CURICÓ	ALMA COMUNICACIONES S.R.L.	21	Experimental	UHF
7	LINARES	ALMA COMUNICACIONES S.R.L.	32	Experimental	UHF
7	TALCA	ALMA COMUNICACIONES S.R.L.	36	Experimental	UHF
7	TALCA	UNIVERSIDAD DE TALCA	25	Experimental	UHF
8	CHILLAN	UNIVERSIDAD DEL BIO-BIO	38	Experimental	UHF
8	CONCEPCIÓN	CANAL 13 S.A.	24	Demostrativo	UHF
8	CONCEPCIÓN	CORPORACIÓN IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA (NUEVO TIEMPO TELEVISIÓN)	21	Demostrativo	UHF
8	CONCEPCION Y TALCAHUANO	CAMARA DE DIPUTADOS	38	Experimental	UHF
8	CONCEPCION Y TALCAHUANO	RDT S.A.	26	Demostrativo	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
8	CONCEPCION Y TALCAHUANO	TELEVISION NACIONAL DE CHILE	33	Demostrativo	UHF
8	CONCEPCIÓN Y TALCAHUANO	RED TELEVISIVA MEGAVISION S.A.	39	Demostrativo	UHF
9	TEMUCO	CORPORACIÓN IGLESIA ADVENTISTA DEL SÉPTIMO DÍA (NUEVO TIEMPO TELEVISIÓN)	39	Demostrativo	UHF
9	TEMUCO	SOCIEDAD COMERCIAL NEBO LTDA.	41	Demostrativo	UHF
9	TEMUCO	SOCIEDAD DE TELEVISIÓN Y RADIODIFUSION S.A.	25	Demostrativo	UHF
9	TEMUCO	TELEVISION NACIONAL DE CHILE	34	Demostrativo	UHF
9	TEMUCO Y PADRE LAS CASAS	MARDONES GOMEZ E HIJOS LTDA	26	Experimental	UHF
9	TEMUCO Y PADRE LAS CASAS	UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA	38	Experimental	UHF
10	OSORNO	SOC. INET TV DIGITAL LTDA	25	Demostrativo	UHF
10	OSORNO	UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS	36	Experimental	UHF
12	PUNTA ARENAS	ITV PATAGONIA	25	Demostrativo	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
12	PUNTA ARENAS Y PORVENIR	UNIVERSIDAD DE MAGALLANES	25	Experimental	UHF
12	PUNTA ARENAS Y TIERRA DEL FUEGO	PATAGONICA PUBLICACIONES S.A.	35	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	COMPAÑIA CHILENA DE TV	28	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	RED DE TELEVISION CHILEVISION S.A.	30	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	RED TELEVISIVA MEGAVISION S.A.	27	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	TELEVISION NACIONAL DE CHILE	33	Demostrativo	UHF
13	COLINA	SOCIEDAD AVARIA E HIJO COMPAÑIA LIMITADA	51	Experimental	UHF
13	COLINA, ESMERALDA, SAN JOSÉ, LAMPA	CORPORACIÓN DE ARTES Y CULTURA DE COLINA	45	Experimental	UHF
13	MELIPILLA	SOC. DIFUSORA DE RADIO Y TV SAN ANTONIO LTDA.	21	Demostrativo	UHF
13	PUENTE ALTO, BAJOS DE MENA Y PIRQUE	CENTRO CULTURAL Y DE DIFUSIÓN JORGE CASSIS	45	Experimental	UHF

REGIÓN	ZONA DE SERVICIO	NOMBRE EMPRESA	CANAL	TIPO PERMISO	BANDA DE FRECUENCIA
13	SAN BERNARDO	CANAL IGLESIA EN SAN BERNARDO	51	Experimental	UHF
13	SANTIAGO	BIO-BIO COMUNICACIONES S.A.	39	Experimental	UHF
13	SANTIAGO	CAMARA DE DIPUTADOS	44	Experimental	UHF
13	SANTIAGO	CANAL 13 S.A.	24	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	CORPORACIÓN IGLESIA	40	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	EDWIN HOLVOET Y COMPAÑÍA LIMITADA	23	Experimental	UHF
13	SANTIAGO	MADERO COMUNICACIONES LTDA.	47	Experimental	UHF
13	SANTIAGO	UCVTV SPA.	29	Demostrativo	UHF
13	SANTIAGO	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE	48	Experimental	UHF

13.2 Anexo II) Número de Habitantes Segmentados por Rango Etario en la Comuna de Quilpué.

A continuación se muestra un informe con el total de habitantes en la ciudad de Quilpué diferenciados por sexo y edad. Total de habitantes 151.708 con un total de 22.228 personas de tercera edad los que nos entrega una proporción de 14.6 % de potenciales clientes.

NOMBRE COMUNA	CODIGO COMUNA	EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
QUILPUÉ	5801	Total Comunal	71.746	79.962	151.708
QUILPUÉ	5801	0 a 4	4.625	4.367	8.992
QUILPUÉ	5801	5 a 9	4.872	4.523	9.395
QUILPUÉ	5801	10 a 14	4.839	4.682	9.521
QUILPUÉ	5801	15 a 19	5.529	5.343	10.872
QUILPUÉ	5801	20 a 24	6.011	5.905	11.916
QUILPUÉ	5801	25 a 29	5.770	5.736	11.506
QUILPUÉ	5801	30 a 34	4.655	5.010	9.665
QUILPUÉ	5801	35 a 39	4.477	5.025	9.502
QUILPUÉ	5801	40 a 44	4.557	5.261	9.818
QUILPUÉ	5801	45 a 49	4.484	5.270	9.754
QUILPUÉ	5801	50 a 54	4.678	5.790	10.468
QUILPUÉ	5801	55 a 59	4.431	5.421	9.852

NOMBRE COMUNA	CODIGO COMUNA	EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
QUILPUÉ	5801	60 a 64	3.737	4.464	8.201
QUILPUÉ	5801	65 a 69	3.042	3.656	6.698
QUILPUÉ	5801	70 a 74	2.412	3.324	5.736
QUILPUÉ	5801	75 a 79	1.644	2.398	4.042
QUILPUÉ	5801	80 a 84	1.099	1.818	2.917
QUILPUÉ	5801	85 a 89	617	1.238	1.855
QUILPUÉ	5801	90 a 94	198	535	733
QUILPUÉ	5801	95 a 99	50	154	204
QUILPUÉ	5801	100 o más	19	42	61

13.3 Anexo III) Encuestas.

Las encuestas realizadas a continuación son representativas de la población de habitantes de tercera edad en la ciudad de Quilpué, es decir, estas muestras fueron seleccionadas mediante el método aleatorio (azar).

A) Respecto a la Prioridad de Programación:

De la siguiente lista, ¿Cuáles son los canales más utilizados por usted?

- Canales de películas.
- Canales de documentales.
- Canales nacionales.
- Canales de series.
- Canales de deportes.
- Canales de noticias.

B) Respecto de los Precios:

¿Tendría usted una parrilla de canales reducida para disminuir el precio de su cuenta de televisión satelital?

C) Respecto de las Nuevas Contrataciones de Servicio:

¿Contrataría usted servicios de televisión satelital con menos cantidad de canales disponibles pero con precios reducidos hasta un 50%?

D) Respecto de los ingresos del segmento

¿Cuál es su ingreso mensual? (Pensión)

13.4 Anexo IV) Incremento de Suscriptores por Periodo.

A continuación veremos un informe representativo de la tendencia actual en cuanto a entretenimiento, entregada por los servicios de televisión, lo cual determina cómo han evolucionado en estos últimos años los clientes y como desean pasar más tiempo frente a un televisor. Es decir con el tiempo vemos que los programas de tv son capaces de captar la atención de sus televidentes ya sea por entretenimiento o información, logrando ganar un espacio en la cultura nacional.

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
dic-06	821.104	205.563	1.026.667	6,22
dic-07	870.628	370.718	1.241.346	7,44
dic-08	891.657	569.833	1.461.490	8,68
dic-09	1.003.315	660.717	1.664.032	9,78
ene-10	1.008.908	684.251	1.693.159	9,94
feb-10	1.004.205	684.068	1.688.273	9,91
mar-10	1.042.097	683.127	1.725.224	10,12
abr-10	1.036.599	711.367	1.747.966	10,24
may-10	1.044.182	741.941	1.786.123	10,46
jun-10	1.040.628	783.309	1.823.937	10,67
jul-10	1.048.778	793.460	1.842.238	10,77
ago-10	1.052.808	808.025	1.860.833	10,87
sep-10	1.049.654	812.023	1.861.677	10,87

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
oct-10	1.062.077	824.585	1.886.662	11,00
nov-10	1.063.131	835.359	1.898.490	11,06
dic-10	1.075.675	853.019	1.928.694	11,23
ene-11	1.076.375	866.798	1.943.173	11,31
feb-11	1.076.458	873.252	1.949.710	11,34
mar-11	1.090.550	881.663	1.972.213	11,46
abr-11	1.099.157	896.955	1.996.112	11,59
may-11	1.108.244	906.735	2.014.979	11,69
jun-11	1.119.040	919.964	2.039.004	11,82
jul-11	1.130.463	918.749	2.049.212	11,87
ago-11	1.116.593	931.750	2.048.343	11,86
sep-11	1.138.718	928.021	2.066.739	11,96
oct-11	1.141.680	931.317	2.072.997	11,98

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
nov-11	1.139.818	922.648	2.062.466	11,91
dic-11	1.137.625	929.743	2.067.368	11,93
ene-12	1.148.129	932.177	2.080.306	12,00
feb-12	1.149.218	937.044	2.086.262	12,02
mar-12	1.162.383	943.844	2.106.227	12,13
abr-12	1.165.384	958.271	2.123.655	12,22
may-12	1.165.196	952.141	2.117.337	12,18
jun-12	1.168.831	952.767	2.121.598	12,19
jul-12	1.171.245	944.709	2.115.954	12,15
ago-12	1.169.105	929.046	2.098.151	12,04
sep-12	1.159.513	913.831	2.073.344	11,89
oct-12	1.168.678	925.852	2.094.530	12,00
nov-12	1.176.358	953.789	2.130.147	12,20

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
dic-12	1.177.637	982.342	2.159.979	12,36
ene-13	1.177.578	1.007.848	2.185.426	12,49
feb-13	1.187.318	1.018.314	2.205.632	12,60
mar-13	1.217.905	1.039.535	2.257.440	12,89
abr-13	1.228.464	1.077.241	2.305.705	13,15
may-13	1.236.475	1.103.231	2.339.706	13,34
jun-13	1.246.254	1.132.490	2.378.744	13,55
jul-13	1.257.966	1.172.012	2.429.978	13,83
ago-13	1.266.513	1.197.430	2.463.943	14,01
sep-13	1.269.541	1.220.367	2.489.908	14,15
oct-13	1.276.913	1.236.249	2.513.162	14,27
nov-13	1.281.290	1.249.456	2.530.746	14,36
dic-13	1.285.639	1.269.981	2.555.620	14,49

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
ene-14	1.294.028	1.293.228	2.587.256	14,66
feb-14	1.298.030	1.309.902	2.607.932	14,77
mar-14	1.305.964	1.327.638	2.633.602	14,90
abr-14	1.324.481	1.348.360	2.672.841	15,11
may-14	1.334.715	1.373.748	2.708.463	15,30
jun-14	1.346.995	1.403.668	2.750.663	15,53
jul-14	1.344.543	1.403.796	2.748.339	15,41
ago-14	1.354.646	1.408.006	2.762.652	15,48
sep-14	1.355.619	1.416.966	2.772.585	15,52
oct-14	1.364.753	1.424.643	2.789.396	15,60
nov-14	1.375.730	1.421.970	2.797.700	15,63
dic-14	1.374.806	1.435.175	2.809.981	15,69
ene-15	1.367.355	1.457.153	2.824.508	15,75

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
feb-15	1.363.873	1.465.921	2.829.794	15,77
mar-15	1.377.227	1.467.131	2.844.358	15,84
abr-15	1.389.189	1.481.205	2.870.394	15,97
may-15	1.397.288	1.486.648	2.883.936	16,03
jun-15	1.410.850	1.503.891	2.914.741	16,19
jul-15	1.416.500	1.504.569	2.921.069	16,21
ago-15	1.419.858	1.501.488	2.921.346	16,20
sep-15	1.421.967	1.498.941	2.920.908	16,18
oct-15	1.430.202	1.504.902	2.935.104	16,24
nov-15	1.432.675	1.507.042	2.939.717	16,26
dic-15	1.429.197	1.510.826	2.940.023	16,24
ene-16	1.435.555	1.517.454	2.953.009	16,30
feb-16	1.440.746	1.524.743	2.965.489	16,36

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
mar-16	1.447.991	1.523.305	2.971.296	16,37
abr-16	1.457.961	1.525.722	2.983.683	16,43
may-16	1.452.691	1.533.792	2.986.483	16,43
jun-16	1.455.657	1.545.637	3.001.294	16,50
jul-16	1.459.479	1.547.839	3.007.318	16,52
ago-16	1.463.671	1.542.694	3.006.365	16,50
sep-16	1.467.188	1.554.171	3.021.359	16,57
oct-16	1.468.637	1.569.281	3.037.918	16,64
nov-16	1.476.383	1.559.078	3.035.461	16,62
dic-16	1.478.889	1.571.458	3.050.347	16,68
ene-17	1.576.632	1.555.936	3.132.568	17,12
feb-17	1.551.286	1.589.859	3.141.145	17,15
mar-17	1.567.084	1.572.291	3.139.375	17,13

MES	SUSCRIPTORES CON ACCESO ALAMBRICO	SUSCRIPTORES CON ACCESO SATELITAL	TOTAL SUSCRIPTORES	PENETRACION POR CADA 100 HABITANTES
abr-17	1.580.467	1.589.962	3.170.429	17,28
may-17	1.591.747	1.594.632	3.186.379	17,36
jun-17	1.601.438	1.627.401	3.228.839	17,57
jul-17	1.609.617	1.622.108	3.231.725	17,57
ago-17	1.609.723	1.625.230	3.234.953	17,58
sep-17	1.613.686	1.632.771	3.246.457	17,63

