

Universidad Austral de Chile

Escuela de Ingeniería Comercial



Seminario de Grado

PERCEPCIÓN DE POTENCIALES CLIENTES PARA LA TECNOLOGÍA WIMAX: ESTUDIO EXPLORATORIO EN LA COMUNA DE PAILLACO- CHILE.

Tesina presentada como requisito para optar al
Grado de Licenciado en Administración.

Profesores Responsables: Mónica Raddatz T.
Horacio Sanhueza B.
Osvaldo Rojas Q.

Profesor Patrocinante : Christian Felzensztein J.

Presentado por
Eduardo Javier Soto Sáez
Paula Andrea Velásquez Salazar

VALDIVIA- CHILE
2005

ÍNDICE

Capítulo	Pág.
Resumen	
1. Introducción	1
2 Marco de referencia del estudio	4
2.1 Tecnologías de la información y comunicación	4
2.2 Tecnologías de la información y comunicación en América Latina y el Caribe	5
2.3 Tecnologías de la información y comunicación en Chile	7
2.4 Tecnología WIMAX	8
2.5 Tecnología WIMAX en América Latina	10
2.6 Tecnología WIMAX en Chile	11
3 Material y metodología de análisis	12
3.1 Fuente secundaria de datos	12
3.2 Fuente Primaria de datos	12
3.3 Colección de la información y análisis de los datos	14
4 Presentación y discusión de resultados	15
4.1 Objetivos de la Investigación	15
4.2 Variables demográficas de la muestra	15
4.3 Características y composición del actual servicio	16
4.4 Percepción de los consumidores por el actual servicio	18
4.5 Grado de conocimiento de las personas por las tecnologías WIMAX y WIFI	21
5 Conclusiones	23
6 Referencias bibliográficas	29
7 Anexos	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	Páginas
Tabla N° 1: Relación objetivos específicos-preguntas cuestionario	13
Tabla N° 2: Resultados demográficos	17
Tabla N° 3: ¿Con que servicio cuenta Usted en su hogar?	18
Tabla N°4: Estadísticos descriptivos	19
Tabla N°5: Grado de conocimiento que tienen las personas sobre la Tecnología WIMAX y WIFI	21
Tabla N° 6: Posibilidad de contratar servicios próximamente	25

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos	Páginas
Gráfico N° 1: ¿Con qué servicio cuenta usted en su hogar?	18
Gráfico N° 2: Grado de satisfacción de los clientes con el actual servicio	19
Gráfico N° 3: Influencias más importantes a la hora de cambiar de una compañía de Telefonía fija a otra que ofrezca el mismo servicio	20

RESUMEN

La presente tesina tiene como finalidad la realización de un estudio exploratorio en la comuna de Paillaco para determinar la percepción de los potenciales clientes para la tecnología WIMAX. La metodología consistió en una investigación primaria, en la cual para la recolección de datos se utilizó, como principal herramienta, una encuesta realizada a pobladores de la comuna de Paillaco. Además, se realizó una revisión de información relativa al tema, especialmente presente en “journals” y páginas “Web”, lo que significó un importante complemento a la información obtenida por medio de la encuesta y a su posterior análisis. Los principales resultados demuestran que en el caso de esta comuna poco poblada, donde la inversión de grandes compañías es muy baja, es posible el ingreso de esta tecnología, principalmente por contar principalmente con solo uno de los cuatro servicios que con los que puede contar WIMAX. Finalmente, luego de la realización de la encuesta y correspondiente análisis de los datos recolectados, se entregan ciertas recomendaciones de marketing estratégico, junto con la revisión del cumplimiento de los objetivos planteados y comprobación de la hipótesis de investigación.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas de telecomunicaciones ven truncadas sus expectativas de crecimientos debido a la saturación de líneas y cableados que inundan las ciudades del país creando un alto costo en instalación y mantenimiento, además de la imposibilidad de llegar a sectores alejados de los grandes centros urbanos. Es por esto que las nuevas tecnologías como WIMAX son potenciales y atractivos productos para empresas de telecomunicaciones, con la finalidad de poder acaparar un nicho de mercado aún no explorado, como lo es el de los sectores rurales, brindándoles servicios de Internet, televisión satelital, telefonía, seguridad, no desconocidos pero muy difíciles de recibir en la actualidad por los altos costos que tiene la instalación, principalmente el cableado. Además de ofrecer un nuevo servicio en comunidades semirurales, como es la comuna de Paillaco, junto con los beneficios estéticos que ofrece al retirar el cableado existente para la telefonía e Internet en esa ciudad.

WIMAX tiene la ventaja competitiva de costos, ya que no necesita instalar postes con cableado para llegar con esta tecnología a los sectores alejados, sino que al acaparar inalámbricamente un espectro de hasta 50 kilómetros a la redonda, se puede abastecer a ese amplio sector con una sola torre la cual obviamente es más económica.

¿Cómo reaccionará el mercado frente a estas nuevas tecnologías?

¿Existen potenciales clientes para estas nuevas tecnologías en la comuna de Paillaco?

Estas son algunas de las preguntas que se tratarán de resolver en el transcurso de la investigación, la cual se llevará a cabo utilizando fuentes primarias y secundarias que se realizará mediante:

- Revisión de literatura, “journals” y páginas “Web” referente al tema.
- Realización de encuestas cara a cara en la comuna.
- Tabulación y análisis de la información obtenida.
- Luego, desarrollo de un análisis cuantitativo de la información obtenida.
- Posteriormente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de marketing estratégico.

El objetivo general de este estudio es explorar y evaluar el mercado potencial para el servicio WIMAX en la comuna de Paillaco, y a su vez los objetivos específicos son: determinar las principales exigencias de los potenciales clientes del servicio WIMAX, cuantificar los posibles clientes del servicio WIMAX, explorar la percepción de potenciales clientes del servicio WIMAX y proponer algunas consideraciones de marketing estratégico frente al potencial mercado de Paillaco.

Para la realización de este estudio la hipótesis de trabajo que se buscará resolver es:

H1: Existe un mercado potencial atractivo en la comuna de Paillaco para un servicio viable de tecnología WIMAX.

Para la operacionalización de variables de la hipótesis anterior, las siguientes definiciones y medidas serán propuestas:

Mercado potencial: existirá mercado potencial cuando se obtengan al menos un 50% de respuestas positivas en la respuesta número 8 del cuestionario.

Servicio viable: para esta investigación se entenderá como un beneficio o actividad que una empresa pueda ofrecer a clientes y que considerando ciertos factores como costos, calidad, demanda, resulta factible realizar.

WIMAX: (*Wireless Interoperability for Microwave Access*), es una Tecnología Inalámbrica Metropolitana que permite llegar con servicios de voz, datos e imágenes a zonas y áreas de difícil acceso y costos de instalación muy altos (DuocUC, 2004).

Los apartados que contendrá esta tesina estarán conformados por una Introducción donde se explica la problemática del tema de la investigación. Además de presentar las preguntas, los objetivos y la hipótesis de trabajo que se busca resolver. Luego el marco de referencia del estudio en el cual se realiza un análisis bibliográfico de

“journals” sobre telecomunicaciones y “management” de estudios realizados por organizaciones mundiales y del Gobierno nacional. Además de una completa revisión de información sobre WIMAX en páginas “Web” nacionales y mundiales. Posteriormente el capítulo de material y metodología de análisis donde se señala el método elegido y seguido para la realización del estudio, justificando su elección. Luego se continúa con la presentación y discusión de resultados donde se presentan los resultados y un análisis de ellos, tomando como base los objetivos y preguntas de la investigación. De esta manera se llega al capítulo de conclusiones en el cual se presentan las principales conclusiones a las que se llegó producto de la investigación.

2. MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO

En este capítulo se explica el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en el plano nacional, y los esfuerzos que realiza el gobierno junto con las empresas de telecomunicaciones para acercar las TICs a todas las personas y empresas, especialmente de zonas rurales y aisladas. Luego, se presenta la revisión bibliográfica sobre la tecnología WIMAX, el desarrollo y su utilización mundialmente, en América Latina y la experiencia chilena en el uso de esta tecnología.

2.1 Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (**TICs**), forman parte de la cultura tecnológica con la que convivimos actualmente. Son responsables de ampliar las capacidades físicas y mentales y las posibilidades de desarrollo social. Su uso extensivo y cada vez mas masificado reflejan una de las características y factor de cambio de la sociedad actual. Las principales aportaciones de las TICs a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones como el fácil acceso a todo tipo de información, entrega de instrumentos para todo tipo de proceso de datos, acceso a canales de comunicación, permitir el almacenamiento de grandes cantidades de información, automatización de tareas, interactividad, homogeneización de los códigos y como instrumento cognitivo, que potencia las capacidades mentales y nuevas maneras de pensar. Además, de tener una gran incidencia en casi todos los aspectos de la vida de las personas: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación, etc. (Marquès, 2000).

2.2 Tecnologías de la Información y la Comunicación en América Latina y el Caribe

Para la CEPAL las TICs son sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Es por esto que para la CEPAL las TICs son una herramienta fundamental para lograr el desarrollo, facilitar el acceso al conocimiento y potenciar las capacidades de innovación de los países de América Latina y el Caribe, permitiendo su integración al mundo globalizado.

Pero este desarrollo no pasa solo por el plano económico, sino que también se logran mejoras en la calidad de la educación, entrega de servicios públicos más eficientemente, el desarrollo de las capacidades de los gobiernos locales y un aumento en la cooperación regional a través de redes (CEPAL, 2005).

Para la UNESCO las TICs son un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios en la sociedad actual. En los últimos años, las nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han producido un gran cambio en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito personal, de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y muchos otros campos (UNESCO, 2004).

Una de las TICs más importante en la actualidad es el Internet, actualmente cerca de 15% de la población mundial son usuarios de esta tecnología (Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), 2003).

Considerando que las TICs son un componente esencial del desarrollo político, económico, social y cultural, se hace necesario permitir el desarrollo de la infraestructura de la información en América. Por esta razón la OEA crea en 1991 la Red Hemisférica Interuniversitaria de Ciencia e Información (RedHUCyT), encargada de promover la conexión de los Estados miembros al Internet. Luego, en 1994 los gobiernos miembros de la OEA se propusieron satisfacer esa necesidad siguiendo ciertas acciones, cuando estas no transgredieran sus leyes respectivas, tales como: alentar la

inversión del sector privado para aumentar la participación en los sectores de las telecomunicaciones y de la infraestructura de la información; promover la competencia; implementando regímenes reglamentarios flexibles; estimular la diversidad del contenido, incluyendo la diversidad cultural y lingüística; proporcionar acceso a las redes de información para los proveedores de servicios e información; y asegurar un servicio universal, de modo que todos los miembros de nuestras sociedades reciban los beneficios de la infraestructura de la información (Cumbre de las Américas, 1994).

Uno de los mayores proyectos para los países miembros de la OEA, es el proyecto “Gobierno Digital Transnacional” que busca combinar tecnologías avanzadas de información en un sistema integral, aplicándolo a la automatización digital para la función pública, para luego continuar en el plano de la salud y educación. El proyecto provee equipos de alta tecnología, asistencia técnica, y auspicia seminarios y talleres técnicos en la región, todo esto además de integrar una red electrónica para el intercambio de información científica y tecnológica entre profesores, investigadores y especialistas de diferentes universidades. Aunque este proyecto aún esta en su etapa de prueba en Belice y Republica Dominicana, los resultados arrojados en la actualidad señalan el objetivo a largo plazo de poder expandir el modelo desarrollado a los otros países miembros, y adaptar el sistema para servir otras funciones del gobierno. Pero también a través de la RedHUCyT, la OEA se está concentrando en la expansión del Internet respaldando la extensión de las redes locales con el fin de proporcionar servicio a muchas más personas (Science, 2005).

En la actualidad, el desarrollo de las TICs en América Latina y el Caribe ha crecido en forma importante. Según estadísticas recientes, algunas de estas redes regionales han experimentado las tasas más altas de crecimiento de todo el mundo. Por ejemplo en cuanto a las conexiones a Internet, Chile y Uruguay tienen el mayor número de conexiones en relación a su población, un número similar al de algunos países europeos, como España y Portugal (ver anexo 1)(noticiasdot.com, 2005).

2.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación en Chile

La apertura de la infraestructura de telecomunicaciones de Chile a los inversionistas privados y extranjeros ha permitido una rápida modernización de las redes y mejoras en el servicio universal. La completa digitalización de conexiones y las específicas características de la estructura de redes chilenas permiten una intensa competencia de precios en el mercado (Stehmann, 2005).

Chile ha jugado un papel como pionero en la privatización y desregulación del mercado telefónico local y de larga distancia, y ha ameritado las más extraordinaria señales de aprobación. Las diferentes decisiones y reglas de la Subsecretaría de Telecomunicaciones han sido igualmente importantes en facilitar la interconexión entre las diferentes transportadores de intercambio local y en impulsar el crecimiento de los servicios telefónicos móviles (celular y PCS), una de las entradas más fuertes mundialmente de estos servicios al mercado, a su vez de eliminar el monopolio de CTC Chile que existía desde su creación. Fue en Chile donde la posibilidad de competición para los transportadores de intercambio local realmente comenzó, mientras que en el resto del mundo la protección legal y los monopolios aún existen (Paredes, 2005).

En Chile a través de la Agenda Digital del Gobierno, se trata de promover el uso de las TICs para un desarrollo sostenible de todas las personas y empresas, especialmente de zonas rurales y aisladas, es por esto que las tecnologías de la información son consideradas instrumentos que permiten modernizar el Estado, incrementar la productividad y disminuir las diferencias existentes entre grandes y pequeñas empresas, además de mejorar la eficiencia de las políticas sociales, disminuir las disparidades regionales de desarrollo y aumentar la equidad (Agenda Digital del Gobierno de Chile, 2004).

El gobierno está impulsando muchos proyectos, como ENLACES, que permitan que las TICs se integren íntegramente para reducir la desigualdad, es por esto que la manera que cree la correcta es por el medio educacional, buscando la consolidación de la cultura digital de los establecimientos educacionales chilenos. Primero se partió con el programa ENLACES en el año 1992, donde se proveía de computadores a los colegios.

Las escuelas chilenas cuentan con acceso a todos los servicios de Internet desde 1998, año en que la empresa Telefónica CTC Chile donó al sistema escolar (por 10 años) líneas conmutadas de acceso a Internet. A partir del año 2003 el Ministerio de Educación comenzó a impulsar la conectividad a Banda Ancha a través de negociaciones con las empresas que permiten entregar precios preferenciales a los establecimientos educacionales. Además el Gobierno financia proyectos donde se apuntan a generar proveedores que aumenten la competitividad de la industria de productos educativos basados en tecnologías de información y comunicación (ENLACES, 2005).

Algunos estudios, como una encuesta realizada por World Internet Project en enero del 2005 a 1200 usuarios y no usuarios de la red en la V y VIII regiones, señalan que se está presentando un periodo de desaceleración en el crecimiento de conexiones a Internet. Independientemente de esa situación, en la actualidad siguen habiendo desequilibrios socioeconómicos importantes en la cantidad y calidad de las conexiones, pero existen varios factores que ayudan a aliviar la llamada "brecha digital". Uno de ellos es el caso de los usuarios que recurren a terceros para conectarse, quienes alcanzaron al 66% de los usuarios en 2004. De esta forma, casi un 80% de los chilenos puede acceder directa o indirectamente a Internet. Y aunque el hogar pasó a ser el primer escenario de uso de esta tecnología, el establecimiento educacional viene inmediatamente después. Otro factor positivo es el aumento de las conexiones domiciliarias de banda ancha (48% a 57%), las cuales están concentradas en los hogares de mayores ingresos. Sin embargo, en el segmento D más pobre se observa un acelerado crecimiento en comparación con un leve crecimiento en el segmento ABC1C2. Los celulares juegan un papel importante en disminuir la brecha digital, sobre todo entre los más jóvenes (Ceo.cl, 2005).

2.4 Tecnología WIMAX

WIMAX (*Wireless Interoperability for Microwave Access*), es una Tecnología Inalámbrica Metropolitana que permite llegar con servicios de voz, datos e imágenes a zonas y áreas de difícil acceso y costos de instalación muy altos. Una de sus ventajas

pasa por la capacidad de entregar los servicios a los clientes en forma rápida, principalmente en áreas donde es difícil acceder con infraestructura de cableado (fibra óptica o cobre) y la eliminación de costos de instalación para la puesta en marcha como, por ejemplo, obras civiles y permisos municipales. Dentro de las desventajas, en el plano chileno, radica en que es una tecnología no regulada totalmente por el organismo fiscalizador de las telecomunicaciones en Chile (SUBTEL), además de ser un medio de transmisión inalámbrico de menor calidad que un cableado de fibra óptica. Además representa una oportunidad para que se amplíen los servicios de telecomunicaciones, para el gobierno, el mundo empresarial e institucional, ya que permite, potencialmente, que millones de personas accedan a servicios, como Internet en forma inalámbrica y barata. Provoca incluso un impacto social económico, al permitir la reducción de la brecha digital aún existente entre los países desarrollados y los en vía de desarrollo. Su alcance y velocidad de acceso hacen posible que zonas con baja densidad poblacional puedan acceder estos servicios en forma cómoda y económica (DuocUC, 2005).

Al comparar WIMAX con otras tecnologías inalámbricas como WIFI que está diseñado para oficinas o dar cobertura a zonas relativamente pequeñas, WIMAX ofrece tasas de transferencia de 70 Mbps (Mega bits por segundo) a distancias de hasta 50 kilómetros de una estación base o celda. En comparación, la tasa de transferencia de WiFi es de 11 Mbps y la distancia de hasta 350 metros en zonas abiertas (Murillo, 2005).

Pero a pesar de las claras ventajas de WIMAX en comparación a WIFI, WIMAX como la mayoría de las nuevas tecnologías inalámbricas está atrasada: probar asegurar el equipo para que los diferentes vendedores trabajen juntos les está tomando más tiempo de lo esperado. Incluso luego, WIMAX parece improbable de ser la promoción inicial para sus defensores. Además, teniendo en consideración que aunque hay sitios para un mix de tecnologías, cada una con sus propias fortalezas, dependiendo de la disponibilidad del espectro, del régimen regulatorio, y las necesidades de varios tipos de operadores, en muchos países, incluyendo la Republica Checa, Rumania, Nigeria y

Argentina, una tecnología inalámbrica llamada CDMA450, la cual es ideal para cubrir zonas rurales, está siendo rechazada (The Economist, 2005).

2.5 Tecnología WIMAX en América Latina

Las predicciones muestran que WIMAX será el claro ganador entre las nuevas tecnologías inalámbricas de alta velocidad. WIMAX captará el 70 por ciento de este segmento de mercado para 2009 debido a su alto rendimiento y flexibilidad comparado con las alternativas. Actualmente, en América Latina hay países que ya cuentan con esta tecnología, aunque dando sus primeros pasos. Es el caso de Paraguay y Argentina. En Paraguay, la tecnología ha sido impulsada por una empresa especialista en conectividad inalámbrica, la que ha puesto en operación el enlace en una celda situada en una importante zona de la ciudad capital (Villa Aurelia), teniendo una cobertura que se extiende a un radio de hasta 45km. Las velocidades de prueba de transmisión de datos superaron la marca de los 9Mbps (Mega bits por segundo) por enlace. En las pruebas preliminares se lograron conexiones a 42 Km. de distancia a través de líneas directas de enlaces, aunque también es posible lograr enlaces con líneas no directas o comprometidas (Murillo, 2005).

En el caso argentino, la escuela de San Miguel del Monte ubicada a 145 kilómetros de Buenos Aires, fue uno de los primeros sitios donde se puso a prueba esta tecnología inalámbrica de banda ancha. Considerando que antes solo se contaba con conexiones a Internet con un discado muy lento y poco eficiente, con esto se logró favorecer a 250 estudiantes de la escuela que usan Internet para investigación, y en general para mejorar los instrumentos de conexión, por medio de colaboraciones en línea que desarrollan con escuelas de otras ciudades y países. Esta experiencia concluyó para muchos de los participantes, en que WIMAX puede cumplir con muchas de las expectativas que entrega, pero esto aún está en pleno período de prueba, y no de una masificación y generalización de esta tecnología (Fordahl, 2005).

2.6 Tecnología WIMAX en Chile

En Chile solo a comienzos de este año comenzaron a llegar antenas (*Access Point WIMAX*) adecuadas para hacer las pruebas y la validación, lo que entregaría la información adecuada para que la Subsecretaría de telecomunicaciones pueda definir el formato en que sería licitado el espectro de frecuencias. Esto implicaría una ejecución de proyectos que permitirían el desarrollo de aplicaciones y productos dirigidos a la industria minera, la industria acuícola, la industria forestal, la agricultura, el comercio, el turismo, entre otras, y también, en el ámbito público, utilizándola, por ejemplo, en alerta temprana de catástrofes, en situaciones de emergencia, el control de carreteras, entre otros servicios (Cánepa, 2005).

La Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) en octubre del 2005 comenzó a estudiar las propuestas de cuatro empresas interesadas en obtener licencias para operar el servicio público de telefonía fija inalámbrica, estas empresas de telecomunicaciones son VTR, CTC, Telmex y MIC Chile. La o las empresas que ganen esta la licitación, obtendrá una licencia nacional y 12 regionales, lo que también le permitiría instalar redes de conexión inalámbrica a Internet en radios de cobertura muy amplios (Mouse.cl, 2005).

El Gobierno a fines del 2004 pensaba invertir \$4.000 millones en el financiamiento de proyectos para dotar de una conexión a Internet a escuelas de sectores rurales y crear una red de transmisión que permita a los habitantes de la comuna de Palena el acceso a todos los servicios de telecomunicaciones en condiciones de mayor calidad y a precios más asequibles, todo esto por medio de la utilización de la tecnología WIMAX (Gobierno de Chile, 2004).

3. MATERIAL Y METODOLOGÍA DE ANALISIS

La siguiente investigación es de tipo exploratoria y se realiza en la comuna de Paillaco, comunidad semirural ubicada en la provincia de Valdivia, debido a la accesibilidad para el estudio y a poseer una población promedio en comparación a las demás comunas de la provincia de Valdivia.

Para esto, la investigación se desarrollará de la siguiente manera:

3.1 Fuente secundaria de datos

La investigación de fuentes secundarias ayuda a desarrollar una clara definición del problema a investigar, ahorrando tiempo y costos para el investigador. Una de las mayores desventajas es la falta de disponibilidad de algunas fuentes y sobretodo la falta de estudios empíricos. Asimismo, esto puede arrojar resultados y conclusiones poco confiables con los objetivos del presente estudio (Kumar, 2000).

Teniendo en cuenta todas las ventajas y desventajas que se presentan en la realización de una investigación, se considera necesario ocupar este tipo de fuentes, principalmente relativos a la revisión bibliográfica y reportajes relacionados con el tema. Principalmente “journals” como: The Economist, Telecommunications Policy; informes publicados por organizaciones como UNESCO y CEPAL, además de páginas “Web” que contienen información referente al tema.

3.2 Fuente primaria de datos

El diseño de la investigación debe estar en concordancia con el problema y los objetivos de la investigación (Tull y Hawkins, 1993). De acuerdo a esto, y teniendo en consideración los objetivos y preguntas planteadas en esta investigación, se realiza un estudio exploratorio. Esto debido a que el objetivo de la investigación exploratoria es obtener información para aclarar la verdadera naturaleza del problema y sugerir posibles soluciones o ideas nuevas (Kotler y Armstrong, 2001).

Esta investigación como ya se señaló es un estudio exploratorio que comenzará a realizarse mediante la utilización de fuentes secundarias, como las ya mencionadas, para luego proceder con la utilización de fuentes primarias. Como en este caso se debe considerar el conocimiento de la percepción del consumidor en un tiempo específico, es por esto que la encuesta es considerada como la herramienta ideal o propicia para su realización. Con las restricciones de tiempo, costos y disponibilidad de recursos humanos, la colección de datos se lleva a cabo realizando una encuesta cara a cara, lo que permite conocer la percepción del segmento de interés: potenciales clientes para la tecnología WIMAX. Estos cuestionarios ayudaran a comprender y descubrir la conducta y percepción del consumidor de una forma clara y certera (Lovelock et al., 1976).

Como se muestra en la tabla N°1 los objetivos específicos de la investigación se encuentran junto con el número de las preguntas de la encuesta que ayuda a resolver estas interrogantes (ver cuestionario anexo 2).

Tabla N° 1: Relación objetivos específicos-preguntas cuestionario.

Objetivos Específicos	Pregunta N°
Determinar las principales exigencias de los potenciales consumidores del servicio WIMAX.	3
Cuantificar los posibles consumidores del servicio WIMAX.	7,8
Explorar la percepción y características de los potenciales consumidores del servicio WIMAX.	1,2,4,9,10,11,12,13
Consideraciones de marketing estratégico frente al potencial mercado de Paillaco.	5,6,13

Fuente: elaboración propia basado en fuente primaria de datos,

3.3 Colección de la información y análisis de los datos

Para obtener los datos necesarios para la realización de nuestro estudio la colección de la información se logró por medio de la realización de una encuesta cara a cara a personas mayores de 18 años, situándose los encuestadores en esquinas céntricas de la comuna por cerca de cuatro horas. Con esto se logró un total de 76 encuestas completamente respondidas, de las cuales se obtendrán los datos necesarios para el análisis de estos y lograr el desarrollo del estudio.

El análisis de los datos correspondió principalmente al uso de técnicas cuantitativas, estadística descriptiva y gráficos de perfiles. Este tipo de análisis “permite de forma medible conocer el comportamiento, intenciones, actitudes y motivos de los consumidores finales” (Cateora y Ghauri, 2000).

Es importante señalar que antes de aplicar la encuesta al segmento de mercado seleccionado, se incluyó la etapa de pre-test del cuestionario a cinco personas, que concluyó en el apropiado diseño del cuestionario.

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados y análisis de la encuesta, tendiente a investigar la percepción de potenciales clientes para la tecnología WIMAX en la comuna de Paillaco. Los resultados se presentan comparando las distintas percepciones que se tiene de los servicios actuales de tecnologías como televisión por cable, telefonía fija, Internet, telefonía móvil y seguridad, servicios que a través de WIMAX se podrían satisfacer, además de saber el grado de conocimiento que se tiene sobre esta nueva tecnología de información y comunicación.

4.1 Objetivos de la Investigación

Los objetivos específicos de la investigación son:

- Determinar las principales exigencias de los potenciales clientes del servicio WIMAX.
- Cuantificar los posibles clientes del servicio WIMAX.
- Explorar la percepción de potenciales clientes del servicio WIMAX.
- Proponer algunas consideraciones de marketing estratégico frente al potencial mercado de Paillaco

4.2 Variables demográficas de la muestra

La encuesta fue realizada a 76 personas mayores de edad en la comuna de Paillaco. El propósito de esta sección es proporcionar una breve descripción de las características demográficas del grupo familiar al que pertenecen las personas encuestadas (Tabla N°2).

El número de personas que componen el grupo familiar de los encuestados correspondió a 39% de familias entre 1 y 3 integrantes, más de la mitad (57%) entre 4 y 6 personas y solo el 4% de las familias son compuestas por más de 6 personas.

En cuanto a las personas que estudian en el grupo familiar, el 53% de estas tienen a lo menos un integrante estudiando en Educación Básica, un 32% estudia en Educación Media y un 11% de los encuestados dijo tener al menos un alumno de Educación Superior en su grupo familiar. Esto demuestra el bajo nivel técnico y profesional que se desarrolla actualmente en la comuna.

El 100% de los encuestados declaró que por lo menos hay un integrante con trabajo en su grupo familiar, un 47% de estos respondió a que existen dos personas con trabajo y un 42% que un solo un trabajador compone su grupo familiar.

Un 59% de las familias se encuentran en el rango de Ingreso entre \$90.001 y \$200.000 pesos, un 25% de ellas en el rango \$200.001 a \$400.000 pesos, un 12% contestó que los ingresos percibidos son mayores a \$400.001 pesos mensuales. Esto significa que el grupo de bajos ingresos, cerca del 85% de las familias, es sensible a los precios.

Un 32,9% de los encuestados tienen computador en su hogar, y un 17,1% cuenta con un computador en su lugar de trabajo, factor importante a la hora de desarrollar una tecnología como WIMAX en esta comuna.

4.3 Características y composición del actual servicio.

Esta sub-sección presenta los resultados sobre la pregunta número uno de la encuesta que se refiere a que tipo de servicio de información y comunicación cuenta el grupo familiar en su hogar (ver anexo N°2 : cuestionario).

De acuerdo al gráfico N°1 el 53,9% de las personas encuestadas tienen televisión por cable en su hogar, este servicio es prestado por la empresa Socoepe cable.

Un 30,3% de los encuestados respondió que contaba con servicio de telefonía fija, que en un 100% es prestada por Telefónica del Sur, además un 3,9% dijo tener Internet en su hogar correspondiente a esta misma empresa. Lo que implica un atractivo nicho de mercado al cual WIMAX podría satisfacer, siempre y cuando las familias tuvieran mejores facilidades e ingresos para la adquisición de computadores.

Tabla N° 2: Resultados demográficos

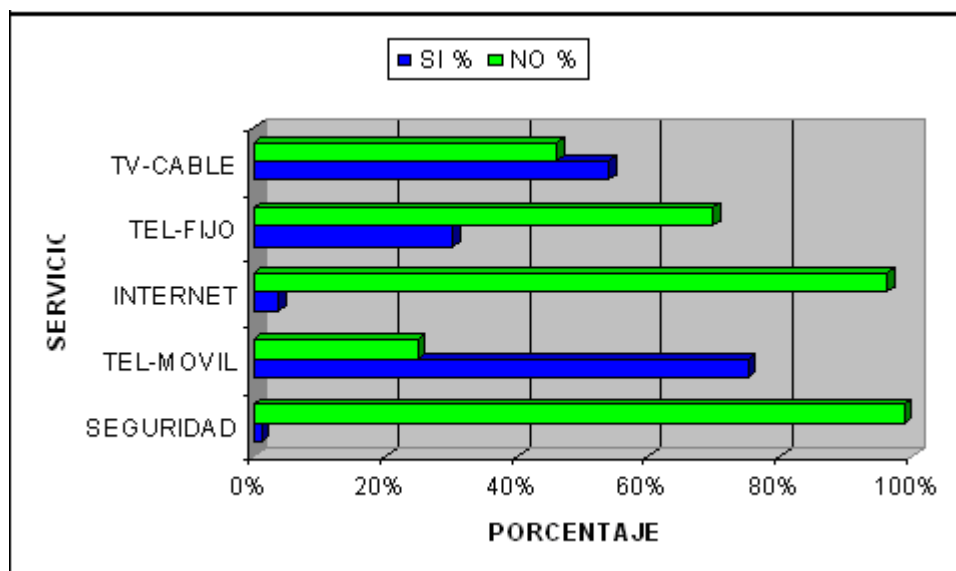
Características	Frecuencia	Porcentaje %
Personas que componen el grupo familiar		
ENTRE 1 Y 3 PERSONAS	30	39
ENTRE 4 Y 6 PERSONAS	43	57
MAS DE 6 PERSONAS	3	4
Total	76	100
Estudiantes en el grupo familiar		
<i>Educación Basica</i>		
NO HAY ESTUDIANTES	36	47
UN ESTUDIANTE	27	36
DOS ESTUDIANTES	10	13
TRES ESTUDIANTES	2	3
CUATRO ESTUDIANTES	1	1
Total	76	100
<i>Educación Media</i>		
NO HAY ESTUDIANTES	52	68
UN ESTUDIANTE	18	24
DOS ESTUDIANTES	6	8
Total	76	100
<i>Educación Superior</i>		
NO HAY ESTUDIANTES	68	89
UN ESTUDIANTE	6	8
DOS ESTUDIANTES	2	3
Total	76	100
Trabajadores en el Grupo Familiar		
UN TRABAJADOR	32	42
DOS TRABAJADORES	36	47
TRES TRABAJADORES	5	7
CUATRO TRABAJADORES	3	4
Total	76	100
Rango de Ingreso Familiar		
MENOS DE 90000	3	4
ENTRE 90001 Y 200000	45	59
ENTRE 200001 Y 400000	19	25
ENTRE 400001 Y 600000	6	8
MAS DE 600001	3	4
Total	76	100

Fuente: elaboración propia basado en resultado de fuente primaria de datos.

En cuanto a si las personas contaban con servicio de seguridad en sus hogares un 98,7% dijo no contar con este tipo de servicio.

Un 75% de las personas encuestadas dijo tener servicio de telefonía móvil, las compañías que brindan este servicio son Smartcom, Movistar y Entel.

Gráfico N° 1: ¿Con que servicio cuenta Usted en su hogar?



Fuente: elaboración propia en base a resultados de la investigación

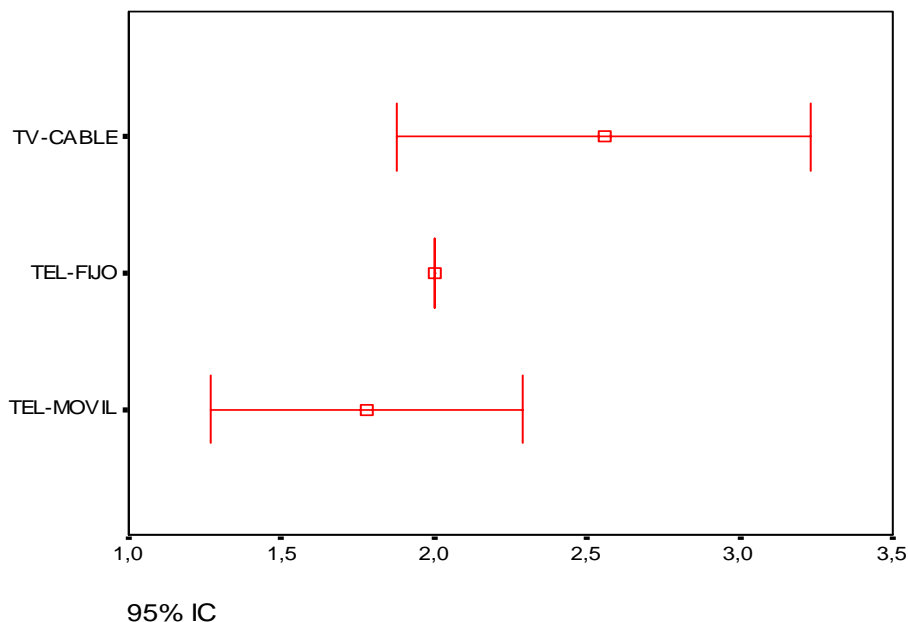
Tabla N° 3: ¿Con que servicio cuenta Usted en su hogar?

	SI %	NO %
TV-CABLE	54%	46%
TEL-FIJO	30%	70%
INTERNET	4%	96%
TEL-MOVIL	75%	25%
SEGURIDAD	1%	99%

Fuente: elaboración propia en base a resultados de la investigación

4.4 Percepción de los consumidores por el actual servicio.

En esta sección se presentará el resultado de la segunda pregunta de la encuesta, la cual fue medida en una escala de tipo Likert de cinco puntos, donde 1=“muy satisfecho” a 5=“nada de satisfecho” y donde se establece el grado de satisfacción de los consumidores por el actual servicio con el que cuentan en sus hogares.

Grafico N° 2: Grado de satisfacción de los clientes con el actual servicio.

Fuente: elaboración propia en base a resultados de la investigación.

Tabla N°: 4: Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. típ.
TV-CABLE	42	3,19	1,04
TEL-FIJO	24	2,08	0,50
TEL-MOVIL	57	2,07	0,94
N válido (según lista)	0		

Fuente: elaboración propia en base a resultados de la investigación.

El análisis de los resultados muestra el grado de insatisfacción de los consumidores de televisión por cable, reportando a una media estadística de 3,19 con una desviación estándar de 1,04. Este grado de insatisfacción sugiere que el actual operador y único en televisión por cable, la empresa Socopa Cable, no satisface las exigencias de los consumidores (53,9% de los encuestados) por lo que es posible ingresar a este mercado con una mejor calidad en el servicio.

La telefonía fija con una media de 2,08 y una desviación de 0,5 es la mejor evaluada por los consumidores, mostrando un grado de satisfacción levemente superior

que los consumidores de telefonía móvil (75% de los encuestados) con una media de 2,07 y desviación estándar de 0,94.

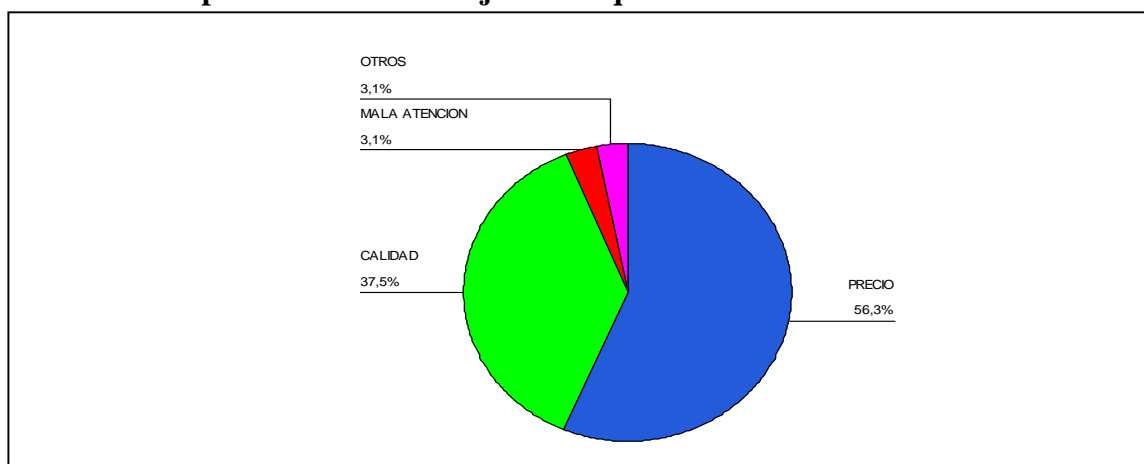
Internet con una media de 2 satisface los requerimientos de los pocos consumidores de esta (3,9% de los encuestados).

Al no existir una empresa de seguridad establecida en la Comuna de Paillaco y al haber una sola persona con este servicio no se tomará en cuenta este dato para efecto de este análisis estadístico.

Además de presentar estos resultados, se analiza la influencia más importante que perciben los consumidores a la hora de cambiar de compañía que ofrece los servicios que importan en este estudio.

En el gráfico N°3 se puede apreciar que el precio del servicio es lo que más importa a los consumidores (56%) de telefonía fija a la hora de cambiarse de compañía, esto es solo para los que cuentan con este servicio, además la calidad en el servicio con un 37,5% es una influencia importante, por lo que se debe considerar una buena relación precio-calidad para ingresar a este mercado.

Gráfico N°3: Influencias más importantes a la hora de cambiar de una compañía de Telefonía fija a otra que ofrezca el mismo servicio.



Fuente: elaboración propia basado en fuente primaria de datos

Un 66,7% de los encuestados que tienen Internet declaró que la influencia más importante a la hora de cambiarse de compañía de Internet es la calidad del servicio y un 33,3% dijo que lo fundamental es el precio del servicio (ver anexo 3).

En cuanto a la telefonía móvil, el precio con un 48,6% y calidad del servicio 28,6% son las dos influencias fundamentales, en televisión por cable la calidad en el servicio entregado por la compañía, un 57,9%, es lo fundamental a la hora de cambiarse de compañía, esto concuerda con el resultado de la pregunta N°2 en que existe una clara insatisfacción por la calidad de servicio entregado por Socoepe Cable.

4.5 Grado de conocimiento de las personas por las tecnologías WIMAX y WIFI.

Tabla N°5: Grado de conocimiento que tienen las personas sobre la tecnología WIMAX y WIFI.

¿Conoce sobre la tecnología wimax o wifi?		
	SI	NO
WIMAX	3%	97%
WIFI	13%	87%

Fuente: elaboración propia en base a resultados de la investigación.

Según los resultados de la encuesta realizada, se puede apreciar el nulo conocimiento por parte de las personas sobre materias de tecnologías como la WIMAX o WIFI. Un 97 % de las personas no saben sobre WIMAX, situación que se explica por la nula información por parte de medios masivos como la televisión y radios sobre esta tecnología de última generación. Por ultimo un 87 % de los encuestados no han escuchado sobre WIFI. De las personas que han escuchado sobre estas tecnologías un 72,7% es gracias a la televisión, un 9,1% se han enterado por radio y con el mismo porcentaje 9,1% las revistas.

En cuanto al sistema de información más utilizado por las personas para conocer sobre nuevas tecnologías, la televisión es el medio más utilizado con un 88,2%, lo sigue la radio con un 5,3%, diarios con 3,9% e Internet con un 2,6% (ver anexo 4).

Este capítulo, presentó los resultados y análisis de la encuesta aplicada a los consumidores de tecnologías de la comuna de Paillaco.

Los resultados de este estudio mostraron que un muy bajo porcentaje de personas se han enterado sobre las tecnologías de la cuarta generación como lo es WIMAX, además de un bajísimo conocimiento de tecnologías como WIFI. Por otra parte, el precio es lo fundamental a la hora de contratar un servicio, a excepciones de casos como la televisión por cable, donde la calidad es lo mas importante como consecuencia al mal servicio entregado por la única empresa que presta este servicio en la Comuna. Otro factor importante a considerar es la poca preparación profesional o técnica de los encuestados en donde se observa un bajo porcentaje de familias que dentro de sus integrantes tienen algún estudiante de educación superior. Además una característica que se puede señalar como importante es el nivel de ingreso de las familias que junto con la casi nula oferta de estos servicios por compañías de telecomunicaciones, se vislumbran como las principales causas para la masificación de servicios que pueden ser entregados en un futuro por un servidor de WIMAX.

5. CONCLUSIONES

Este estudio comenzó con una descripción de las tecnologías de la información y comunicación en Latinoamérica y Chile, además de una reseña sobre la tecnología WIMAX y su correspondiente revisión de literatura. Posteriormente, se presenta la metodología de investigación y los resultados de la encuesta. A continuación se presentara cada objetivo específico con sus conclusiones para finalizar con la comprobación de la hipótesis. Es preciso señalar que al no existir WIMAX en Paillaco, se desarrollarán conclusiones en base a los servicios actuales que tienen las personas, servicios prestados por distintas compañías en los cuatro rubros que WIMAX entregaría, esto es telefonía fija, Internet, televisión y seguridad.

Con los resultados obtenidos y de acuerdo a los objetivos de la investigación se puede concluir:

Primer objetivo de la investigación: Determinar las principales exigencias de los potenciales consumidores del servicio WIMAX.

De acuerdo al estudio, los consumidores de televisión por cable en la comuna de Paillaco cuentan con una sola empresa que presta el servicio, esta es Socoepe Cable, la insatisfacción de los encuestados con el servicio, hace posible el ingreso de un nuevo servidor de cable que obviamente puede ser aprovechado por WIMAX. Aquí la calidad del servicio es una exigencia fundamental, la cual la empresa con la capacidad de instalar WIMAX en esta comuna deberá tomar muy en cuenta, no hay que dejar de lado además el factor precio con un 34% de influencia en los consumidores, por lo que la relación precio-calidad del servicio es un factor importante.

Internet, con un 67% de los encuestados sin computador en los hogares, es un nicho aun no explotado. Habrá que esperar que programas de gobierno como “Mi primer Pc” tengan el resultado esperado para la alfabetización computacional y el acceso de todos los hogares a esta tecnología, para que se haga posible la explotación de este mercado y obviamente el aprovechamiento que haría la compañía servidora de la tecnología WIMAX. Este resultado se contradice con la encuesta realizada por “*World*

Internet Project”, donde se señala que el mayor crecimiento en el uso de Internet se presenta en el sector económico D de la población chilena, sector al que mayoritariamente pertenecen las personas de la comuna de Paillaco, donde solo un 33% de la población tiene computador y de estos solo el 3% tiene acceso a Internet.

Observando los resultados de la encuesta con respecto a la telefonía móvil y fija, se puede señalar que las exigencias de los consumidores por mejores precios es la influencia fundamental a la hora de elegir una compañía que brinde este servicio, por lo que WIMAX tendría claras ventajas en este punto, hay que tener especial cuidado con la telefonía móvil, ya que WIMAX ofrece telefonía fija no móvil, por lo que quitarles clientes a estas compañías será muy difícil a menos que se desarrolle una tecnología móvil a partir de WIMAX. Las exigencias de calidad por este servicio son, mayoritariamente, por el rango de acceso limitado que tiene la telefonía fija, además del poco acceso de redes telefónica móviles en sectores rurales, ventaja que tiene WIMAX para llegar a sectores alejados del urbe ya que al tener un mayor rango (50 kilómetros a la redonda por torre de WIMAX) sectores sin telefonía móvil pueden interesarse por un servicio telefónico fijo en sus propios hogares.

En materia de seguridad, al existir nula participación de compañías en la comuna brindando este servicio no se pueden desprender conclusiones sobre las exigencias de los consumidores. Pero se abre una puerta a WIMAX para aprovechar esta nula competencia para ofrecer a empresas, comercio y hogares un servicio que puede ser necesario para resguardar sus intereses, por lo tanto existe un potencial mercado para este servicio.

Segundo objetivo de la investigación: Cuantificar los posibles consumidores del servicio WIMAX.

Para cuantificar los posibles consumidores de WIMAX, se desarrollaron dos preguntas en la encuesta. Estas son la posibilidad de contratar uno de los servicios ofrecidos por WIMAX en un futuro cercano, y la otra es si se cambiaría de compañía a una que le ofreciera a las personas con alguno de estos servicios una forma inalámbrica

de recepción del servicio. La respuesta a la primera interrogante lo muestra la tabla 4, de la cual se puede inferir que existe pocas personas que piensan contratar servicios ya sea por la falta de ingresos suficiente para contratar estos (más del 50% de los encuestados perciben ingresos entre los \$90.001 y \$200.000 pesos mensuales) o también debido a la poca oferta existente por los altos costos que tiene instalar un cableado para llegar a esa comuna con el servicio de televisión por cable por dar un ejemplo. Ventajas que WIMAX superaría ampliamente.

Tabla 6: Posibilidad de contratar servicios próximamente.

¿Piensa contratar algunos de estos servicios próximamente?		
	SI %	NO %
SEGURIDAD	4%	96%
TV-CABLE	20%	80%
INTERNET	25%	75%
TEL-FIJO	9%	91%

Fuente: Elaboración propia en base a fuente primaria de datos

Para la segunda interrogante esencial de este objetivo, un 76% de los encuestados se cambiaría de su compañía actual para recibir cualquiera de los cuatro servicios ofrecidos por WIMAX. Resultado que sirve para comprobar aun más la teoría de que la poca oferta de servicios es la causa fundamental del no querer contratar algunos de estos próximamente.

Tercer objetivo de la investigación: Explorar la percepción y característica de los potenciales consumidores del servicio WIMAX.

Para iniciar esta sección es importante señalar que el grado de conocimiento sobre WIMAX y WIFI de los encuestados es casi nula, por lo que si se quiere saber lo que se espera de WIMAX se deben inferir resultados de los servicios actuales que componen la canasta de servicios ofrecidas por ésta. Por lo tanto a continuación se

explicarán los resultados de las preguntas de la encuesta para el desarrollo de este objetivo.

Los resultados del estudio mostraron que la telefonía celular es el producto con mayor penetración en el mercado tecnológico en esta comuna, donde un 75% de los encuestados respondió que al menos hay un celular en su hogar, por lo que este será la mayor competencia que tendrá que enfrentar WIMAX a la hora de entrar al mercado de telefonía fija. Estas limitaciones de WIMAX ya fueron explicadas anteriormente junto con las ventajas que tiene frente a este competidor.

La mala calidad actual de la televisión por cable con un alto grado de insatisfacción (una media de 3,19 y desviación estándar de 1,04) dan una clara percepción de los consumidores, sin embargo la telefonía fija muestra una mejor percepción con una media de 2,08 y desviación estándar de 0,5 con lo que se deduce que el servicio entregado por Telefónica del Sur agrada a los actuales consumidores.

En cuanto a las características de los consumidores de WIMAX (personas que tienen alguno de los servicios ofrecidos más los que contratarían alguno de estos) se puede decir que el 33% cuenta con computador en su hogar y solo un 17% en su lugar de trabajo, con lo que el contrato de Internet por parte de los consumidores depende de mejores posibilidades de acceso de las personas a obtener un computador junto con un mayor ingreso para contratar no solo un producto, con respecto a este punto hay que dejar en claro que el 59% de los encuestados perciben ingresos mensuales en el rango de \$90.001 y 200.000 pesos. Otra característica es la composición familiar y el número de estudiantes que componen ésta. El 57% de las familias la componen entre 4 y 6 personas, el 40% son compuestas entre 1 y 3 personas y solo el 3% compuesta por más de 6 personas, del total de las familias el 53% tiene al menos un familiar estudiando en enseñanza básica, 32% en enseñanza media y un 10% en educación superior. El anterior dato es importante, ya que la mayoría de las familias con personas estudiando necesitarán tarde o temprano acceso a tecnologías de la información no solo en los centros educacionales, sino en sus propios hogares.

Cuarto objetivo de la investigación: Proponer algunas consideraciones de marketing estratégico frente al potencial mercado de Paillaco.

En el análisis del mercado de las tecnologías de la información es de gran apoyo estar actualizado de todos los nuevos avances que surgen cada vez con mayor rapidez, es por eso que la tecnología WIMAX debería masificarse una vez aplicados los estándares para un mayor y mejor desarrollo de las comunicaciones. Esta tecnología creara nuevos nichos de mercado, además de ayudar a sectores con escasa población para un desarrollo más equitativo a la hora de compararlo con grandes urbes.

Otra recomendación es el aprovechamiento de las claras ventajas competitivas que tiene WIMAX frente a sus competidoras, una es la ventaja en costo por ahorrar la instalación de cableado para llegar a regiones con difícil acceso, además la empresa que prestaría estos servicios deberá preocuparse por entregar una mejor calidad que la actual, cuestión que es posible con WIMAX.

En cuanto a precio del servicio, WIMAX al tener bajos costos pondría dar una dura competencia a empresas ya establecidas en la comuna, como lo es Telefónica del Sur con su servicio de Internet y telefonía fija, con claras ventajas.

Un problema que se vislumbra en el análisis de las encuestas es el bajo promedio de ingreso que perciben las familias, con lo que contar con precios altos para estas tecnologías no es conveniente. Mantener los precios o reducirlos más sería un gran incentivo para las personas a querer contratar servicios adicionales además de los que ya cuentan, es decir la elasticidad precio de la demanda es un factor importante a considerar en estudios futuros.

El problema más preocupante es el de la falta de computadores en los hogares de Paillaco, por lo que ofrecer promociones de computadores a bajo costo con acceso a Internet podría ser una buena opción para una promoción.

Considerando las desregularizaciones y facilidades por parte del Estado a la empresa privada en materia de telefonía, señalada por Ricardo Paredes en su publicación en el “*Telecommunications Policy*”, no se vislumbran problemas en este aspecto a la entrada de tecnologías que mejoren la calidad de información y comunicaciones en el

mercado chileno, por lo que la empresa privada tiene muchas facilidades para ingresar no solo al mercado de las grandes urbes con la tecnología WIMAX, sino también lograr un desarrollo equitativo junto con las comunas semirurales.

Finalmente la hipótesis de trabajo es:

H1: Existe un mercado potencial atractivo en la comuna de Paillaco para un servicio viable de tecnología WIMAX.

Para los investigadores, existirá un mercado potencial atractivo en la comuna de Paillaco para un servicio viable de tecnología WIMAX si se obtiene un 50% de respuestas afirmativas en las preguntas 8 del cuestionario de encuesta, la cual muestra la intención por parte de los encuestados de preferir cambiarse de compañía a una donde le ofrecieran una forma inalámbrica de recepción. Los resultados arrojaron un 76% de respuesta afirmativa. Por lo que podemos decir que existe un mercado potencial atractivo en la comuna de Paillaco para un servicio viable de tecnología WIMAX con un nivel de confianza del 90%.

Además se debe considerar el factor precio junto a la relación precio-calidad como el factor más importante a la hora de ingresar a este mercado.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agenda Digital del Gobierno de Chile (2004), Secretaría Técnica del Grupo de Acción Digital, Agenda Digital te acerca el futuro, Chile (2004-2006), disponible en: [http://www.agendadigital.cl/agenda_digital/agendadigital.nsf/0/27363116e8e6631704256e5800549fe3/\\$FILE/A_D_BN.pdf](http://www.agendadigital.cl/agenda_digital/agendadigital.nsf/0/27363116e8e6631704256e5800549fe3/$FILE/A_D_BN.pdf). Accesado 2005 Octubre 14.

Cánepa, Evelyn (2005), WiMax se aproxima a Chile. *El Mercurio*, disponible en: http://www.mercuriovalpo.cl/prontus4_noticias/antialone.html?page=http://www.mercuriovalpo.cl/prontus4_noticias/site/artic/20050330/pags/20050330014227.html. Accesado 2005 Octubre 14.

Cateora, P. and Ghauri, P. (2000), *International Marketing*. Londres, Europa: McGraw-Hill

Ceo.cl (2005), Se desacelera el crecimiento de Internet en Chile, disponible en <http://www.ceo.cl/newtenberg/609/article-65560.html>. Accesado 2005 Octubre 17.

CEPAL (2005), Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social. Hacia una gestión basada en el conocimiento, disponible en: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/21994/P21994.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt>. Accesado 2005 Octubre 14.

Cumbre de las Américas (1994), Plan de Acción, disponible en: <http://www.summit-americas.org/miamiplan-spanish.htm>. Accesado 2005 Octubre 15.

DuocUC (2004), Alumnos de Conectividad y Redes Sede Antonio Varas conocieron alcances de Wimax, disponible en:

<http://www.duoc.cl/info2/info130905/charlas.html#top>. Accesado 2005 Octubre 14.

ENLACES (2005), Encuesta, Educación en la sociedad de la información, Investigaciones de Mercado y Enlaces; centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación.

Felzensztein, Ch. (2003), La industria vitivinícola chilena en el Reino Unido: Un análisis de las percepciones del consumidor en Escocia. Tesis presentada como parte de los requisitos para optar al grado de magíster en Administración de empresas MBA, Universidad Austral de Chile.

Fordahl, M. (2005), WiMax: nueva tecnología para la red, disponible en:

http://www2.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=47307&tabla=finanzas. Accesado 2005 Octubre 17.

Gobierno de Chile (2004), Gobierno invertirá 4 mil millones para dotar de Internet a escuelas rurales, disponible en:

<http://www.modernizacion.cl/1350/article-64623.html>. Accesado 2005 Octubre 15.

Kinnear, T. y Taylor, J. (1996) *Investigación de Mercado: un enfoque aplicado*, McGraw-Hill Latinoamericana.

Kotler, P.y Armstrong, G. (2001) *Marketing*. Mexico: Octava Edición, Pearson Education

Kumar, V. (2000) *International Marketing Research*. New Jersey: Prentice Hall

Lovelock, C.; Stiff, R.; Cullwick, D. and Kaufman, I. (1976), An evaluation of the effectiveness of Drop-Off questionnaire delivery. *Journal of Marketing Research*, Vol. 13, pp 358-364

Marquès, P. (2000), Las TIC y sus aportaciones a la sociedad, disponible en <http://dewey.uab.es/paplicada>. Accesado 2005 Octubre 17.

Mouse.cl (2005), CTC, VTR y Telmex compiten por licencias de telefonía fija inalámbrica, disponible en: <http://mouse.latercera.cl/detail.asp?story=2005/09/16/11/01/48>. Accesado 2005 Octubre 14.

Murillo, Y. (2005), WiMAX, el nuevo paso hacia un mundo sin cables, disponible en: <http://www.ppn.com.py/html/noticias/noticia-ver.asp?id=9601>. Accesado 2005 Octubre 15.

Noticiasdot.com (2005), Intel traerá WiMAX, nuevo servicio de banda ancha, a España, disponible en: <http://iblnews.com/noticias/01/98903.html> Accesado 2005 Octubre 17.

Paredes, R (2005), Lessons from the deregulation transition in Chile's local telephony market, *Telecommunications Policy*, Vol. 29, pp 333- 350

Science (2005), Tecnologías de la Información y Comunicación: Infraestructura de Redes RedHUCyT, disponible en: <http://www.science.oas.org/espanol/it.htm>. Accesado 2005 Octubre 14.

Stehmann, O. (2005) Network liberalization and developing countries: The case of Chile, *Telecommunications Policy*, Vol. 19, pp 667- 684

Why wait for WIMAX (2005), *The Economist*,_ August 20-26,pp 47

Tull, D. and Hawkins, D. (1993), *Management Research: Measurement and Methods*.
New York: Mcmillan Publishing.

UNESCO (2004), Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación Docente, disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>. Accesado 2005
Octubre 15.

Union Internacional de Telecomunicaciones (ITU) (2003), Internet en América Latina, Estudio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

ANEXOS

Anexo 1: Usuarios de Internet en América Latina

Usuarios en América Latina de Internet					
Países	Año 2000	Feb-05	(%) Usuarios	2000-2005	(% población)
Argentina	2.500.000	5.600.000	10,90%	124,00%	14,90%
Bolivia	120.000	270.000	0,50%	125,00%	3,00%
Brasil	5.000.000	17.945.437	35,00%	258,90%	9,90%
Chile	1.757.400	4.000.000	7,80%	127,60%	25,80%
Colombia	878.000	2.732.200	5,30%	211,20%	5,90%
Ecuador	180.000	581.600	1,10%	223,10%	4,80%
Guatemala	65.000	400.000	0,80%	515,40%	3,20%
México	2.700.000	12.250.000	23,90%	353,70%	11,80%
Nicaragua	50.000	90.000	0,20%	80,00%	1,60%
Paraguay	20.000	120.000	0,20%	500,00%	2,20%
Panamá	45.000	192.100	0,40%	326,90%	6,20%
Perú	2.500.000	2.850.000	5,60%	14,00%	10,20%
Uruguay	370.000	1.190.120	2,30%	221,70%	34,50%
Venezuela	950.000	3.040.000	5,90%	220,00%	12,20%
Total	16.875.400	51.261.457	100,00%	203,80%	10,40%
EE.UU.	95.354.000	200.933.147	90,70%	109,10%	67,80%
España	5.387.800	14.590.180	6,80%	170,80%	33,60%

Fuente: www.noticiasdot.com

Anexo 2

CUESTIONARIO.

N° _____

El propósito del siguiente cuestionario es un estudio de potenciales clientes para la tecnología WIMAX: estudio exploratorio en la comuna de Paillaco realizado por estudiantes de Ingeniería Comercial de la Universidad Austral de Chile.

1. ¿Con qué servicio cuenta UD. en su hogar y a qué empresa pertenece? Marque con una X

	Tel. Sur	T. CTC	VTR	ENTEL	Smartcom	Movistar	SKY	Metrópolis	DirectTV	Otros
TV Satelital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV Cable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teléfono Fijo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefonía Móvil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. De acuerdo a su percepción, califique del 1 al 5 de acuerdo al grado de satisfacción en el servicio.

1= muy satisfecho 2= satisfecho 3= indiferente 4= poco satisfecho 5= nada de satisfecho

- TV Cable
 Telefonía fija
 Telefonía Móvil
 Internet
 Seguridad

3. Elija una de las siguientes alternativas como influencia fundamental a la hora de cambiarse de compañía.

	Telefonía	Internet	TV Cable
Mejores precios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejor calidad del servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mala atención en la compañía actual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayor prestigio de la nueva compañía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros factores ¿Cuáles? _____			

4. ¿Conoce sobre la tecnología?

	WIMAX	WIFI
Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Donde ha escuchado sobre ella? (en el caso de que la pregunta 5 sea positiva)

Radio	<input type="checkbox"/>
TV	<input type="checkbox"/>
Diarios	<input type="checkbox"/>
Revistas	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuál es el medio informativo más utilizado en el grupo familiar para conocer sobre nuevas Tecnologías de la Información?

TV	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>
Radio	<input type="checkbox"/>
Diarios	<input type="checkbox"/>
Revistas	<input type="checkbox"/>
Otros ¿Cuál?	_____

7. ¿Piensa contratar alguno de estos servicios próximamente?

TV Cable	<input type="checkbox"/>
Teléfono	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>
Seguridad	<input type="checkbox"/>

8. ¿Se cambiaría de compañía si se le ofreciera una forma inalámbrica de recepción del servicio?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

9. ¿Tiene computador?

	Casa	Oficina
Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. ¿Cuántas personas componen su grupo familiar?

Entre 1 y 3	<input type="checkbox"/>
Entre 4 y 6	<input type="checkbox"/>
Más de 6	<input type="checkbox"/>

11. ¿Cuántos estudian?

	ED Básica	ED. Media	Ens. Superior
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. ¿Cuántos trabajan?

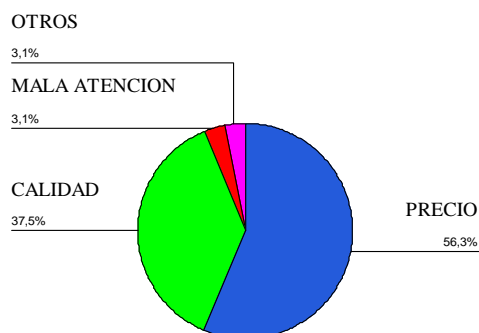
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
Más	<input type="checkbox"/>

13. ¿Cuál es el rango de ingreso de su familia?

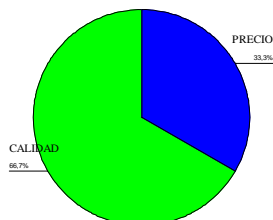
Menos de \$90.000	<input type="checkbox"/>
Entre \$90.000 y \$200.000	<input type="checkbox"/>
Entre \$200.000 y \$400.000	<input type="checkbox"/>
Entre \$400.000 y \$600.000	<input type="checkbox"/>
Más de \$600.000	<input type="checkbox"/>

Anexo 3: Influencias

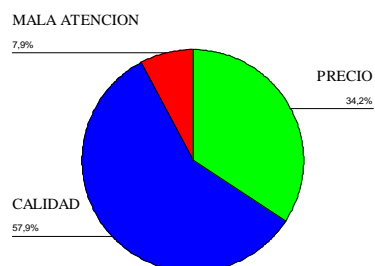
a) Influencia fundamental a la hora de cambiar compañía de servicio de telefonía fija.
(Solo personas con servicio que contestaron pregunta)



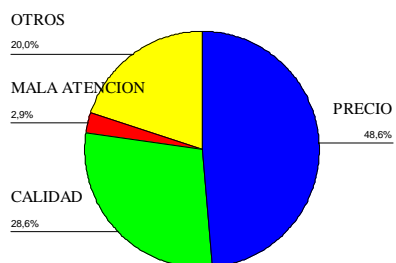
b) Influencias a la hora de cambiarse de compañía de Internet.
(Solo los que cuentan con este servicio)



c) Influencia fundamental a la hora de cambiarse de servidor de tv-cable
(Solo personas que cuentan con el servicio)



d) Influencia fundamental a la hora de cambiarse de compañía de telefonía móvil
(Solo personas con teléfonos móviles)



Anexo 4: Medio de información más utilizados.

Medios Informativos más utilizados		
	Frecuencia	Porcentaje
TV	67	88,2
INTERNET	2	2,6
RADIO	4	5,3
DIARIO	3	3,9
Total	76	100