

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Gestión

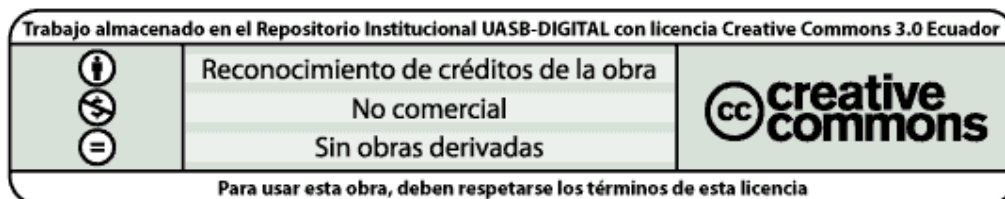
Programa de Maestría en Dirección de Empresas

Análisis del Sector de las PYME de Televisión por Cable de
Imbabura y Carchi, en el Ámbito de la Transición a Servicios
Convergentes de Telecomunicaciones

Autor:

Edison Rafael Pérez Vaca

2012



Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

Edison Rafael Pérez Vaca

Marzo de 2012

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Gestión

Programa de Maestría en Dirección de Empresas

Análisis del Sector de las PYME de Televisión por Cable de
Imbabura y Carchi, en el Ámbito de la Transición a Servicios
Convergentes de Telecomunicaciones

Autor:

Edison Rafael Pérez Vaca

Tutor:

Ing. Cecilia Jaramillo

Quito, 2012

RESUMEN

Los grandes operadores de televisión pagada en el Ecuador, han invertido y actualmente ofrecen el servicio de Internet en las principales ciudades, sin embargo, en las provincias pequeñas, como Imbabura y Carchi, la población no tiene esta opción de servicio, a pesar de que existe una demanda creciente y la red disponible que es propiedad de las PYME de televisión por cable. Las últimas deberán enfrentar en el futuro mediano, la encrucijada de incursionar o no en el negocio de Internet, ser capaces de analizar su proceso de participación, no sólo desde el punto de vista técnico, sino principalmente económico, y para ello deben considerar sus posibilidades de competir en el mercado, y analizar detalladamente los nuevos aspectos técnicos, de mercado, financieros, y organizacionales que son necesarios para tomar la decisión administrativa correcta.

El contenido del presente trabajo consiste en un análisis sistemático de los entornos del sector de las PYME de televisión pagada en las provincias de Imbabura y Carchi, dentro de la convergencia. En el entorno macro se examina el ambiente macroeconómico del país y del marco regulatorio vigente; dentro del entorno meso se analiza el mercado potencial y las posibilidades de competencia; en el entorno micro se analiza la factibilidad de inversión financiera; para obtener finalmente un modelo sobre las condiciones que deberían presentarse para hacer posible la transición a servicios convergentes de telecomunicaciones.

La presente investigación pretende ser un aporte útil para las PYME de televisión pagada, al proporcionarles una referencia de evaluación, que puede ser utilizada para la toma de decisión; y para el Organismo de Regulación de Telecomunicaciones, al analizar un modelo de negocio que permita acortar la brecha digital de acceso a Internet de los habitantes del Ecuador.

DEDICATORA

A Jesús; mi Señor y mi Dios.

A María Madre; amparo y protección.

A Mariela, Pablo Rafael y María Isabel; amor, esperanza y dulzura

A Rafael, Martha y Verónica; alegría, sacrificio y luz

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. ENTORNO MACRO	15
1.1 INTRODUCCIÓN	15
1.2 ASPECTOS MACROECONOMICOS	15
1.2.1 SECTOR REAL	17
1.2.1.1 Producto Interno Bruto PIB	17
1.2.1.2 Índice de Precios al Consumidor IPC	20
1.2.1.3 Inflación	21
1.2.1.4 Índice de Confianza del Consumidor (ICC) - BCE	23
1.2.1.5 Índice de Precios al Productor (IPP)	24
1.2.1.6 Índice de Confianza Empresarial (ICE)	25
1.2.1.7 Pobreza y Empleo	26
1.2.2 SECTOR EXTERNO	26
1.2.2.1 Exportaciones	26
1.2.2.2 Importaciones	27
1.2.2.3 Balanza comercial	28
1.2.2.4 Balanza de servicios del sector de telecomunicaciones	28
1.2.2.5 Participación en el comercio exterior del subsector Telecomunicaciones	30
1.2.2.6 Inversión Extranjera Directa en el Sector Comunicaciones	30
1.2.3 SECTOR MONETARIO Y FINANCIERO	31
1.2.3.1 Cartera del Sistema Financiero	31
1.2.3.2 Crédito por Sector	32
1.2.3.3 Crédito por Actividad Económica	33
1.2.3.4 Crédito por Destino Financiero	33
1.2.3.5 Evolución de las tasas de interés activas	34
1.2.4 SECTOR FISCAL	35
1.2.4.1 Impuesto por Sector y Subsector	35
1.2.4.2 Impuesto por Tipo	37
1.2.4.3 Gasto Público	38
1.2.5 ANÁLISIS DEL AMBIENTE MACROECONÓMICO EN EL SECTOR	39
1.3 ASPECTOS REGULATORIOS PARA LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN PAGADA Y ACCESO A INTERNET	42
1.3.1 Ingreso al mercado	42
1.3.2 Acceso a recursos escasos	44
1.3.3. Interconexión	44

1.3.4. Regulación de prácticas anticompetitivas	45
1.3.5. Servicio universal obligatorio	46
1.3.6. Regulación tarifaria	46
2. ENTORNO MESO.....	47
2.1 MERCADO DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR CABLE	47
2.1.1 Situación potencial de Mercado de televisión por cable en Carchi e Imbabura.....	51
2.1.2 Tendencia del mercado de televisión por cable en Carchi e Imbabura	51
2.2 MERCADO DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET	56
2.2.1 Situación actual de Mercado de acceso a Internet en Carchi e Imbabura.....	61
2.2.2 Tendencia del mercado de acceso a Internet en Carchi e Imbabura	61
2.3 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD.....	66
2.3.1 El Poder de negociación de los proveedores.....	66
2.3.1.1 Proveedores de acceso internacional	66
2.3.1.2 Proveedores de servicios Portadores.....	67
2.3.2 El poder de negociación de los clientes de acceso a Internet	69
2.3.3 Rivalidad con los competidores actuales	69
2.3.4 Amenaza de nuevos competidores de proveedores de acceso a Internet	70
2.3.5 Amenaza de productos sustitutos al Internet por cable modem	72
2.3.5.1 Ventajas comparativas del cable módem.....	72
2.3.6 Análisis de nuevas tendencias.....	74
2. 4 ANÁLISIS DEL AMBIENTE MESOECONÓMICO EN EL SECTOR.....	79
3. ENTORNO MICRO	81
3.1 MERCADO DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR CABLE	81
3.1.1 Precio promedio	81
3.1.2 Ingresos estimados para las empresas de televisión por cable en Imbabura y Carchi.....	82
3.1.3 Costos y Gastos.....	83
3.1.3.1 CAPEX o Costos de Inversión.....	83
3.1.3.2 OPEX o Costos de Explotación y Operación	83
3.1.4 Utilidad Bruta.....	85
3.2 MERCADO DEL SERVICIO DE INTERNET EN EL ÁMBITO DE LA CONVERGENCIA DE LAS REDES DE TV POR CABLE	86
3.2.1 Ingresos adicionales	86
3.2.1.1 Precio promedio	86
3.2.1.2 Ingresos estimados para empresas en operación.....	87
3.2.2 Costos y gastos adicionales.....	88
3.2.2.1 CAPEX o Costos de Inversión Adicionales	88

3.2.2.2 OPEX o Costos de Operación Adicionales	88
3.2.3 Utilidad Bruta.....	91
3.2.3.1 Escenario 1: Con el amparo de otra empresa de servicios portadores.....	91
3.2.3.2 Escenario 2: Concesión de servicios portadores regionales.....	92
3.3 MERCADO CONVERGENTE DE TELEVISIÓN E INTERNET PARA LAS EMPRESAS DE TELEVISIÓN POR CABLE	92
3.3.1 Proyección de Utilidades.....	92
3.3.1.1 Escenario 1: Con el amparo de otra empresa de servicios portadores.....	93
3.3.1.2 Escenario 2: Concesión de servicios portadores regionales.....	95
3.3.2 Flujos de Fondos.....	97
3.3.2.1 Elementos del Flujo de Caja.....	98
3.3.2.2 Flujo de Caja actual sin proyecto de Internet	103
3.3.2.3 Flujo de caja individual del proyecto de servicio de acceso a Internet.....	104
3.3.2.4 Flujo de caja convergente: actual y con proyecto de Internet	106
3.3.2.5 Flujo de caja incremental: convergente menos actual	108
3.3.2.6 Comparación de los Posibles Flujos de Caja en la Convergencia	109
3.3.3 Indicadores de Rentabilidad.....	110
3.3.3.1 Cálculo de la Tasa de descuento	110
3.3.3.2 Valor Presente Neto VPN.....	112
3.3.3.3 Tasa Interna de Retorno TIR.....	113
3.3.3.4 Rentabilidad del Proyecto.....	113
4. DETERMINACIÓN DE UN MODELO DE FACTIBILIDAD	114
4.1 PERCEPCIÓN DE LOS OPERADORES DE LOS SISTEMAS DE TELEVISIÓN POR CABLE	114
4.1.1 Metodología de la encuesta	114
4.1.2 Resultados de la Encuesta	115
4.2 CONDICIONES DE FACTIBILIDAD	124
4.2.1 Para El Entorno Macro	125
4.2.1.1 Aspectos socioeconómicos	125
4.2.1.2 Marco Regulatorio	125
4.2.2 Para el Entorno Meso	127
4.2.2.1 Opciones de las PYME de televisión por cable para adoptar la convergencia	128
4.2.3 Para el Entorno Micro	131
4.2.3.1 Número mínimo de usuarios	131
4.2.3.2 Precio Mínimo.....	132
4.2.3.3 Costos fijos	135

4.2.3.4 Costos variables	136
4.3 EVALUACIÓN DE LOS ENTORNOS	1377
4.4 MODELO DE FACTIBILIDAD	1388
4.4.1 Supuestos	1388
4.4.2 Estructuración	1388
4.4.3 Resultados de la aplicación del modelo:	1399
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	14040
BIBLIOGRAFÍA	145

ANEXO 1: TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN EN ECUADOR

ANEXO 2: ACCESO A INTERNET EN ECUADOR

ANEXO 3: FORMATO DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

Un sistema de audio y video por suscripción es aquel que transmite y recibe señales de imagen y sonido, destinados a un público particular de suscriptores, y un sistema por cable físico es aquel que utiliza como medio de transmisión una red de distribución de señales por línea física.¹ En términos generales los sistemas de audio y video por suscripción en la modalidad de cable físico, motivo del presente análisis, son las empresas proveedoras de servicio de televisión pagada, que brindan su servicio con la modalidad de acceso mediante cable (a lo largo del presente trabajo se denominarán también como empresas de televisión por cable o televisión pagada).

La “convergencia tecnológica” es la integración de varios servicios sobre las redes de telecomunicaciones y tecnología existentes, que permite la entrega al usuario final, por el mismo medio físico, del servicio “triple play”, que incluye: voz (telefonía), datos (Internet) y video (televisión pagada). En las grandes ciudades del país, las mayores empresas de televisión por suscripción, actualmente ya ofrecen este servicio, a través del dispositivo denominado “Cable Módem”, sin embargo en las provincias pequeñas, como Imbabura y Carchi, la población carece de esta oferta, a pesar de que la demanda es creciente y está desatendida, profundizando la brecha digital existente en el Ecuador.

Especialistas consideran que entre los próximos 3 a 5 años, todas las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones deben pasar de ser un negocio basado en la infraestructura de red, a un negocio basado en servicios y

¹ Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Ley Especial de Telecomunicaciones. Tomo II. Sección 53: Reglamento para Sistemas de Audio y Video por Suscripción*, Quito, 2010, p. 2.

aplicaciones.² Se espera que el negocio de Internet sea un competidor que por su universalidad va a desplazar al negocio de televisión pagada, porque para los operadores de cable el problema es que sus márgenes de utilidad cada vez son menores.³

Los integrantes del sector por analizar en la presente investigación, son las pequeñas y medianas empresas de televisión por cable, sus proveedores de programación internacional y de acceso a Internet, los suscriptores finales de los servicios, el Estado representado por los Organismos de regulación y control, los competidores conformados por los actuales proveedores de Internet y potenciales competidores en la provisión de servicios convergentes.

Las PYME de televisión pagada en Ecuador, pueden ser clasificadas por el monto de suscriptores, como aquellas que tienen menos de 6000 clientes. Éstas tienen un alto índice de penetración de red cableada en zonas desatendidas por el Estado y por la empresa privada, y son por lo tanto, una plataforma ideal para la masificación de los servicios de telecomunicaciones. En el mediano plazo, éstas PYME deben enfrentarse a la encrucijada de incursionar o no en el negocio de telecomunicaciones, para ello deben considerar sus posibilidades de competir en el mercado, y los organismos de regulación de telecomunicaciones del Ecuador deberían considerar las condiciones para que ésta transición sea factible.

Los objetivos del presente trabajo son:

- Analizar las condiciones de factibilidad que brinda la situación actual y el comportamiento de los integrantes del sector de las pequeñas y medianas

² Eduardo Poggi, “Tecnologías de Convergencia sobre redes de cable y redes eléctricas”, ponencia presentada en EXPOCOM ARGENTINA 2006, Buenos Aires, 2006, 20.04.2011, en <http://www.cicomra.org.ar>

³ Annika Alford del IDC (Centro de Datos de Internet), Ponencia Sexto Encuentro Regional de Telecomunicaciones, “Los cambios que impulsará el acceso a Internet en banda ancha”, Rosario, 2005, 20.04.2011, en <http://www.encuentrosregionales.com>

empresas de televisión por cable en las provincias de Imbabura y Carchi, para la incursión en el mercado del servicio de acceso a Internet.

- Determinar un modelo de factibilidad que puede ser aplicado para facilitar la provisión por parte de las PYME de televisión pagada de Imbabura y Carchi del servicio de Internet como respuesta a las nuevas tendencias del desarrollo tecnológico, a la convergencia de redes y servicios, y a la necesidad de acortar la brecha digital en el país
- Elaborar un aporte para las PYME de televisión pagada de las provincias de Imbabura y Carchi, que actualmente ofrecen únicamente ese servicio y no el de acceso a Internet en éstas regiones del país, porque con la convergencia se abre un mercado cada vez más diversificado de nuevos modelos de negocio, pero antes de competir deben ser capaces de analizar su proceso de participación, no sólo desde el punto de vista técnico, sino principalmente económico.
- Con los resultados cuantitativos que se pretende alcanzar, se busca proporcionar una referencia de evaluación para todas las PYME de televisión por cable del Ecuador, que puede ser utilizada para la toma de decisión de proporcionar servicios convergentes; y por consiguiente se espera influir positivamente en la sociedad, al analizar un modelo de negocio que permita acortar la brecha digital de acceso a Internet de los habitantes del Ecuador

La hipótesis con la que parte el presente trabajo es que las condiciones actuales y el comportamiento de los integrantes del sector, sí favorecen la incursión en el mercado del servicio de acceso a Internet a las PYME de televisión por cable, y el análisis a desarrollarse busca confirmar o rechazar dicha hipótesis y responder la

pregunta central: ¿en qué medida la situación actual favorece la incursión en los servicios convergentes?

El alcance de la investigación se limitará a analizar el ambiente macroeconómico, las posibilidades de competencia en el mercado y la factibilidad de inversión financiera que proporciona la situación actual del sector de las PYME de televisión pagada en las provincias de Imbabura y Carchi, dentro de las actuales circunstancias que surgen de la transición a servicios convergentes de telecomunicaciones.

Para esto se utilizan las siguientes fuentes de información:

- Estadísticas y Datos de: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Superintendencia de Telecomunicaciones, Secretaría Nacional de Telecomunicaciones, Banco Central del Ecuador, Ministerio de Finanzas, Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Compañías, Servicio de Rentas Internas.
- Bibliográfica: Literatura académica sobre economía, regulación y competencia del sector de telecomunicaciones.
- Documentos elaborados por organismos de regulación internacionales: UIT, Banco Mundial, OPSITEL.
- Leyes, Reglamentos y normas vigentes del sector de telecomunicaciones.
- Información financiera de la empresa de televisión por cable CINECABLE TV de Tulcán.
- Encuestas efectuadas a personal de las empresas de televisión por cable del país.

En el capítulo I se describe y analiza la situación actual del entorno macro, a nivel económico del Ecuador y del marco regulatorio que rige a los sistemas de televisión por cable y a los proveedores de servicio de Internet.

El capítulo II, consiste en un análisis del entorno meso, a nivel de la competitividad del mercado de las PYME de televisión por cable de las provincias de Imbabura y Carchi, y del mercado potencial para el servicio de acceso a Internet, en éstas provincias, se realiza un análisis del poder de las fuerzas competitivas del sector.

En el capítulo III se evalúa el entorno micro, se estima los resultados financieros que tendrían las PYME de televisión por cable de Imbabura y Carchi para la provisión del servicio de Internet, y se realizará una aproximación de la variación de los beneficios actuales con respecto a los potenciales beneficios para las mencionadas empresas.

En el capítulo IV se determina las condiciones de factibilidad, que deberían considerar las PYME de televisión por cable de Imbabura y Carchi, para la decisión de proveer el servicio de acceso a Internet.

Finalmente en el capítulo V, luego del análisis integral realizado se presentan las conclusiones y recomendaciones, en donde se llegará a la demostración o rechazo de la hipótesis planteada, como resultado obtenido en el presente trabajo.

1. ENTORNO MACRO

1.1 INTRODUCCIÓN

En el sector de telecomunicaciones, como en otros, la factibilidad que presenta un país para la inversión, y las decisiones de inversión están basadas en los riesgos asociados al nivel macroeconómico (inflación, riesgo cambiario, estabilidad política, etc.), y al clima comercial (demanda de bienes y servicios, comportamiento de los competidores y el efecto de productos y servicios sustituibles). Sin embargo además de estos factores, hay que añadir el riesgo regulatorio como un factor determinante. El riesgo regulatorio se define como el riesgo que resulta de las acciones del gobierno, esto incluye, pero no se limita, a las políticas del organismo de regulación y es determinado generalmente por la eficiencia del marco legal para permitir el ingreso al mercado de nuevos competidores, regular prácticas anti monopolísticas o asegurar la interconexión entre redes, se lo analiza por el funcionamiento del sector de manera retrospectiva, y por las tendencias de las nuevas regulaciones.⁴

1.2 ASPECTOS MACROECONOMICOS

Es un hecho que las varias variables macroeconómicas ejercen efecto sobre el avance del sector de las telecomunicaciones, con impactos en su potencial de penetración y crecimiento.

Por ejemplo, en Ecuador en el año 2009, los ingresos del sector Comunicaciones en su conjunto decrecieron a una tasa de 11%, hecho que estuvo en relación directa con el decrecimiento de la economía del país por la crisis

⁴ Hugo Carrión Gordón, *Entorno Regulatorio de las Telecomunicaciones Ecuador 2007*, Quito, Centro de Investigación de la Sociedad de la Información IMAGINAR, 2007, p. 10.

económica a nivel mundial. La Tabla No. 1 detalla los ingresos del sector para el período 2001-2009 y su respectiva tasa de crecimiento:

Año	Miles de Millones (US \$)	Crecimiento (%)
2001	778,019524	
2002	1068,12289	37,29%
2003	1226,81363	14,86%
2004	1681,52736	37,06%
2005	2053,29701	22,11%
2006	2221,51354	8,19%
2007	2394,59085	7,79%
2008	2780,89335	16,13%
2009	2455,16891	-11,71%

Tabla No. 1. Ingresos del Sector Comunicaciones en Ecuador. Periodo 2001-2009
Fuente: Infoempresas - Superintendencia de Compañías
Elaboración: Propia

Dicha crisis, que tuvo inicios a nivel mundial en el año 2008 y que estuvo determinada por las condiciones macroeconómicas, trajo una reducción de la demanda de servicios, producto de la reducción del ingreso de los consumidores. Además, otra manifestación de la crisis económica fue la disminución de la confianza del consumidor, lo que le llevó a posponer la compra de productos y servicios. Los operadores de telecomunicaciones reaccionaron a la presión de la demanda, reduciendo su capital de inversión para adaptarse a las nuevas condiciones de la demanda, lo que demuestra que también en el sector de telecomunicaciones, una reducción en el crecimiento económico conlleva a una disminución en la inversión.⁵

En Ecuador, el hecho de que el modelo competitivo de la industria, aún sea uno de competencia entre plataformas tecnológicas, otorgaría a los operadores mayor flexibilidad financiera y operativa para adaptarse a las nuevas circunstancias del mercado y la innovación en productos sería probablemente la mejor opción para

⁵ Raúl Katz, *La crisis económica y su repercusión en el sector de las telecomunicaciones*, Madrid, Centro del IE Business School para el Análisis de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones, 2008, p.5.

enfrentarlas. Sin embargo, los inversionistas han demostrado su “prudencia” en la inversión de capital, hecho que puede acentuarse si existe incertidumbre con respecto a la demanda de nuevos productos (fruto de la convergencia), el crecimiento de la economía y las expectativas de rentabilidad futura.

De acuerdo al Banco Central del Ecuador,⁶ a julio del 2011 las estadísticas macroeconómicas del Ecuador, que tienen relación con el sector telecomunicaciones, son las que se presentan a continuación:

1.2.1 SECTOR REAL

1.2.1.1 Producto Interno Bruto PIB

En general entre los años 2007 a 2010, el PIB tuvo un crecimiento bajo con excepción del año 2008. En el 2009 subió un 0,36% y en el 2010 un 3,58%. La última información oficial disponible está publicada para el 2010, en dicho año la economía creció progresivamente trimestre a trimestre y las actividades económicas no petroleras fortalecieron su dinamismo económico; específicamente en el cuarto trimestre de 2010, se destaca lo siguiente:

- Todas las actividades económicas (a excepción de la electricidad y agua) presentaron crecimientos positivos, los otros servicios (incluye comunicaciones), construcción, elaboración de refinados de petróleo, minas y canteras; y, comercio, fueron las actividades económicas que más contribuyeron al crecimiento del PIB. (Banco Central, p12-13)
- El mayor aporte a la variación trimestral del PIB fue la contribución de la industria de servicios, que incluye al sector comunicaciones.

⁶ Banco Central del Ecuador, “Ecuador Estadísticas Macroeconómicas a Julio 2011”, 01-15.07.11, en <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro062011.pdf>

- La tasa de variación del PIB trimestral, en la rama de servicios fue 1,97%.

De acuerdo con la información disponible de los estados financieros por actividad económica de la Superintendencia de Compañías, en el año 2009, las actividades relacionadas con las telecomunicaciones generaron ingresos iguales a US \$ 2.455.168.912,22 (millones de dólares).⁷

Dentro de la estructura de las cuentas nacionales, el sector de telecomunicaciones forma parte de la cuenta “Transporte y comunicaciones”, y a su vez, la subcuenta “Comunicaciones” la conforman “Correos” y “Telecomunicaciones”. El valor agregado de un sector o subsector es el PIB del sector, y está determinado por la diferencia entre los productos que genera menos los insumos que requiere para generarlos. El Gráfico No. 1 muestra la evolución del valor de los productos generados por el sector Telecomunicaciones que representa históricamente entre el 90% y 95% de la subcuenta Comunicaciones.

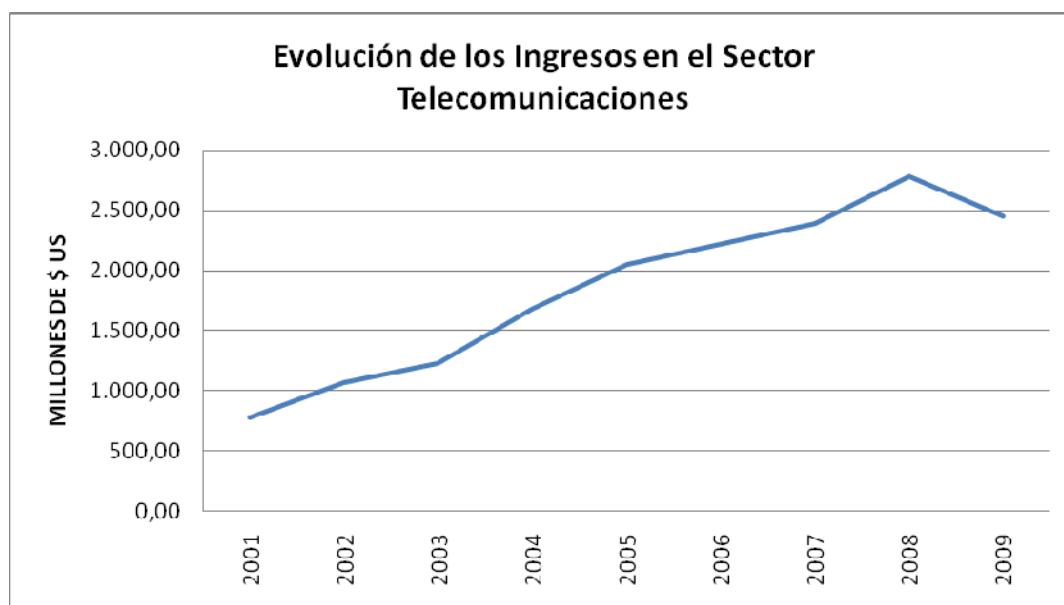


Gráfico No. 1. Evolución de los Ingresos en el Sector Telecomunicaciones periodo 2001-2009
Fuente: Infoempresas - Superintendencia de Compañías. Elaboración: Propia

⁷ Superintendencia de Compañías, “Infoempresas”, 01-15.07.11, en <http://www.infoempresas.supercias.gov.ec/ibmcognos/cgi-bin/cognosisapi.dll>

Participación del sector Comunicaciones en el PIB Nacional

El aporte del sector comunicaciones al PIB total de la economía nacional al año 2010 es superior a 4% (valor estimado) y registra un crecimiento promedio superior al 13%. La Tabla No. 2 muestra el comportamiento de estos valores de acuerdo a la información de los últimos 15 años, lo que sirve de sustento para la estimación realizada:

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTORIAL								
AÑO	PIB (en miles de US\$ de 2000)						% de Aporte al PIB	
	Total Nacional		Industria: Transporte y comunicaciones		Sector: Correo y Telecomunicaciones		Industri	sector
	a	Tasa crecim.	b	Tasa crecim.	c	Tasa crecim.	b/a	c/a
1996	15.567.905,00	2,40%	1.351.732,00	3,20%	170.723,00	0	8,68%	1,10%
1997	16.198.551,00	4,05%	1.463.008,00	8,23%	194.429,00	13,89%	9,03%	1,20%
1998	16.541.248,00	2,12%	1.601.106,00	9,44%	279.566,00	43,79%	9,68%	1,69%
1999	15.633.355,00	-5,49%	1.321.032,00	-17,49%	275.959,00	-1,29%	8,45%	1,77%
2000	16.282.908,00	4,15%	1.412.994,00	6,96%	306.961,00	11,23%	8,68%	1,89%
2001	17.057.245,00	4,76%	1.419.827,00	0,48%	332.099,00	8,19%	8,32%	1,95%
2002	17.641.924,00	3,43%	1.421.028,00	0,08%	352.084,00	6,02%	8,05%	2,00%
2003	18.219.436,00	3,27%	1.447.032,00	1,83%	401.955,00	14,16%	7,94%	2,21%
2004	19.827.114,00	8,82%	1.477.039,00	2,07%	459.828,00	14,40%	7,45%	2,32%
2005	20.965.934,00	5,74%	1.510.995,00	2,30%	599.199,00	30,31%	7,21%	2,86%
2006	21.962.131,00	4,75%	1.590.241,00	5,24%	680.964,00	13,65%	7,24%	3,10%
2007	22.409.653,00	2,04%	1.639.215,00	3,08%	749.848,00	10,12%	7,31%	3,35%
2008	e 24.032.489,00	7,24%	1.728.525,00	5,45%	846.977,25 *	12,95%	7,19%	3,52%
2009	e 24.119.455,00	0,36%	1.792.317,00	3,69%	914.081,67 *	7,92%	7,43%	3,79%
2010	e 25.018.591,63	3,73%	1.878.345,80	4,80%	1.033.090,19 *	13,02%	7,51%	4,13%
Prom		3,50%		2,58%		14,17%	7,96%	2,55%

Tabla No. 2. Evolución del Producto Interno Bruto Sector Comunicaciones

Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

* Las cifras correspondientes a los años 2008, 2009 y 2010 corresponden a una extrapolación del porcentaje del aporte del subsector telecomunicaciones y correo, a la industria “transporte y comunicaciones”, por no contar con esa información.

Para el período descrito, la economía creció a una tasa promedio por encima de 3.50%, siendo el sector de las telecomunicaciones uno de los de mayor auge, con una tasa promedio de crecimiento aproximada del 14,17%, y su participación en el PIB ascendió de 1,10% a 4,13%, cuyo comportamiento se presenta en el Gráfico No. 2:

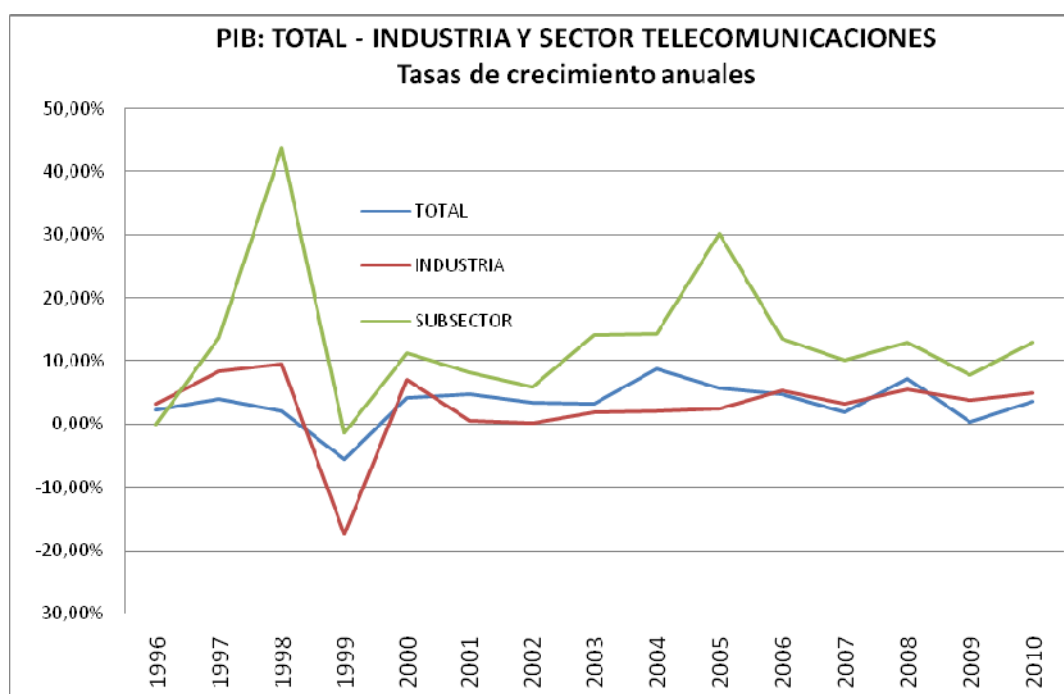


Gráfico No. 2 PIB: Tasas de crecimiento anuales Total, Industria y Sector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

1.2.1.2 Índice de Precios al Consumidor IPC.

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador económico que mide la evolución del nivel general de precios, correspondiente al conjunto de artículos (bienes y servicios) de consumo adquirido por los hogares del área urbana del país. En Ecuador se lo calcula a partir del año base 2004, el número de artículos

seleccionados es 299, los cuales se agregan en productos, éstos, en subclases, posteriormente en clases, siguiendo con grupos y finalmente se agrega a divisiones. Son doce divisiones. En la división Comunicaciones se incluyen a 6 artículos: teléfono convencional (gasto de tarifa mensual), celular (gasto de tarifa mensual), compra de teléfono celular, alquiler de Internet, compra de teléfono convencional y envío de cartas y postales.

El comportamiento del IPC a partir del año 2004, se presenta en el Gráfico No. 3:

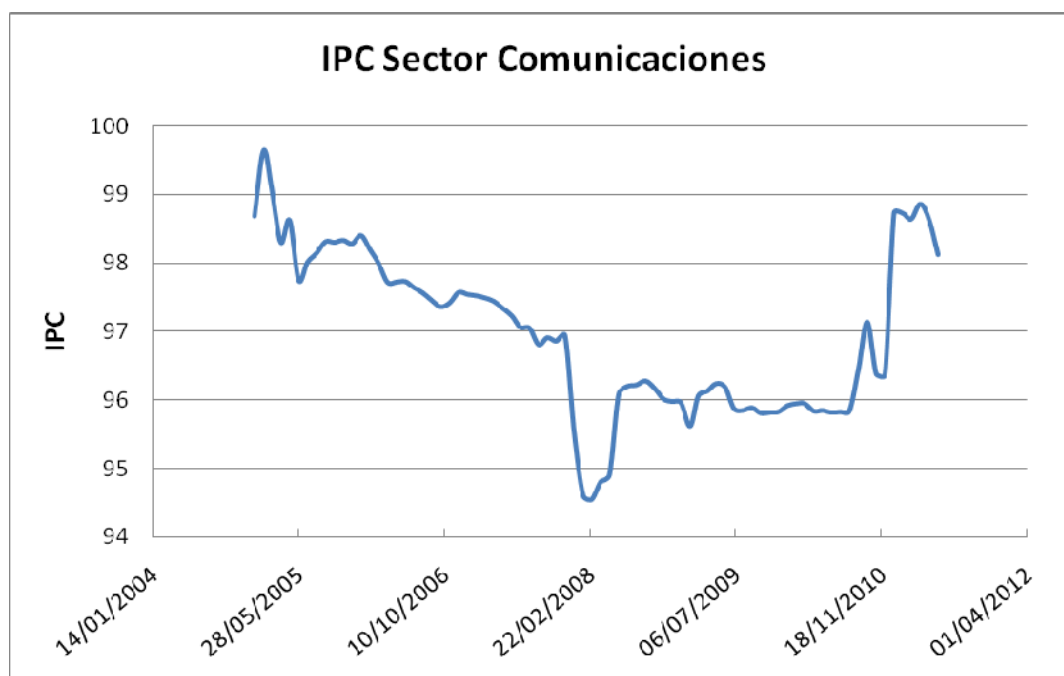


Grafico No. 3 Evolución del IPC en el Sector Comunicaciones
Fuente: INEC. Elaboración: Propia

1.2.1.3 Inflación

Es la variación porcentual que experimenta el Índice de Precios al Consumidor (IPC) con respecto a un período anterior.

En Ecuador a junio de 2011, la inflación general mensual del IPC se desaceleró hasta llegar a 0.04%, la inflación anual pasó de 3.3% en junio de 2010 a

4.28% en junio de 2011. La inflación acumulada del período enero-junio de 2011 fue de 2.81%, porcentaje superior al de enero-junio de 2010 y similar al mismo período de 2009. Durante el período acumulado de 2011, la mayor inflación acumulada se registró en las divisiones de consumo de Prendas de Vestir y Calzado (4.65%), alimentos y bebidas alcohólicas (4.18%) y muebles y artículos para el hogar (3.32%). Sin embargo, en el sector servicios (incluye comunicaciones) fue igual a 1.95% para igual periodo del 2010. En junio de 2011, la contribución a la inflación anual de los Bienes transables (2.55%), que equivale al 60% del total, se mantiene por sobre la de los Bienes no transables (1.73%) (Banco Central, Estadísticas Julio, p.19-22).

Dado que el servicio de comunicaciones es no transable, porque se consume solo a nivel interno y no se exporta, se puede estimar, por el sector al que pertenece y por el tipo de bienes, que la inflación actual en el sector comunicaciones no excede al 1,95%. La variación porcentual del IPC en el sector de comunicaciones, se la puede considerar como la inflación de los servicios de telecomunicaciones para el Ecuador, de conformidad con lo que se presenta en el Gráfico No. 4:

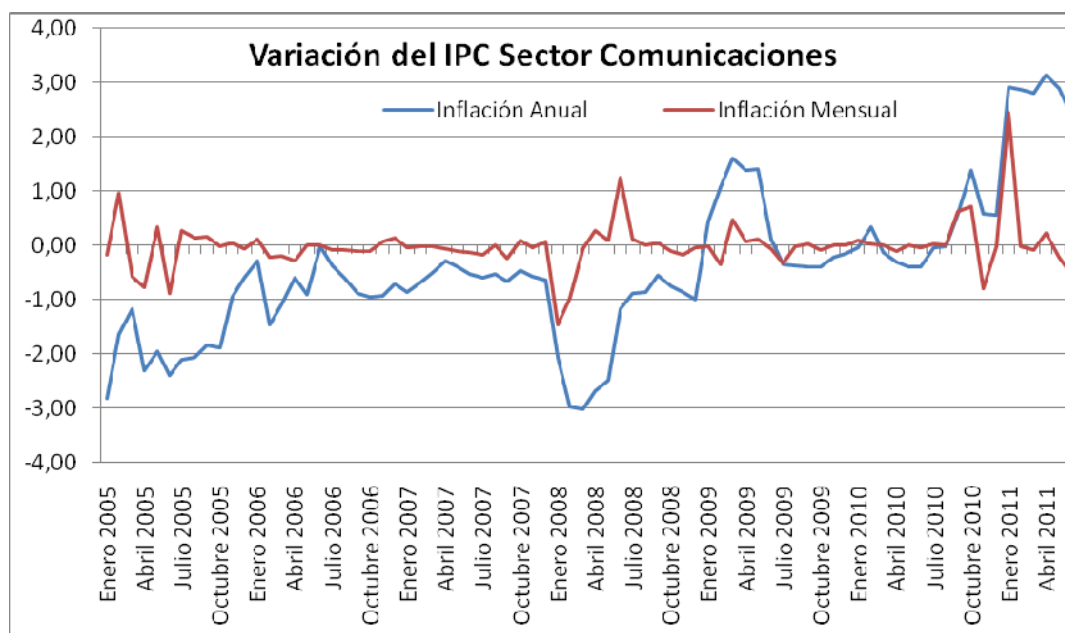


Grafico No. 4 Variación del IPC (Inflación) en el Sector Comunicaciones
Fuente: INEC. Elaboración: Propia

1.2.1.4 Índice de Confianza del Consumidor (ICC) - BCE

El ICC-BCE⁸ alcanzó un valor de 42.8 puntos en el mes de junio de 2011, este valor es 1.7 puntos superior al registrado en el mes de mayo de 2011, y es mayor en 6.3 puntos al registrado en junio 2010, superior en 7 puntos al observado en junio 2009, y mayor en 13.1 puntos respecto del ICC de junio 2008.⁹ La tendencia histórica interanual es a la alza.

Según el reporte anual para los periodos diciembre 2007 a diciembre 2009, de manera general se ha determinado que el ICC de la mayoría de provincias de la región Costa se encuentra por encima del total nacional, reflejando una perspectiva optimista en los habitantes de esta región. Por el contrario, la mayoría de provincias de la Sierra se sitúan bajo el promedio nacional, evidenciando un menor nivel de optimismo sobre la situación económica de su hogar y del país. En la mayoría de provincias ecuatorianas, el ICC de los hogares que viven en zonas urbanas es mayor al registrado en los hogares que habitan en zonas rurales. En cuanto a las provincias motivo de la presente investigación, el ICC para Imbabura es superior con un punto al promedio nacional, pero en Carchi es inferior con un punto.

De lo indicado, se establece que el nivel de optimismo que tienen los hogares respecto de sus percepciones actuales y expectativas futuras en relación al consumo, a la situación económica del hogar y al escenario económico del país es positivo.

⁸ Índice acotado entre 0 y 100 puntos, se construye como un promedio ponderado del Índice de Situación Presente y del Índice de Expectativas y es obtenido con la metodología adoptada por el BCE.

⁹ Banco Central del Ecuador, “Reporte No 19: Índice de Confianza del Consumidor”, Quito, Junio 2011, p.1

1.2.1.5 Índice de Precios al Productor (IPP)

Es un indicador de alerta a la inflación, que mide la evolución de los precios de los bienes producidos para el mercado interno y la exportación. En Ecuador es un índice calculado a partir de precios al productor en 4 secciones de la actividad económica, que se recogen en la fase de venta del bien producido. El periodo base del IPP es 1995.¹⁰

El sector de comunicaciones se lo puede encasillar en la sección de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipos. Esta clasificación concuerda con la categoría de los insumos que necesitan los proveedores de televisión por cable e Internet para la provisión de los servicios: cables con conductor metálico y equipos. La variación porcentual de las secciones del IPP a partir de junio 2010 se presenta en el Gráfico No. 5:



Grafico No. 5 Variación del IPP
Fuente: INEC. Elaboración: Propia

¹⁰ INEC Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, “Boletín Índice de Precios al Productor”, 01-15.06.11, en http://www.inec.gob.ec/web/guest/ecu_est/est_eco/ind_eco/ipp

A junio del 2011, la variación del IPP de la sección analizada es 5,02% y su tendencia histórica desde enero 2010 es más estable que en las otras tres secciones. La variación anual y mensual del IPP para la sección indicada se muestra en el Gráfico No. 6:

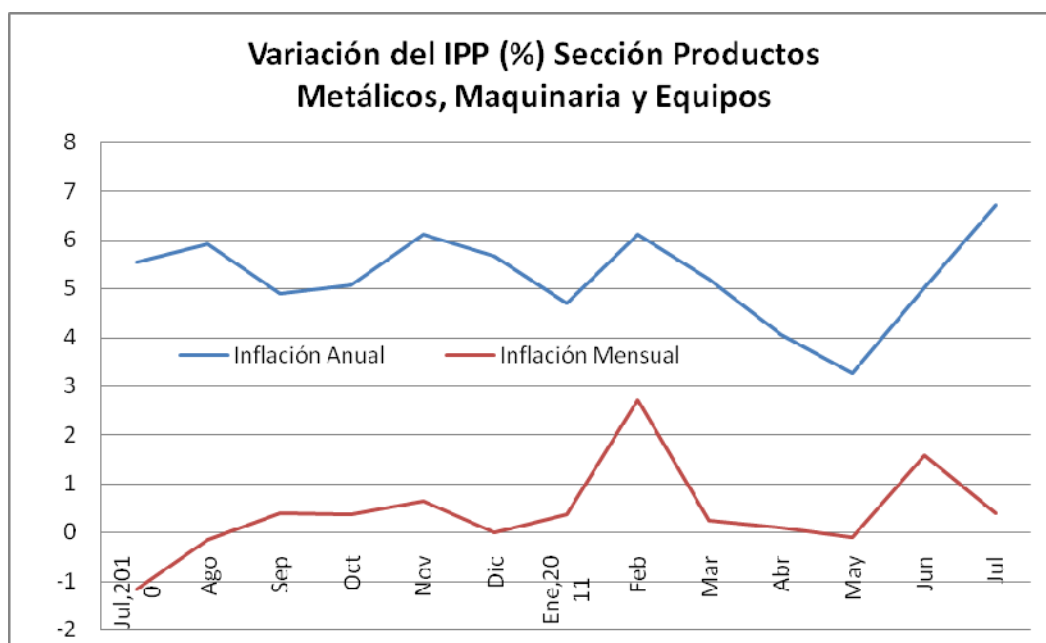


Gráfico No. 6 Variación del IPP en Sección Productos Metálicos, Maquinaria y Equipos
Fuente: INEC. Elaboración: Propia

1.2.1.6 Índice de Confianza Empresarial (ICE)

Es un indicador que agrega las expectativas de los empresarios de cuatro sectores (Industria, Comercio, Servicios y Construcción), se lo calcula a partir de encuestas mensuales efectuadas a los empresarios, en aspectos relacionados con la variación en: ventas, producción, contratación de empleados, nivel de inventarios, precios de los insumos y perspectivas de la situación de negocios.

En junio 2011, el ICE registró un incremento de 13.5 puntos con respecto al mes inmediatamente anterior. Dicha variación se determinó por incrementos en las cuatro ramas de actividad económica: industrial con el 46%, comercio con 23%,

construcción con 22%; y, finalmente la rama de servicios contribuyó con el 8% restante; por su parte el ciclo económico se encontró 9% por encima del crecimiento promedio de corto plazo, por lo que la actividad económica general se mantendría de manera positiva el 2011.¹¹

El ICE del sector Servicios (incluye comunicaciones) en junio 2011 presentó un aumento de 3 puntos. El ciclo del ICE de los Servicios se encuentra 13% sobre su tendencia de crecimiento de corto plazo.

1.2.1.7 Pobreza y Empleo

En el mes de junio de 2011, la pobreza de la población nacional urbana del país se situó en el 19.24%, menor en 2.18 puntos porcentuales que el trimestre anterior del mismo año y registrando el menor porcentaje desde septiembre 2007. (Banco Central, p.31)

A junio de 2011 el desempleo fue del 6,4%, el subempleo el 46,7 %, y la tasa de ocupación plena fue 45.6 %. Estos resultados con respecto al mes de junio 2010, evidencian que los subocupados y los desempleados disminuyeron en 3.7 y 1.3 puntos porcentuales, respectivamente, en tanto que los ocupados plenos aumentaron en 5.3 puntos porcentuales (Banco Central, p.26-28).

1.2.2 SECTOR EXTERNO

1.2.2.1 Exportaciones

La mayor parte de las exportaciones del Ecuador son productos petroleros, el otro grupo de exportaciones no petroleras está constituido por los productos tradicionales como banano, flores, camarón, cacao, atún, café y no están incluidos productos de comunicaciones.

¹¹ Banco Central del Ecuador, *Estudio Mensual de Opinión Empresarial*, Quito, Junio 2011, p.1

Transcurrido el primer semestre del año 2011, se registró un incremento en el valor FOB del 31,30% para las exportaciones petroleras y 19,65% para las exportaciones no petroleras, frente al mismo periodo del año 2010.¹²

1.2.2.2 Importaciones

Durante el semestre enero–junio de 2011, las importaciones totales en valor FOB, alcanzaron un incremento de 23.10% con relación a las realizadas en el mismo período del año 2010, este comportamiento responde principalmente a un aumento en los precios totales de 18.27% y a que los volúmenes experimentaron un crecimiento de 4.08%, manteniendo la tendencia anual desde el año 2009. (Banco Central, Balanza Comercial, p.12)

De acuerdo con la clasificación económica de los productos por uso o destino económico, las importaciones en Ecuador se dividen a su vez en: bienes de consumo, materia prima, bienes de capital, combustibles y lubricantes, y, diversos. Dentro de los Bienes de Capital se puede incluir las importaciones de equipos y los insumos para la provisión de servicios de telecomunicaciones, en especial para la convergencia.

Para enero–junio de 2011, el volumen de las importaciones en el grupo de Bienes de Capital aumentó un 16.49%. En relación a los precios, se observa un incremento para todos los grupos importaciones, pero el menor de estos incrementos es para los de bienes de capital con un 7.53%. Para el mencionado grupo, sin embargo de que la participación en el total de los bienes importados en valor FOB fue 25.21%, en volumen llegó únicamente al 3.74%. (Banco Central, Balanza Comercial, p.13)

¹² Banco Central del Ecuador, “Evolución de la Balanza Comercial Enero–Junio 2011”, Quito, Agosto 2011, p.4
27

1.2.2.3 Balanza comercial

Durante el primer semestre del 2011, con relación al mismo período de 2010, la balanza comercial petrolera, registró un saldo favorable superior de 33.59%; por otra parte, la balanza comercial no petrolera, incrementó su déficit comercial en 22.43%, generado en su mayor parte por un crecimiento en el valor FOB de las importaciones no petroleras, donde sobresalen los bienes de capital. (Banco Central, Balanza Comercial, p.5)

1.2.2.4 Balanza de servicios del sector de telecomunicaciones

Con base en la información publicada por el Banco Central del Ecuador,¹³ las subpartidas para el sector de telecomunicaciones, para las cuales se ha obtenido el total de importaciones y exportaciones en valores FOB son las que se presentan en la Tabla No. 3:

CODIGO DE SUBPARTIDA DE NOMENCLATURA ANDINA	Descripción
8517622000	Aparatos de Telecomunicación por Corriente Portadora o Telecomunicación Digital
8544411000	De Telecomunicación
8544421000	De Telecomunicación
8525000000	Aparatos Emisores de Radiotelefonía, Radiotelegrafía, Radiodifusión o Televisión
8528000000	Aparatos Receptores de Televisión, Incluso con Aparato Receptor de Radiodifusión
8525801000	Cámaras de Televisión
8525502000	De Televisión
8517621000	Aparatos de Conmutación para Telefonía o Telegrafía, Automáticos
8517300000	Aparatos de Conmutación para Telefonía o Telegrafía:
8517000000	Aparatos Eléctricos de Telefonía o Telegrafía con Hilos, incluidos los Teléfonos
8525000000	Aparatos Emisores de Radiotelefonía, Radiotelegrafía, Radiodifusión o Televisión
8517692000	Aparatos Receptores de Radiotelefonía o Radiotelegrafía
8527000000	Aparatos Receptores de Radiotelefonía, Radiotelegrafía o Radiodifusión, incluso
8525601000	De Radiotelefonía o Radiotelegrafía

Tabla No. 3. Subpartidas de comercio exterior subsector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

¹³ Banco Central del Ecuador, “Estadística de Comercio Exterior”, 15-31.07.2011, en http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp

Para el período 2005-2010, a partir del aporte de cada subpartida se ha obtenido el total en valores FOB de las importaciones y exportaciones, que se presentan en la Tabla No. 4, y cuyo comportamiento se presenta en el Gráfico No. 7:

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
X (FOB US \$)	1,71	13,61	1447,32	1268,1	555,13	245,46
M (FOB US \$)	1.204,42	2.231,05	37.312,37	129.856,5	111.543,1	115.706,7
BALANZA (FOB US \$)	-1.202,71	-2.217,44	-35.865,05	-128.588,4	-110.988	-115.461,2

Tabla No. 4. Importaciones y Exportaciones subsector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia



Gráfico No. 7: Exportaciones e Importaciones Subsector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

A continuación, en el Gráfico No. 8 se muestra que el saldo de la balanza comercial del subsector Telecomunicaciones, entre 2005 y 2010, tuvo un comportamiento significativamente negativo.

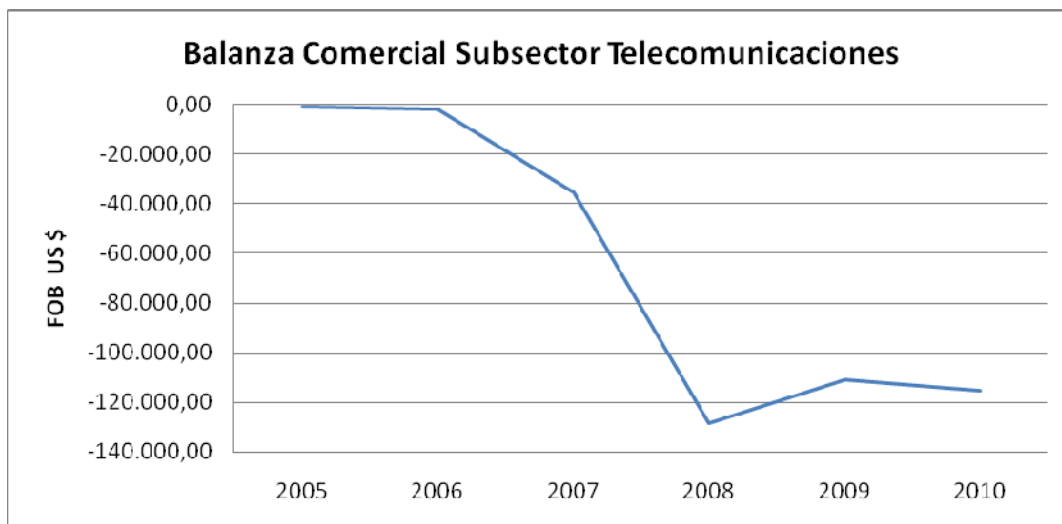


Grafico No. 8 Balanza Comercial Subsector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

1.2.2.5 Participación en el comercio exterior del subsector Telecomunicaciones

El valor en porcentaje de la participación del monto de exportaciones e importaciones del subsector Telecomunicaciones de sus correspondientes totales del país son las que se presentan en la Tabla No. 5:

AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
% X DEL TOTAL	0,00002%	0,00010%	0,00910%	0,00644%	0,00365%	0,00129%
% M DEL TOTAL	0,01161%	0,01819%	0,26354%	0,69158%	0,71961%	0,55367%

Tabla No. 5. Participación en el comercio exterior subsector Telecomunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

Se desprende que las importaciones para telecomunicaciones representan, en promedio, aproximadamente menos del 1.0% del total de las importaciones, y para el caso de las exportaciones su participación es insignificante.

1.2.2.6 Inversión Extranjera Directa en el Sector Comunicaciones

A partir del tercer trimestre de 2008 la inversión extranjera directa en el sector Comunicaciones sigue la tendencia de la Inversión Extranjera Directa (IED) a nivel

país, con el mayor porcentaje de participación en el total, como se muestra en el Gráfico No. 9:

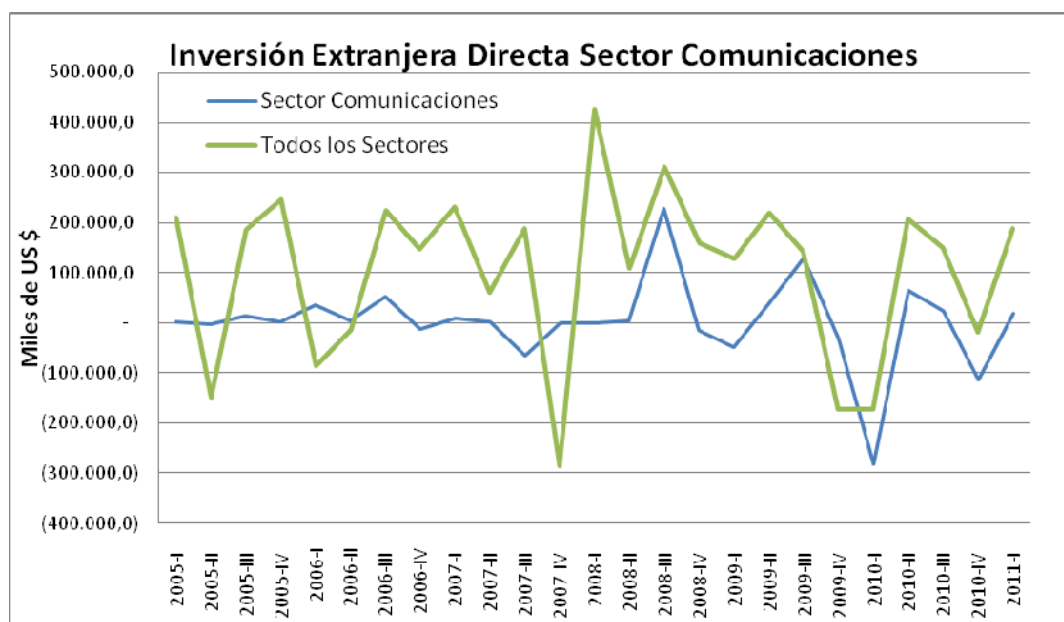


Gráfico No. 9. Inversión Extranjera Directa Sector Comunicaciones
Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaboración: Propia

1.2.3 SECTOR MONETARIO Y FINANCIERO

1.2.3.1 Cartera del Sistema Financiero

La cartera del sistema financiero, cuya tendencia para el 2011 es que aumenta a mayor ritmo que los depósitos,¹⁴ está clasificada en 4 tipos: comercial, consumo, vivienda y microcrédito. De acuerdo a esto, la cartera de los bancos en millones de dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, históricamente hasta junio de 2011, se ha comportado de acuerdo con el detalle que se presenta en la Tabla No. 6:

¹⁴ Jaime Carrera, “Observatorio de la Política Fiscal - Reporte Macroeconómico No. 28”, Quito, 2011, p.5.

	CARTERA DE LOS BANCOS (MILLONES DE US \$)								
TIPO DE CREDITO	Dic-09	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Abr-11	May-11	Jun-11	ULTIMA VARIACION TRIMESTRAL
Comercial	4426	5175	5194	5111	5248	5226	5400	5492	4,65%
Consumo	2869	3721	3723	3898	4092	4094	4206	4415	7,89%
Vivienda	1310	1466	1462	1474	1466	1460	1477	1237	-15,62%
Microempresa	847	998	997	998	988	986	984	1043	5,57%

Tabla No. 6. Cartera de los Bancos
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros. Elaboración: Propia

Aunque en la última variación trimestral la cartera de consumo se expande con mayor rapidez, y la cartera de vivienda se reduce, se determina que históricamente todos los tipos de cartera se expanden, como lo muestra el Grafico No. 10:

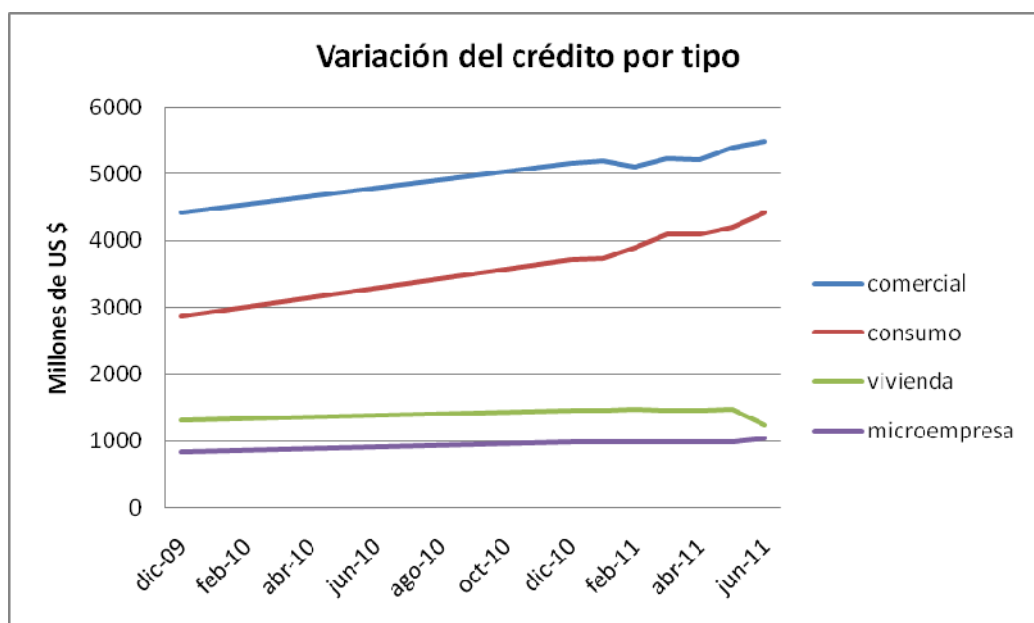


Gráfico No. 10. Variación de la Cartera de los Bancos
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros. Elaboración: Propia

1.2.3.2 Crédito por Sector

De acuerdo a la última información de la Superintendencia de Bancos y Seguros para septiembre de 2010, el subsistema de bancos concentró su crédito en los sectores de comercio, industrias manufactureras, agricultura, ganadería, y

construcción con un porcentaje cercano al 50% del total. El sector Transporte y Comunicaciones ocupó el sexto lugar en participación de crédito por sector con un 2,31%, lo cual fue 0.07 puntos menor que la participación en septiembre 2009, pero con un incremento de 14,02% en cuanto al monto de crédito.¹⁵

En cuanto a la morosidad por sector productivo, para el mismo periodo, en el sector Transporte y almacenamiento se pudo controlarla disminuyendo su nivel de 2,36% a 2,20%. Por otra parte, al 30 de septiembre del 2010, el 47,06% de los 17 sectores analizados, mejoraron su comportamiento crediticio, sin embargo el sector en análisis se mantuvo sin variaciones importantes, (SUPERBAN, Comportamiento Crediticio, p.5-7)

1.2.3.3 Crédito por Actividad Económica

La actividad Telecomunicaciones fue atendida con crédito hasta septiembre de 2010 con un incremento del 25,10% con relación del crédito a septiembre de 2009. Esto le significó llegar a una participación del 0,94%, manteniéndose dentro del grupo de atomización del crédito, en que cerca del 95% de las actividades son atendidas con menos del 1% de los recursos. (SUPERBAN, Comportamiento Crediticio, p.9-11).

1.2.3.4 Crédito por Destino Financiero

A septiembre de 2009, los Activos Fijos Intangibles registraron el mayor aumento con un 625,77%. Por su parte los créditos para Capital de Trabajo se mantienen como el de mayor participación con un 54,84%. (SUPERBAN, Comportamiento Crediticio, p.9-11).

¹⁵ Superintendencia de Bancos y Seguros, “*Comportamiento Crediticio Sectorial periodo septiembre 2009 – septiembre 2010*”, 15-31.07.2011, en http://www.superban.gov.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=67&vp_tip=2

1.2.3.5 Evolución de las tasas de interés activas

El 18 de junio 2009, mediante el cambio del Instructivo de Tasas de Interés, los rangos de crédito establecidos para los segmentos de Microcrédito se modificaron, además la denominación de los segmentos conocidos como comerciales pasaron a llamarse productivos, dentro de los cuales el segmento denominado “Productivo PYME” está limitado por ventas anuales iguales o superiores a US \$ 100 mil, y con operaciones de crédito menores o iguales a US \$ 200 mil.¹⁶

Bajo este criterio y dado que los créditos de las PYME de TV por cable no están por encima de los 200 mil dólares, para las empresas con un número de suscriptores entre 600 y 6000, y con un precio promedio del servicio de US \$ 14 (que arrojan ingresos superiores a US \$ 100 mil, pero inferiores a US \$ 1.000.000), se las puede clasificar dentro del segmento Productivo PYME.

Las tasas máximas de los segmentos de crédito a mayo de 2011, son las que se presentan en la Tabla No. 7:

	Tasa Activa Efectiva Máxima				Tasa Referencial		Diferencia Sep 07 - May 11	
	Sep-07	Oct-08	Jun-09	May-11	Sep-07	May-11	Max	Ref
Productivo Corporativo	14,03	9,33	9,33	9,33	10,82	8,34	4,7	2,48
Productivo Empresarial	n.d.	n.d	10,21	10,21	n.d.	9,63	n.d	-
Productivo PYMES	20,11	11,83	11,83	11,83	14,17	11,28	8,28	2,89
Consumo	24,56	16,3	18,92	16,3	17,82	15,88	8,26	1,94
Consumo Minorista	37,27	21,24	-	-	25,92	-	-	-
Vivienda	14,77	11,33	11,33	11,33	11,5	10,56	3,44	0,94
Microcrédito Minorista	45,93	33,9	33,9	30,5	40,69	28,97	15,43	11,72
Microcrédito Acumulado Simple	43,85	33,3	33,3	27,5	31,41	25,5	16,35	5,91
Microcrédito Acumulado Ampliada	30,3	25,5	25,5	25,5	23,06	23,08	4,8	-0,02

Tabla No. 7. Tasas máximas de los segmentos de crédito
Fuente: BCE. Elaboración: Propia

¹⁶ Banco Central del Ecuador, *Evolución del Crédito y Tasas de Interés Efectivas Referenciales*, Quito, 2011, p.11-13

Desde septiembre 2007 hasta octubre 2008, el Gobierno Nacional implementó una política de reducción de tasas activas máximas, a partir de esta fecha, las tasas se han mantenido estables (a excepción de los segmentos de consumo microcrédito minorista y microcrédito de acumulación simple). Además para el sector productivo PYME la diferencia de tasas activas (máxima y referencial) se encuentran cercanas a la diferencia promedio de todos los sectores, es decir que la tasa máxima bajó en promedio 8,75%, y para el sector productivo PYME bajo 8,28%, como se muestra en la Tabla No. 8:

Diferencia entre Sep. 07 – Mayo 11	Tasa Máxima	Tasa Referencial
Promedio de todos los sectores	8,75	3,69
Sector Productivo PYME	8,28	2,89

Tabla No. 8. Diferencia de las Tasas máximas de crédito Sector Productivo PYME
Fuente: BCE. Elaboración: Propia

Se desprende de las estadísticas analizadas, que reflejan la política monetaria suave, que existe una activación del sector Telecomunicaciones y mayor interés en invertir en el sector, gracias a las actuales facilidades de crédito; sin embargo las proyecciones económicas indican que se mantendría la depreciación del dólar, lo cual será un obstáculo para las importaciones de equipos de telecomunicaciones.

1.2.4 SECTOR FISCAL

1.2.4.1 Impuesto por Sector y Subsector

Como se muestra en el Gráfico No. 11, con base en información del SRI,¹⁷ para los años: 2008, 2009, 2010 y hasta julio de 2011, el sector Transporte y Comunicaciones, en promedio, es el quinto sector que aporta a la recaudación de impuestos totales del país, con un 8,40%:

¹⁷Servicio de Rentas Internas, “Estadísticas”, 15-26.08.11, en <http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas>

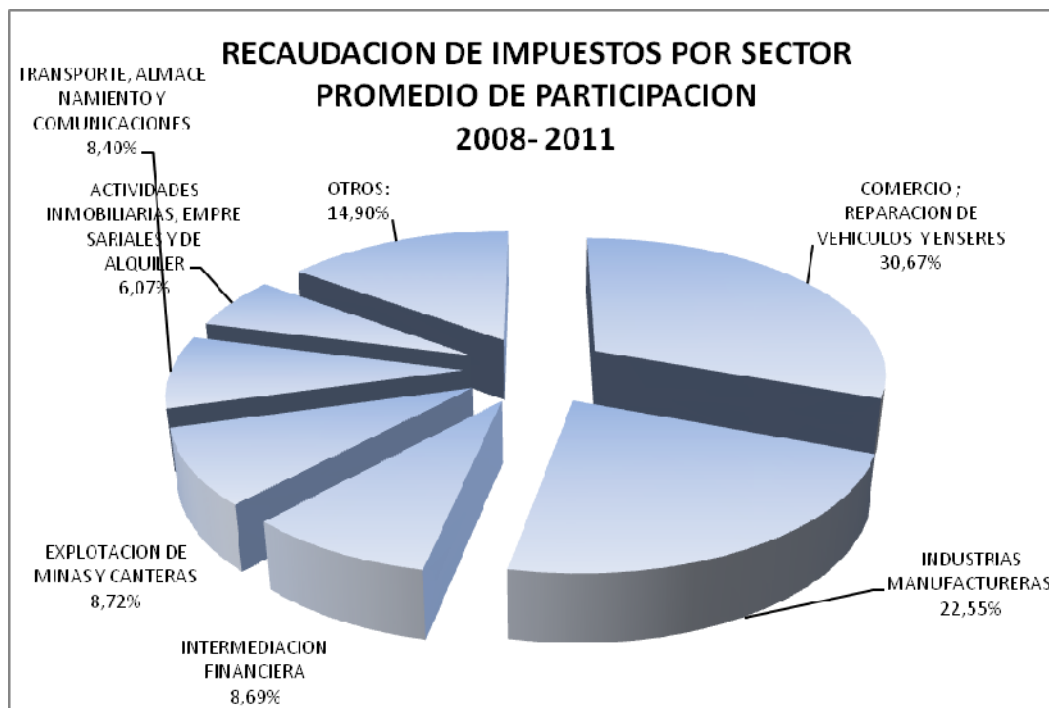


Gráfico No. 11. Recaudación de impuestos por sector. Promedio de participación 2008- 2011
Fuente: Servicios de Rentas Internas. Elaboración: Propia

Dentro del sector, el subsector Correo y Telecomunicaciones es el que más aporta a la recaudación de impuestos, con un promedio para el periodo 2008 a julio 2011, del 64,72%, como se muestra en el Gráfico No. 12:



Gráfico No. 12. Recaudación de impuestos subsector Telecomunicaciones. Promedio de participación 2008- 2011

Fuente: Servicios de Rentas Internas. Elaboración: Propia

1.2.4.2 Impuesto por Tipo

Para el periodo enero a julio de los años 2007 a 2011, con base a la información del SRI, se ha obtenido el porcentaje promedio de participación de recaudación del ICE, como se muestra en el Gráfico No. 13:

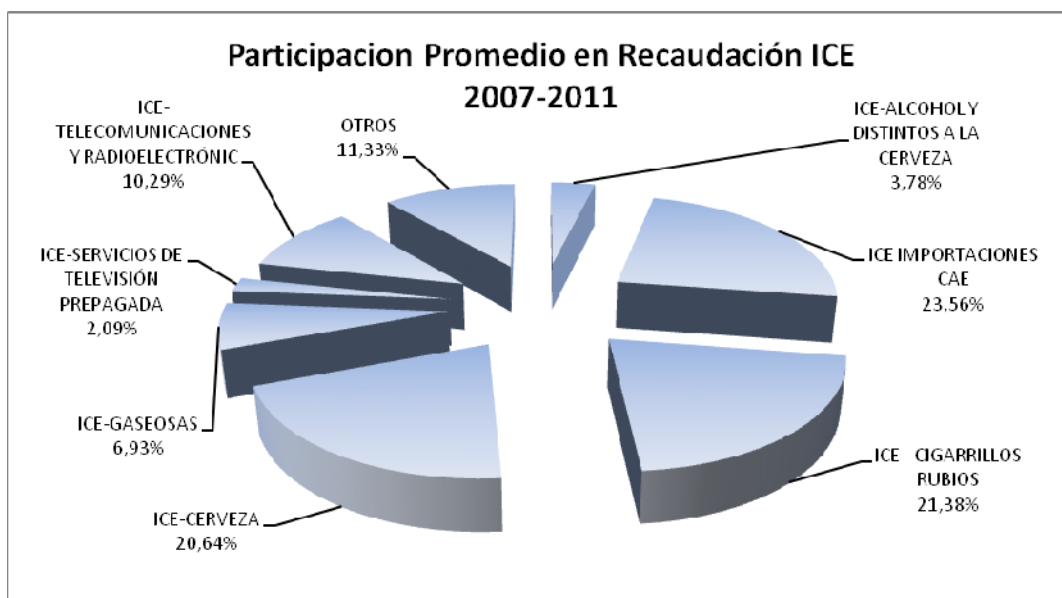


Gráfico No. 13. Recaudación de impuestos subsector Telecomunicaciones. Promedio de participación 2008- 2011

Fuente: Servicios de Rentas Internas. Elaboración: Propia

Cabe destacar que los servicios de televisión pagada aportan con el Impuesto a los Consumos Especiales ICE, y lo hacen en promedio con un 2,17%, valor cercano al aporte del ICE de perfumes (2,34%) y de camionetas (2,38%). El alto aporte promedio del ICE de Telecomunicaciones y Radioelectrónicos tiene su base en el 2007 con un 41,09%, sin embargo para el 2010 y 2011 no rebasa el 0,57%, esto es porque en el 2007 fue el último año que se pagó 15% de ICE a las llamadas celulares.

1.2.4.3 Gasto Público

El Gobierno Nacional ha definido una política fiscal de mediano plazo vinculada a metas de crecimiento económico, basada en elevar el gasto en sectores prioritarios y la inversión social y productiva. Bajo el precepto de mejoramiento de la cobertura de las necesidades insatisfechas, la política de gasto público implica, reforzar la inversión pública en proyectos y programas en los sectores estratégicos (petróleo, eléctrico, telecomunicaciones, etc.).¹⁸ En tal sentido entre 2006-2010 el gasto público más que se duplicó.

Para el año 2011, de acuerdo a la información de ejecución presupuestaria del Estado, entre 21 grupos sectoriales, el grupo Comunicaciones ocupa el séptimo lugar en el monto codificado de gastos, como se muestra en el Gráfico No. 14:

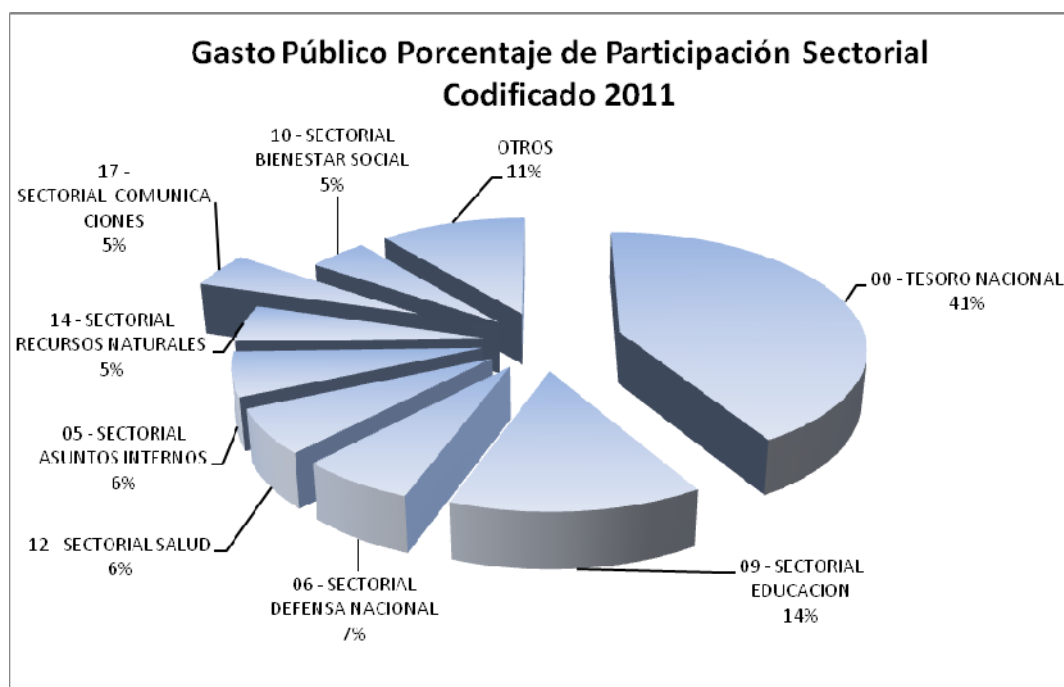


Gráfico No. 14. Gasto Público. Porcentaje de Participación Sectorial. Codificado 2011
Fuente: Ministerio de Finanzas¹⁹. Elaboración: Propia

¹⁸ Ministerio de Finanzas, *Programación Presupuestaria Cuatrianual 2011-2014*, Quito, 2011, p.8

¹⁹ Ministerio de Finanzas, "Gastos Ejecución Presupuestaria Agregada Por Sectorial 2011", 1-15.08.11, en <http://bi.finanzas.gob.ec/ibmcognos/>

Sin embargo, desde el año 2008 el monto del presupuesto destinado para el sectorial Comunicaciones se ha reducido (valores codificados), como se muestra en el Gráfico No. 15:

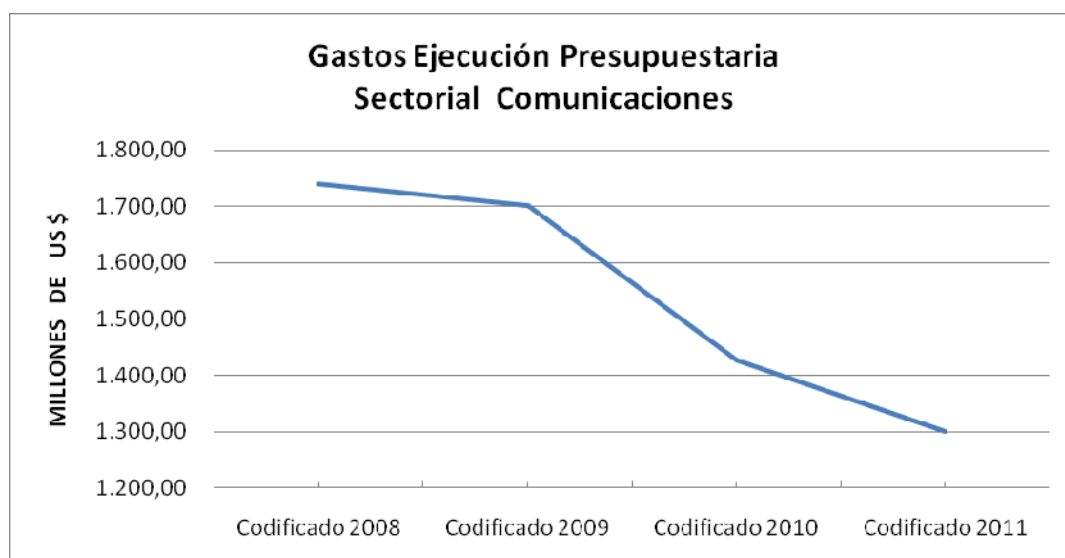


Gráfico No. 15. Gastos Ejecución Presupuestaria. Sectorial Comunicaciones
Fuente: Ministerio de Finanzas. Elaboración: Propia

Cabe destacar que el gasto público del actual Gobierno se encuentra principalmente destinado en inversiones de la Empresa Pública Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P., para la provisión de los servicios de Internet y televisión codificada satelital, además del gasto en bienes y servicios de inclusión a través de proyectos liderados por el Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información para la provisión de acceso a Internet a escuelas rurales.

1.2.5 ANÁLISIS DEL AMBIENTE MACROECONÓMICO EN EL SECTOR

En el análisis del sector real, el sector de las telecomunicaciones, año tras año, se ha constituido en un sector importante de la economía, el cuarto por ingresos, ha mostrado la capacidad para crecer entre dos y cinco veces más de lo

que crece la economía en su conjunto. La inflación del sector se encuentra subiendo moderadamente y es un indicador de que existe más gasto del mercado.

El Índice de Confianza al Consumidor positivo es un indicador de que es momento propicio para realizar nuevas inversiones y reinversiones en el sector de telecomunicaciones. La variación del IPP es más estable en la sección de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipos, que en las otras tres secciones con el que se lo obtiene, lo que revela que la variación de los precios de los insumos para el productor del sector comunicaciones se mantiene relativamente constante y permite realizar inversiones y reinversiones sin un riesgo alto por este concepto. El ciclo del Índice de Confianza Empresarial del sector Servicios se encuentra 13% sobre su tendencia de crecimiento de corto plazo, esto muestra que la percepción de los empresarios en el sector comunicaciones es que están mejor y que tendrían mayor disposición para la capacidad de inversión y reinversión.

La pobreza de la población nacional urbana del país se sitúa en el menor porcentaje desde septiembre 2007, y dado que el mercado primario potencial para los servicios de telecomunicaciones son los habitantes de zonas urbanas, el indicador muestra que existe un clima favorable para la provisión de éstos por la tendencia a la disminución de los índices de pobreza. Los subocupados y los desempleados disminuyeron, en tanto que los ocupados plenos aumentaron. La ocupación plena fomenta la compra de servicios no necesarios, como aún son percibidos los servicios de telecomunicaciones por los habitantes del país, por tanto con la tendencia al incremento mensual y anual de la tasa de ocupación plena, se ha incrementado la potencial capacidad de adquisición de los mismos.

Por otra parte, el examen en el sector externo, muestra que la balanza comercial del subsector Telecomunicaciones es significativamente negativa, que se explica por el hecho de que el Ecuador es un importador neto de equipo y tecnología

de este tipo de bienes. Las importaciones para telecomunicaciones representan menos del 1.0% del total de las importaciones y la participación en exportaciones es insignificante; por este aspecto no existen, ni se prevén, futuros incentivos para las importaciones de bienes capital en este sector, y es este un limitante macroeconómico de las empresas de telecomunicaciones en su aspiración de la convergencia en servicios. Sin embargo, el mayor porcentaje de inversión extranjera directa en el país ocurre en el sector Comunicaciones, así grandes empresas mundiales de telecomunicaciones, como TELEFÓNICA de España y TELMEX de México, han decidido ampliar su cobertura de mercado a nivel latinoamericano, situación que confirma que las PYME a nivel local, no tienen esa capacidad de inversión, ni las facilidades de importación.

En cuanto a la información descrita del sector monetario y financiero, y en virtud de que todos los tipos de cartera se expanden, el crédito para las PYME de televisión por cable, que se encuentra dentro del tipo de crédito a microempresa, se encuentran en un periodo de accesibilidad al crédito para nuevas inversiones. Aunque el crédito a la actividad económica telecomunicaciones se mantiene con una participación reducida, en el aspecto individual, ha tenido un incremento notable en el último año, hecho atribuible a la política de reducción de tasas activas máximas, y la estabilización de las mismas. Además para el sector productivo PYME, la diferencia de tasas se encuentran cercanas a la diferencia promedio de todos los sectores, por tanto es uno de los sectores más beneficiados con la disminución de las tasas de interés.

En el sector fiscal, los impuestos que se aplican a todo el sector de telecomunicaciones es el IVA, y su aporte a la recaudación de impuestos total del país es un 5.43% (64,72% de las telecomunicaciones del 8,40% del sector comunicaciones). Además las empresas de televisión pagada aportan con el ICE

con un porcentaje del 2,17% del total de este impuesto. A pesar de que el aporte no es tan grande como de otros sectores de la economía, para la provisión de estos servicios no hay expectativas de subsidios. Lo que si existe es un gasto publico creciente, que influye en el sector de las telecomunicaciones en la medida en que el respaldo económico de la empresa CNT EP, le da ventajas sobre los demás participantes del mercado, esto afecta a los precios de los bienes y de los factores de producción, y por lo tanto, los incentivos, la conducta, y el interés en la inversión o reinversión en la provisión de servicios convergentes.

1.3 ASPECTOS REGULATORIOS PARA LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN PAGADA Y ACCESO A INTERNET

1.3.1 Ingreso al mercado

En el marco de la regulación vigente para los proveedores de servicios de televisión pagada se requiere de un titulo habitante, otorgado por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones CONATEL, mediante un contrato de autorización del Estado; para esto el peticionario debe presentar una serie de requisitos legales, y un estudio técnico - financiero que demuestre la viabilidad del proyecto, el tiempo promedio para obtener la concesión es un año. El pago al Estado es diferenciado y se lo calcula en base a fórmulas que consideran, entre otros valores, el número de canales, un coeficiente poblacional y un coeficiente de zona.

Por su parte, para ser proveedor de servicios de Internet (ISP), se requiere un Permiso de Servicios de Valor Agregado de Internet concedido por el Estado, y además el amparo de una empresa portadora autorizada (propietaria del cable o medio de acceso), que se realiza a través del pago al portador por registrar como suyo cada enlace de los clientes. Otra alternativa de operación, es el uso de infraestructura portadora propia, siempre y cuando se obtenga el título habilitante

para la prestación de servicios portadores,²⁰ esta segunda opción implica la obtención de dos títulos habilitantes: un permiso de servicios de valor agregado de Internet, y un contrato de concesión de servicios portadores.

Anteriormente, la única posibilidad para obtener licencia de servicios portadores, era pagar al Estado el valor de US \$ 250.000 por derechos de concesión por 15 años, el mismo que otorga autorización de cobertura nacional. Esto ha ocasionado que únicamente las grandes empresas cuenten con esta licencia, generando oligopolios. Por esta razón, el 89% del total de proveedores de Internet no cuentan con una concesión propia para prestar servicios de portadores (el total de empresas es 22 empresas portadoras y 159 ISP).²¹ En muchos casos, esta situación no ha permitido la reducción de las tarifas de acceso a Internet, ya que los ISP deben pagar al operador de servicios portadores, un porcentaje por cada enlace de sus clientes.

Mediante Resolución 605-30-CONATEL-2006 de 24 de noviembre de 2006, el CONATEL determinó el valor del derecho de concesión para la prestación de servicios portadores regionales con cobertura a nivel provincial, cuyos valores fueron revisados y modificados a los vigentes que se detalla en la Tabla No. 9:

Provincia	Valor (US \$)	Provincia	Valor (US \$)	Provincia	Valor (US \$)	Provincia	Valor (US \$)
Azuay	14.000	El Oro	13.000	Los Ríos	15.000	Pichincha	57.000
Bolívar	5.000	Esmeraldas	9.000	Manabí	27.000	Sucumbíos	5.000
Cañar	5.000	Galápagos	5.000	Morona Santiago	5.000	Tungurahua	10.000
Carchi	5.000	Guayas	80.000	Napo	5.000	Zamora Chinchipe	5.000
Chimborazo	9.000	Imbabura	8.000	Orellana	5.000		
Cotopaxi	8.000	Loja	9.000	Pastaza	5.000		

Tabla No.9 Valores de concesión para el servicio de portador regional
Fuente y elaboración: SUPATEL, *Revista Institucional No. 7 Abril 2010*, p.22.

²⁰Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Ley Especial de Telecomunicaciones. Tomo II. Sección 46: Reglamento para la prestación de Servicios de Valor Agregado*, Quito, Primera Edición, 2010, p. 6.

²¹ Superintendencia de Telecomunicaciones SUPATEL, *Estadísticas Acceso a Internet Julio 2011*, 01-15.07.11, en <http://www.supatel.gob.ec/>

* Hasta la fecha no se ha considerado valores de concesión para las nuevas provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Santa Elena

Sin embargo de esta apertura, actualmente solo se ha concesionado hasta junio del 2011, dos licencias de servicios portadores regionales,²² del total de 22 empresas autorizadas, lo cual indica que las barreras regulatorias se mantienen. Existe, sin embargo, una propuesta de política de concesión, que permitiría a los proveedores de servicio de Internet, también acceder a sus usuarios a través de las redes de los operadores autorizados de televisión por cable; esta operación se circunscribiría a áreas en las cuales los portadores autorizados no dispongan de infraestructura propia, es decir, los operadores de televisión por cable en zonas desatendidas de las empresas portadoras y que ingresen al negocio de acceso a Internet, no necesitarían ningún contrato de concesión de portador.

1.3.2 Acceso a recursos escasos

Para la provisión de los servicios de televisión pagada por cable y acceso a Internet, el recurso no es escaso puesto que el cable no usa frecuencias del espectro radioeléctrico. Los recursos están limitados a la capacidad del medio físico que utilice cada empresa, y que puede ser mejorado con el avance tecnológico.

1.3.3. Interconexión

La interconexión en el sector de televisión pagada por cable y acceso a Internet no está regida por ningún Reglamento; porque sus redes no están definidas como redes públicas, y el principio que rige es que las redes públicas de telecomunicaciones tengan un diseño de red abierta; es decir, que no tengan protocolos ni especificaciones de tipo propietario, de tal forma que se permita la interconexión y conexión.

²² Secretaría Nacional de Telecomunicaciones SENATEL, *Estadísticas de los Servicios*, 01-15.07.11, en <http://www.conatel.gob.ec>

1.3.4. Regulación de prácticas anticompetitivas

De acuerdo con la legislación vigente, los servicios de audio y video por suscripción son catalogados como servicios de radiodifusión y televisión, y por tanto, son regidos por el Reglamento General de la Ley de Radiodifusión y Televisión, y no por la Ley de Telecomunicaciones. De tal forma no se asegura la libre competencia, como se lo hace para los prestadores de servicios de telecomunicaciones.

En el mercado ecuatoriano, la reacción de los incumbentes frente a la entrada de nuevos competidores, podrían generar las siguientes prácticas de competencia desleal:

- Predación de precios: la acción de fijar precios que no admiten competencia y que están por debajo de los costos, una vez que se ha expulsado a los rivales, la empresa predatora aumenta el precio y se convierte en monopolística.
- Restricciones verticales: contratos de exclusividad de arrendamiento de las redes portadores locales a los proveedores de Internet filiales, y del pago a los proveedores de programación de canales internacional de televisión.
- Aumento de los costos de los rivales, como lo hacen los proveedores de acceso internacional a los proveedores de Internet que son competencia de sus empresas adscritas.

Se concluye que actualmente no existe un ambiente adecuado que permita la libre competencia.

1.3.5. Servicio universal obligatorio

El servicio de valor agregado de acceso a Internet constituye uno de los servicios de acceso universal como los define el Artículo 16 de la Constitución de la República del Ecuador, que debe ser garantizado para los habitantes al tener acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.²³ En cambio, el servicio de televisión por suscripción es un bien suntuario que incluso paga impuesto a los consumos especiales ICE.

1.3.6. Regulación tarifaria

El régimen de libre competencia deja en libertad a las operadoras de audio y video por suscripción y a los permisionarios de SVA de acceso a Internet para fijar sus tarifas; no se fijan ni techos ni pisos tarifarios, como si ocurre en los servicios de telefonía.

²³Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Constitución de la República del Ecuador. Artículo 16, número 2*, Quito, Primera Edición, 2008, p. 20.

2. ENTORNO MESO

El análisis del entorno meso se elabora hasta el mes de junio de 2011, manteniendo el periodo tomado para el análisis macroeconómico del sector, desarrollado en el primer capítulo.

2.1 MERCADO DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR CABLE

En Ecuador el servicio de audio y video por suscripción (televisión pagada) se proporciona a través de tres modalidades de acceso: por cable físico, codificado terrestre (aéreo, pero no por recepción satelital, ejemplo UNIVISA) y codificado satelital (recepción vía satélite, ejemplo DIRECTV). El número de estaciones por grupo, hasta junio de 2011 es el que se presenta en la tabla No. 10:

SERVICIO	Nº ESTACIONES	%
Televisión por Cable Físico	240	90,6%
Televisión Codificada Satelital	2	0,8%
Televisión Codificada Terrestre	23	8,7%
TOTAL	265	100%

Tabla No. 10: Número de estaciones del servicio de audio y video por suscripción
Fuente: Supertel.²⁴ Elaboración: Supertel

La presente investigación se limita al análisis del sector de las empresas de televisión por cable, sin embargo, en el ámbito de análisis de la competencia se incluyen las otras modalidades de acceso como productos sustitutos.

Se ha clasificado el tamaño de las empresas basado en dos criterios:

²⁴ Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL, *Estadísticas*, 01.09.11, en <http://www.supertel.gov.ec/index.php/component/content/article/132>

- PYME a aquellas empresas privadas con ingresos anuales menores a US \$ 1.000.000 (menos de 6000 suscriptores que pagan un precio mensual promedio de USD \$ 14).
- Grandes a aquellas empresas privadas con ingresos anuales mayores a US \$ 1.000.000 (más de 6000 suscriptores a un precio mensual del servicio de USD \$ 14), o aquellas empresas públicas que tienen el respaldo económico del Estado para fortalecer sus operaciones

Bajo estos criterios adoptados en la presente investigación, de los 240 proveedores de televisión pagada por cable en el país, existe la distribución del número de proveedores y porcentaje de participación, de acuerdo su tamaño, que se presenta en la tabla No. 11:

Empresas tv por cable	Cantidad	Número de suscriptores	Participación del mercado
Grandes	17	185.604	67,68%
PYME	223	88.615	32,31%
Total	240	274.219	100,00%

Tabla No.11: Porcentaje de participación de las empresas de televisión por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Los 17 proveedores de televisión por cable, clasificados como grandes pertenecen únicamente a 4 empresas, que son:

- TEVECABLE S.A. y SATELCOM S.A. (Grupo TV CABLE)
- ECUADORTELECOM S.A. (Grupo TELMEX)
- EMPRESA PÚBLICA CORPORACIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT. EP.
- CABLEUNION S.A.

Estas 4 empresas abarcan el 67,68% del mercado. Cabe destacar el alto porcentaje de participación de las PYME, mismo que ha ido evolucionando en el tiempo, como se demuestra en el gráfico No. 16:

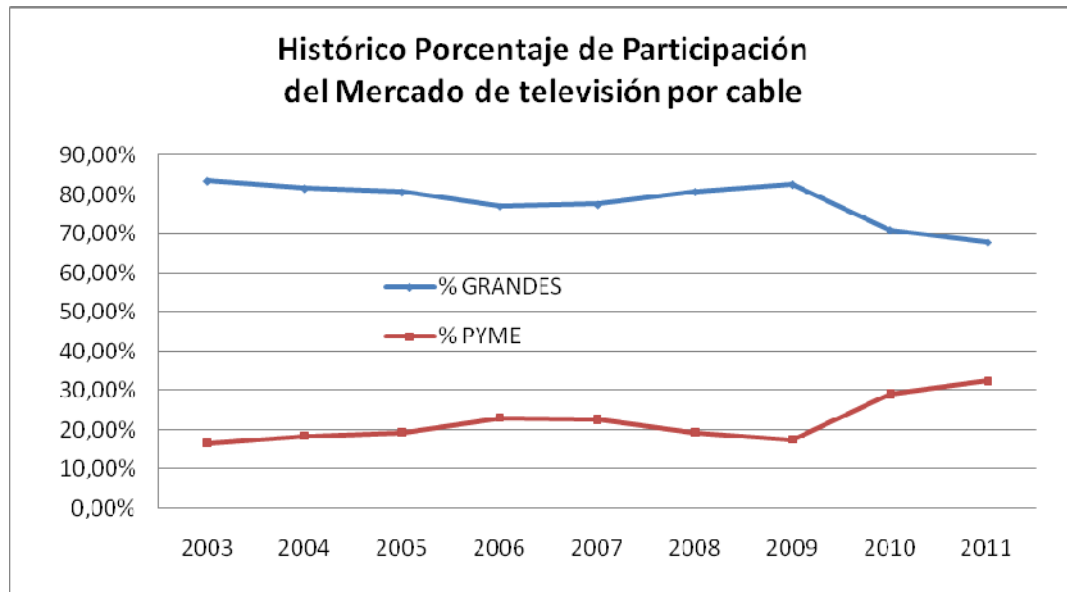


Gráfico No. 16: Histórico Porcentaje de Participación de las PYME en el Mercado de tv por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

La distribución en las 24 provincias del Ecuador es la siguiente:

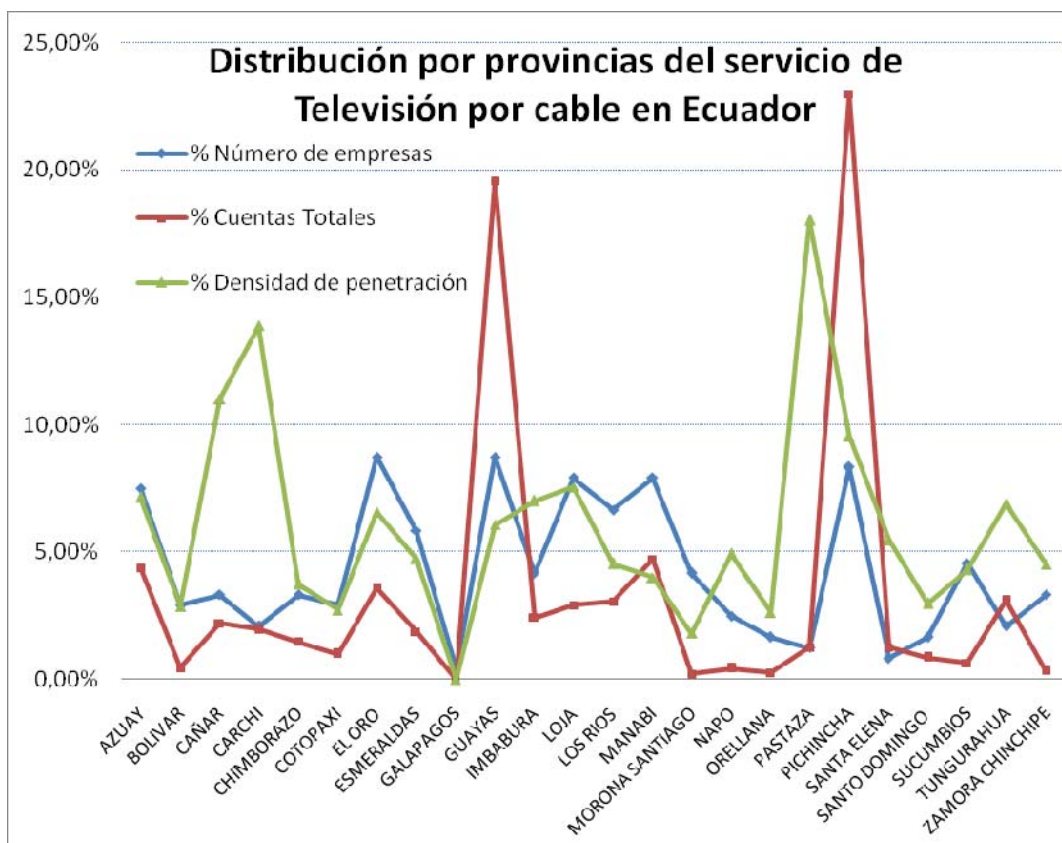


Gráfico No.17: Distribución por provincias del servicio de televisión por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

El gráfico No. 17 muestra que Pichincha tiene el mayor porcentaje de cuentas totales (22,95%) seguido de Guayas (19,57%), sin embargo el número de empresas de televisión por cable no está concentrado sólo en las grandes provincias, al contrario tiene una distribución que tiende a ser equitativa, siendo El Oro, Guayas y Pichincha las de mayor concentración pero sin superar ninguna el 8,75%.

En cuanto a la densidad de penetración se destaca Carchi, como la segunda provincia más atendida con 13.88%, esto a pesar que tiene únicamente el 2,08% del número de empresas a nivel nacional. Por otra parte, Imbabura ocupa el octavo lugar en densidad de penetración con un 7.01% y un número de empresas a nivel nacional del 4.17%.

2.1.1 Situación potencial de Mercado de televisión por cable en Carchi e Imbabura

A continuación se presenta la información relevante relacionada con el mercado potencial de televisión por cable en estas provincias:

- Población: Número de habitantes actuales según el Censo Nacional de noviembre de 2010
- Demanda Satisfecha: Número de cuentas reportadas por las empresas multiplicado por 4,2 (promedio estimado de usuarios por cuenta).
- Demanda Insatisfecha: La población menos la demanda satisfecha.
- Objetivo de Mercado: La demanda insatisfecha multiplicada por el porcentaje que los proveedores esperarían captar de la demanda potencial.

Para estimar ese porcentaje se ha supuesto que el suscriptor de televisión pagada puede ser el habitante que tiene vivienda propia totalmente pagada, esto es, en Carchi 45.0%, y en Imbabura 47.5%²⁵ como se demuestra en la tabla No. 12:

Provincia	Demanda Satisfecha	Población	Demanda Insatisfecha	Mercado Objetivo (usuarios)	Mercado Objetivo (cuentas)
Carchi	22.831	164.524	141.693	63.762	15.181
Imbabura	27.917	398.244	370.327	175.905	41.882

Tabla No.12: Mercado objetivo en Carchi e Imbabura del servicio de televisión por cable.
Fuente: Suputel e INEC. Elaboración: propia

2.1.2 Tendencia del mercado de televisión por cable en Carchi e Imbabura

A continuación se realizará una estimación de la demanda potencial para el servicio de televisión por cable en Carchi e Imbabura, con el objeto de prever el

²⁵ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC, *Resultados del CENSO 2010 Datos Generales*, 01.10.11, en <http://www.inec.gob.ec/>

panorama esperado para estas empresas si consideran el hecho de brindar únicamente éste servicio, sin optar por la opción de la convergencia tecnológica.

A nivel nacional, la información histórica del número de suscriptores del servicio de televisión por cable es la que se presenta en la tabla No. 13 y su comportamiento en el gráfico No. 18:

Año	Población Total	Número de Suscriptores	N° de miembros por hogar	N° de usuarios estimados	Grado de penetración del servicio
2003	12.842.578	96.830	4,2	406.686	3,17%
2004	13.026.891	103.142	4,2	433.196	3,33%
2005	13.215.089	104.401	4,2	438.484	3,32%
2006	13.408.270	127.832	4,2	536.894	4,00%
2007	13.605.485	137.056	4,2	575.635	4,23%
2008	13.805.095	156.755	4,2	658.371	4,77%
2009	14.005.449	162.405	4,2	682.101	4,87%
2010	14.204.900	222.185	4,2	933.177	6,57%
2011	14.483.499	274.219	4,2	1.151.719	7,95%

Tabla No.13: Histórico nacional del grado de penetración del servicio de televisión por cable.
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

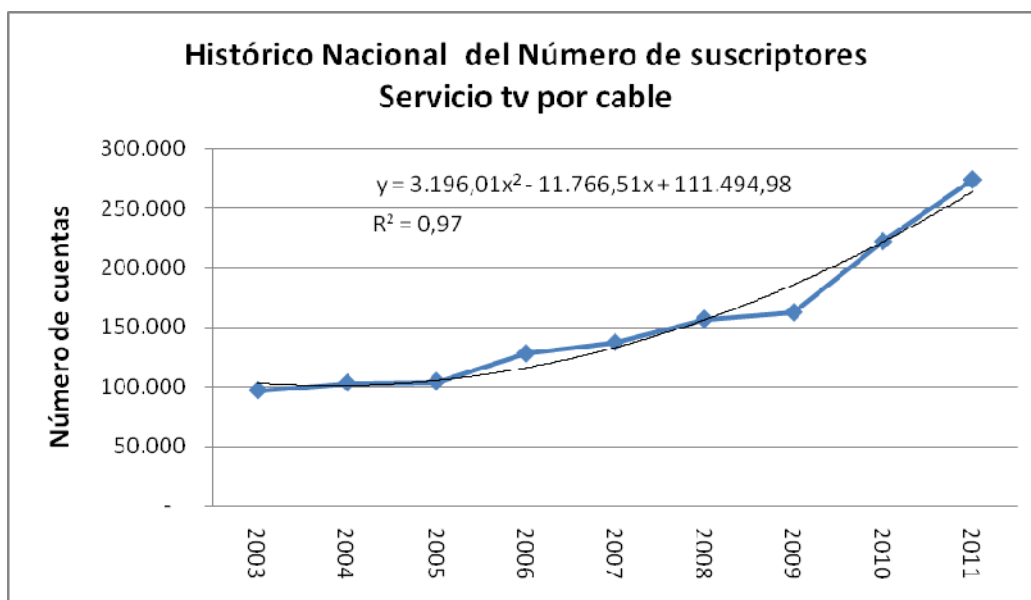


Gráfico No. 18: Histórico nacional del número de cuentas del servicio de televisión por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

La relación del número de cuentas (suscriptores) del servicio de televisión por cable, y el tiempo, se puede ajustar a una curva polinómica, de la siguiente forma:

$$y = 3196x^2 - 11767x + 111494$$

Donde:

y: número de cuentas de televisión por cable.

x: número de años a partir del año 2002 (año desde el cual existen datos de número de suscriptores del servicio)

Siguiendo la ecuación obtenida de la tendencia, se puede estimar para los próximos 5 años el número de usuarios y la densidad del servicio de televisión por cable en el país, cuya proyección se presenta en la tabla No. 14:

AÑO	Tendencia población	Tendencia número de suscriptores	Tendencia número de usuarios	Tendencia densidad
2012	14.628.189	313.424	1.316.381	9,00%
2013	14.829.443	368.773	1.548.847	10,44%
2014	15.030.697	430.514	1.808.159	12,03%
2015	15.231.952	498.647	2.094.317	13,75%
2016	15.433.206	573.172	2.407.322	15,60%

Tabla No. 14: Proyección nacional del grado de penetración del servicio de televisión por cable.
Elaboración: propia

De forma análoga en la provincia de Carchi, se realiza el mismo análisis, obteniéndose como resultado el grado de penetración del servicio que se presenta en la tabla No. 15:

Año	Población Total	Número de Suscriptores	N° de miembros por hogar	N° de usuarios estimados	Grado de penetración del servicio
2003	155.524	1.182	4,2	4.964	3,19%
2004	156.833	1.637	4,2	6.875	4,38%
2005	158.153	1.746	4,2	7.333	4,64%
2006	159.484	2.063	4,2	8.665	5,43%
2007	160.827	2.467	4,2	10.361	6,44%
2008	162.180	2.792	4,2	11.726	7,23%
2009	163.545	5.394	4,2	22.655	13,85%
2010	164.922	6.139	4,2	25.784	15,63%
2011	166.310	5.436	4,2	22.831	13,73%

Tabla No. 15: Histórico en Carchi del grado de penetración del servicio de televisión por cable.
Elaboración: propia

A continuación, como se puede apreciar en el gráfico No. 19, destaca en la provincia del Carchi que, por primera vez el reporte de número de suscriptores para el año 2011, fue menor al del año precedente. Si los datos proporcionados por parte de los operadores son veraces, las posibles causas pueden ser la falta de atractivo que están encontrando los consumidores del servicio de televisión por cable en esa provincia, y la presencia de la competencia con productos sustitutos.

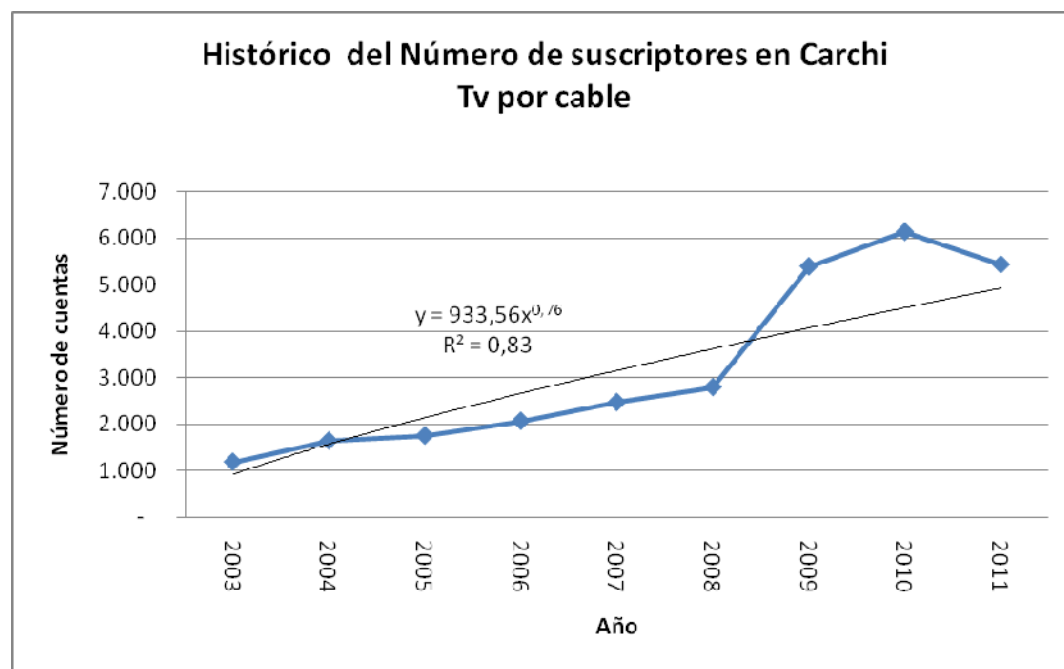


Gráfico No. 19: Histórico en Carchi del número de cuentas del servicio de televisión por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Para realizar la proyección de la densidad en la provincia del Carchi, se ha escogido una línea de tendencia del tipo potencial, aunque una curva tipo polinómica se ajustaría más, pero la última provocaría que las proyecciones para los próximos 5 años arrojen un número negativo de clientes, lo cual no sería real. El resultado de la proyección se presenta en la tabla No. 16:

Item (X)	Año	Tendencia Población Carchi	Tendencia Número de Cuentas	Tendencia Numero de Usuarios	Tendencia Densidad
10	2012	167.710	5.369	22.549	13,45%
11	2013	169.121	5.772	24.243	14,33%

12	2014	170.545	6.167	25.901	15,19%
13	2015	171.980	6.554	27.525	16,00%
14	2016	173.427	6.933	29.120	16,79%

Tabla No.16: Proyección en Carchi del grado de penetración del servicio de televisión por cable.
Elaboración: propia

Si bien actualmente en Carchi, el grado de penetración del servicio es mayor que el grado a nivel nacional con 6 puntos porcentuales, la tendencia es que dicha diferencia vaya disminuyendo, para pasar a ser mayor a 1 punto en el 2016.

Para la provincia de Imbabura se realiza igual procedimiento, y se obtiene la penetración del servicio que se presenta en la tabla No. 17:

Año	Población Total Imbabura	Número de Suscriptores	N° de Miembros Por Hogar	N° de Usuarios Estimados	Grado de Penetración del Servicio
2003	351.255	2741	4,2	11512,2	3,28%
2004	356.789	2632	4,2	11054,4	3,10%
2005	362.409	2663	4,2	11184,6	3,09%
2006	368.119	3926	4,2	16489,2	4,48%
2007	373.918	3553	4,2	14922,6	3,99%
2008	379.809	3532	4,2	14834,4	3,91%
2009	385.792	6278	4,2	26367,6	6,83%
2010	391.870	6274	4,2	26350,8	6,72%
2011	398.043	6647	4,2	27917,4	7,01%

Tabla No. 17: Histórico en Imbabura del grado de penetración del servicio de tv por cable.
Elaboración: propia

En los datos obtenidos, se aprecia incrementos cada tres años en el número de suscriptores de la provincia de Imbabura, cuyo comportamiento histórico se presenta en el gráfico No. 20:

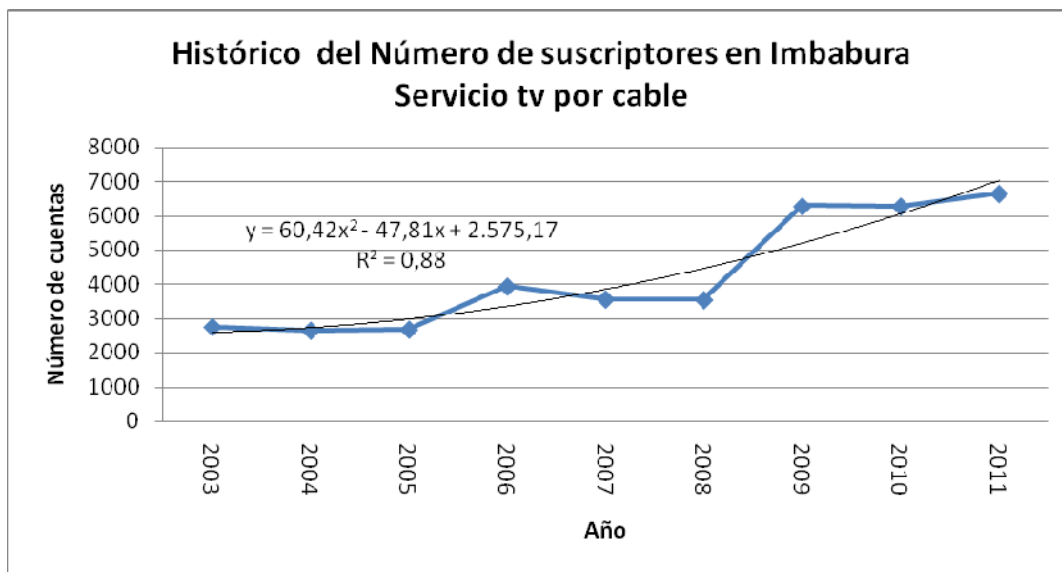


Gráfico No. 20: Histórico en Imbabura del número de cuentas del servicio de tv por cable
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Al realizar la proyección de la densidad del servicio, para los 5 años siguientes, se obtienen los resultados que se presentan en la tabla No. 18:

Item (X)	Año	Tendencia Población	Tendencia Número de Cuentas	Tendencia Numero de Usuarios	Tendencia Densidad
10	2012	403.455	8139,07	34184,094	8,47%
11	2013	409.302	9360,08	39312,336	9,60%
12	2014	415.149	10701,93	44948,106	10,83%
13	2015	420.996	12164,62	51091,404	12,14%
14	2016	426.843	13748,15	57742,23	13,53%

Tabla No. 18: Proyección en Imbabura del grado de penetración del servicio de tv por cable.
Elaboración: propia

En Imbabura, el grado de penetración del servicio de televisión por cable es aproximadamente igual al grado a nivel nacional, sin embargo se proyecta para el año 2016, que esta diferencia crezca y se ubique en más de 2 puntos.

2.2 MERCADO DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET

En Ecuador, el servicio de Internet se proporciona a través de tres modalidades de acceso: conmutado (vía telefónica o dial up), dedicado (recepción por un cable o inalámbrico) y móvil (recepción a través de las operadoras de servicio

móvil avanzado, conocido como telefonía celular). El número de proveedores y abonados por modalidad de acceso, hasta junio de 2011, se presenta en la tabla No. 19:

Tipo de Acceso a Internet	N° Proveedores	N° de Cuentas o Abonados	Porcentaje
Acceso Conmutado	165	12.898	0.69%
Acceso Dedicado		533.639	28.74%
Acceso Móvil	3	1.310.427	70.57%
TOTAL	168	1.856.964	

Tabla No. 19: Número de proveedores de acceso a Internet
Fuente: Supertel.²⁶ Elaboración: Propia

La presente investigación se limita al análisis del sector de los proveedores de servicio de Internet (ISP) de acceso dedicado (que también proporcionan acceso conmutado), sin embargo, la modalidad de acceso móvil se considera como producto sustituto.

Se ha clasificado el tamaño de las empresas proveedoras de acceso a Internet basado en dos criterios:

- PYME a aquellas empresas privadas con ingresos anuales menores a US \$ 500.000 (menos de 2000 suscriptores a un precio mensual promedio del servicio de USD \$ 20).
- Grandes a aquellas empresas privadas con ingresos anuales mayores a US \$ 500.000 (más de 2000 suscriptores a un precio mensual promedio del servicio de USD \$20), o aquellas empresas públicas que tienen el respaldo económico del Estado para fortalecer sus operaciones

²⁶ Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTTEL, *Estadísticas*, 01.09.11, en <http://www.supertel.gov.ec/index.php/component/content/article/132>

Bajo estos criterios adoptados, de los 165 ISP que proporcionan acceso dedicado fijo en el país, se puede los clasificar por su tamaño de acuerdo a porcentaje de participación de mercado, como se muestra en la tabla No. 20:

Empresas Proveedoras de Internet	Cantidad	Número de Cuentas	Porcentaje
Grandes	10	531.321	97.22%
PYME	155	15.216	2.78%
Total	165	546.537	100,00%

Tabla No. 20: Porcentaje de participación de las empresas de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Los 10 ISP clasificados como grandes pertenecen a 10 empresas, que son:

- CORPORACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT. EP.
- SURATEL (GRUPO TV CABLE)
- ECUADORTELECOM S.A. (GRUPO TELMEX)
- PUNTO NET S.A.
- TRANS-TELCO
- EASYNET S.A.
- MEGADATOS
- PANCHONET
- LUTROL S.A.
- TELCONET

Las PYME de Internet apenas participan del 2,78% del mercado. Sin embargo, hace apenas 5 años (año 2007), participaban de aproximadamente el 41%, como se demuestra en la tabla No. 21:

Año	No. de cuentas de empresas Grandes	No. de cuentas de PYME	TOTAL	% GRANDES	% PYME
2007	181.238	129.707	310.945	58,29%	41,71%
2008	264.478	56.094	320.572	82,50%	17,50%
2009			337.435	97,48%	2,52%

	328.936	8.499			
2010	459.603	12.826	472.429	97,29%	2,71%
2011	531.321	15.216	546.537	97,22%	2,78%

Tabla No. 21: Histórico de participación de las PYME de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

En el gráfico No. 21 se presenta el comportamiento histórico de las empresas grandes así como de las PYME y se verifica la forma en que estas últimas fueron perdiendo participación en el mercado.

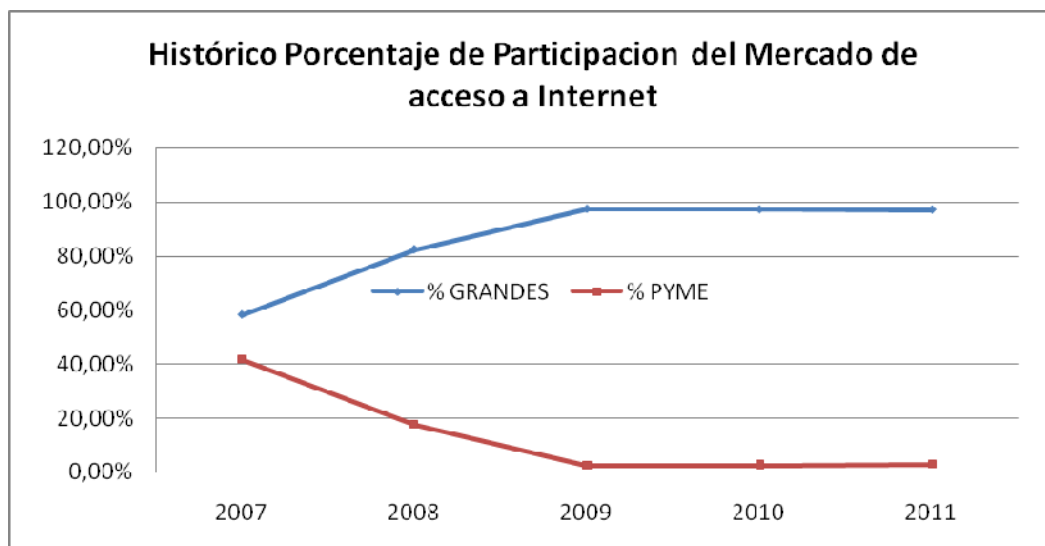


Gráfico No. 21: Histórico de participación de las empresas de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Al realizar el análisis por provincia, en lo que corresponde a proveedores, porcentajes de cuentas y penetración del servicio, se observa la distribución que se presenta en el gráfico No. 22:

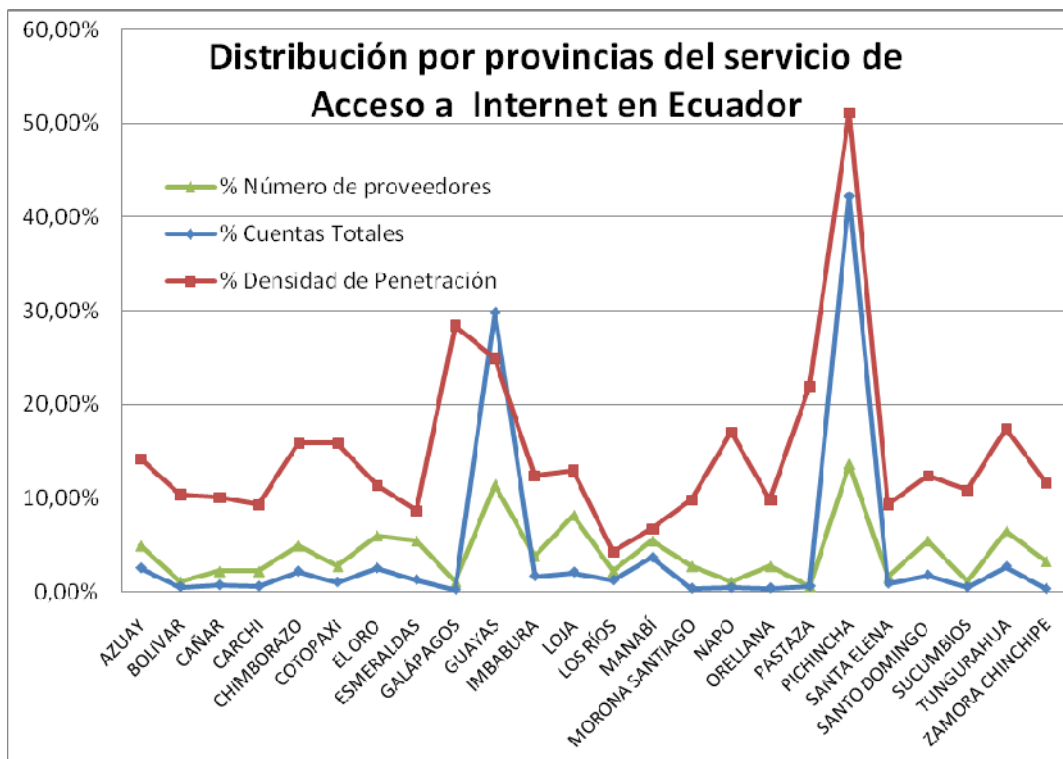


Gráfico No. 22: Distribución por provincias del servicio de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Se desprende del gráfico No. 22 que las tres provincias con mayor porcentaje de penetración son: Pichincha, Galápagos y Guayas, con 51%, 28% y 24%, respectivamente; por el contrario las provincias menos atendidas del servicio de Internet son Esmeraldas, Manabí y Los Ríos. Las grandes empresas que están ubicadas en Pichincha y Guayas, y que ya están ofreciendo servicios convergentes, siguen ganando cuota de mercado, pero únicamente en esas provincias.

En cuanto a la densidad de penetración se destaca Carchi (en forma inversa a la situación de televisión por cable), como una de las menos atendidas del país, siendo la vigésimo segunda con 9.29%. Por otra parte, Imbabura ocupa el décimo primer lugar en densidad de penetración con un 12.34%.

La relación del número de cuentas de Internet al número de suscriptores de televisión por cable es aproximadamente 2 a 1.

2.2.1 Situación actual de Mercado de acceso a Internet en Carchi e Imbabura

A continuación, en la tabla No. 22 se presenta la siguiente información relevante de las provincias de análisis, con referencia al mercado de acceso a Internet:

- Población: Número de habitantes actuales según el Censo Nacional de noviembre de 2010
- Demanda Satisfecha: Número estimado de usuarios por cuenta según fuente de la SUPERTEL.
- Demanda Insatisfecha: La población menos la demanda satisfecha.
- Objetivo de Mercado: La demanda insatisfecha multiplicada por el porcentaje que los proveedores esperarían captar de la demanda potencial. Para estimar ese porcentaje se utilizó el supuesto de que el abonado de Internet puede ser igual al número de hogares que tienen computador propio, esto es: en Carchi 9.2%, y en Imbabura 19.4%,²⁷ con base en este criterio se procedió a realizar la estimación que se presenta en el tabla No. 22:

Provincia	Demanda Satisfecha (Estimado de usuarios)	Población	Demanda Insatisfecha	Mercado Objetivo en usuarios	Mercado Objetivo en cuentas
Carchi	15.505	164.524	149.019	13.709	2.741
Imbabura	49.941	398.244	348.303	67.570	12.285

Tabla No. 22: Mercado objetivo en Carchi e Imbabura para el acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

2.2.2 Tendencia del mercado de acceso a Internet en Carchi e Imbabura

Con el objeto de proyectar el mercado del servicio de Internet para las empresas que incursionen en los servicios de convergencia tecnológica, se realizará

²⁷ Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, “Las condiciones de vida de los ecuatorianos : Vivienda”, 1-15.10.11, en <http://www.inec.gob.ec/>

una estimación de la demanda potencial. La información histórica nacional del número de cuentas del servicio de acceso a Internet se presenta en la tabla No. 23:

Año	Población Total	Número de cuentas (Abonados)	N° promedio de usuarios por cuenta	N° de usuarios estimados	Grado de penetración del servicio
2003	12.842.578	107.350	1,5	158.579	1,23%
2004	13.026.891	119.768	1,6	191.903	1,47%
2005	13.215.089	128.720	4,0	514.020	3,89%
2006	13.408.270	207.277	4,0	823.483	6,14%
2007	13.605.485	310.945	3,2	993.180	7,30%
2008	13.805.095	320.572	5,1	1.627.916	11,79%
2009	14.005.449	337.435	5,2	1.764.845	12,60%
2010	14.204.900	472.429	5,9	2.765.653	19,47%
2011	14.483.499	546.537	5,6	3.073.034	21,22%

Tabla No. 23: Histórico nacional del grado de penetración del servicio de acceso a Internet
Fuente: INEC y Supertel. Elaboración: propia

Con esta información se puede determinar la tendencia del número de cuentas de Internet a nivel país, que se presenta en el gráfico No. 23:

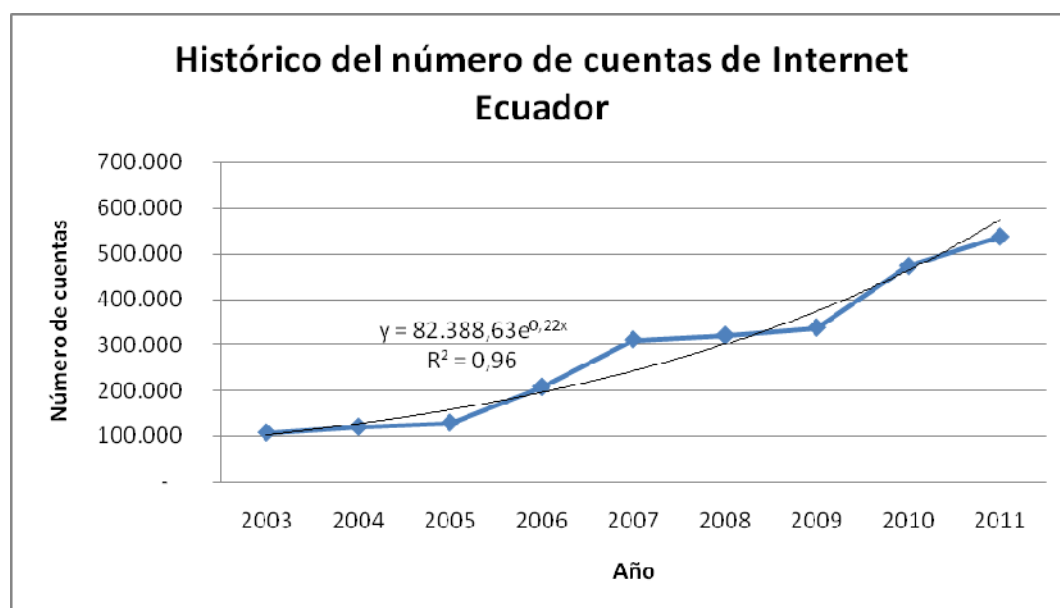


Gráfico No. 23: Tendencia histórica nacional del número de cuentas de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

La relación del número de abonados del servicio de acceso a Internet y el tiempo, se puede ajustar a una curva exponencial, de la siguiente forma:

$$y = 82.388,63 e^{0,22x}$$

Donde:

y: número de cuentas o abonados de Internet.

x: número de años a partir del año 2002.

Siguiendo la tendencia se puede estimar para los próximos 5 años, el número de usuarios (asignando el promedio actual de 5 usuarios por cuenta) y la densidad del servicio de acceso a Internet en el país. En la tabla No. 24 se presenta el resultado de esta estimación:

Año	Tendencia Población	Tendencia Número de Cuentas	Tendencia Número de Usuarios	Tendencia Densidad
2012	14.628.189	746.616	3.733.080	25,52%
2013	14.829.443	930.341	4.651.705	31,37%
2014	15.030.697	1.159.276	5.796.381	38,56%
2015	15.231.952	1.444.547	7.222.735	47,42%
2016	15.433.206	1.800.016	9.000.082	58,32%

Tabla No. 24: Proyección nacional del grado de penetración del acceso a Internet
Elaboración: propia

En un horizonte de 5 años, la proyección de la relación del número de cuentas de Internet fijo (dedicado y conmutado) al número de suscriptores de televisión por cable es aproximadamente 3,7 a 1.

Para la provincia de Carchi, se utiliza de igual manera la información histórica, que se presenta en la tabla No. 25:

(X)	Año	Población Total	Número de Cuentas	Nº de Usuarios Estimados	Grado de Penetración del Servicio
1	2006	159.484	841	3.364	2,11%
2	2007	160.827	468	1.869	1,16%
3	2008	162.180	532	2.082	1,28%
4	2009	163.545	439	1.803	1,10%
5	2010	164.922	2.146	10.426	6,32%

6	2011	166.310	3.100	15.505	9,32%
---	------	---------	-------	--------	-------

Tabla No. 25: Histórico en Carchi del grado de penetración del servicio de acceso a Internet
Fuente: INEC y Supertel. Elaboración: propia

En la provincia del Carchi destaca el crecimiento explosivo (488%) en el acceso a Internet en el año 2010, como se muestra en el gráfico No. 24:

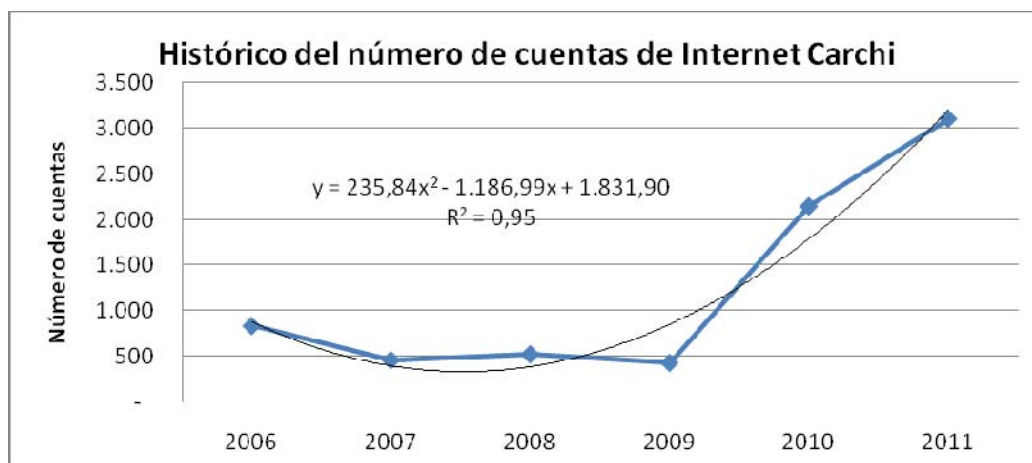


Gráfico No. 24: Histórico en Carchi del número de cuentas de acceso a Internet
Fuente: Supertel. Elaboración: propia

Donde x: número de años a partir de 2005 (año con disponibilidad de la información relacionada al número de cuentas a nivel provincial)

Realizando la misma estimación para los próximos 5 años, se obtiene la penetración del servicio que se presenta en la tabla No. 26:

Item (X)	Año	Población Total	Número De Cuentas	Nº de Usuarios Estimados	Grado de Penetración del Servicio
7	2012	167.710	5.079	25.396	15,14%
8	2013	169.121	7.430	37.149	21,97%
9	2014	170.545	10.252	51.260	30,06%
10	2015	171.980	13.546	67.730	39,38%
11	2016	173.427	17.312	86.558	49,91%

Tabla No. 26: Proyección en Carchi del grado de penetración del acceso a Internet
Elaboración: propia

Actualmente en Carchi, el grado de penetración del servicio de acceso a Internet es menor que el grado a nivel nacional con 5 puntos porcentuales, se estima

que la tendencia es que dicha diferencia vaya creciendo, para pasar a ser de 9 puntos en el 2016.

A continuación se realiza el mismo análisis para la provincia de Imbabura, contando con la información de los 5 últimos años, que se presenta en la tabla No. 27:

Año	Población Total	Número de Cuentas	N° de Usuarios Estimados	Grado de Penetración del Servicio
2006	368.119	3.317	13.268	3,60%
2007	373.918	2.019	8.335	2,23%
2008	379.809	2.247	9.044	2,38%
2009	385.792	5.374	21.658	5,61%
2010	391.870	7.772	40.882	10,43%
2011	398.043	9.066	49.941	12,55%

Tabla No. 27: Histórico en Imbabura del grado de penetración del servicio de acceso a Internet
Fuente: INEC y Suputel. Elaboración: propia

En Imbabura, como se puede observar en el gráfico No. 25, el crecimiento explosivo fue en el año 2009 con el 100%.

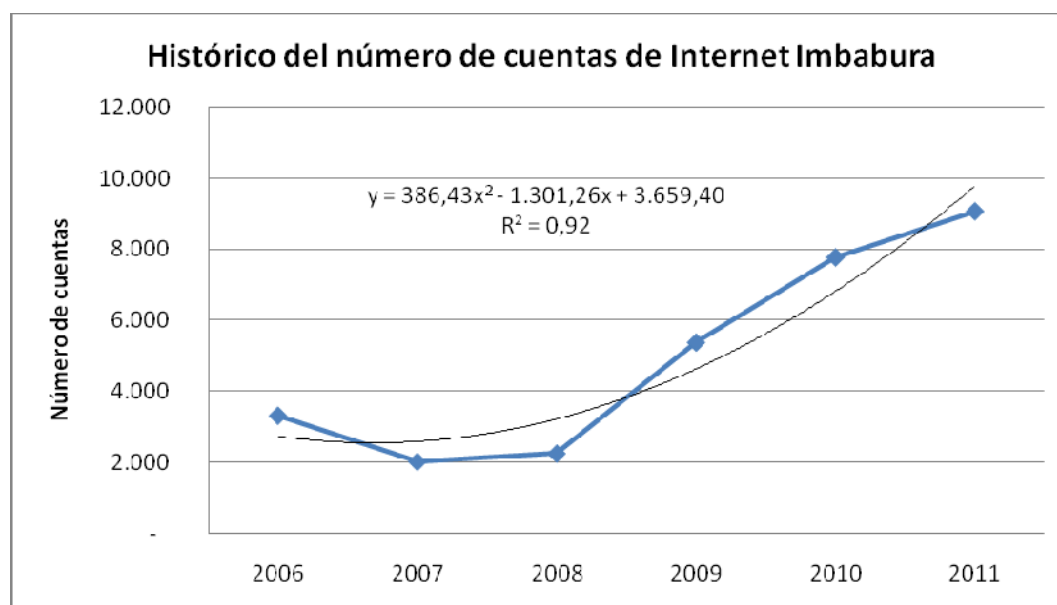


Gráfico No. 25: Histórico en Imbabura del número de cuentas de acceso a Internet
Fuente: Suputel. Elaboración: propia

Con esta información, se procede a estimar la penetración del servicio para los próximos 5 años, obteniéndose la información que se presenta la tabla No. 28:

Item (X)	Año	Población Total	Número de Cuentas	N° de Usuarios Estimados	Grado de Penetración del Servicio
7	2012	403.455	13.486	67.428	16,71%
8	2013	409.302	17.981	89.904	21,97%
9	2014	415.149	23.249	116.244	28,00%
10	2015	420.996	29.290	146.449	34,79%
11	2016	426.843	36.104	180.518	42,29%

Tabla No. 28: Proyección en Imbabura del grado de penetración del acceso a Internet
Elaboración: propia

A junio de 2011, en Imbabura el grado de penetración del servicio de Internet es inferior en 2 puntos porcentuales que el grado a nivel nacional, se proyecta para el año 2016, que esta diferencia crezca hasta 16 puntos.

2.3 ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD

El análisis de la competitividad del servicio de acceso a Internet a través de las redes de televisión por cable de las PYME de Imbabura y Carchi, se lo realiza mediante un análisis de las fuerzas competitivas de Porter, modelo estratégico que puede ser utilizado para medir el poder de negociación de los agentes que participan en la industria, del tal manera que permita evaluar de forma aproximada la rentabilidad del sector y la proyección futura de las empresas.

2.3.1 El Poder de negociación de los proveedores

2.3.1.1 Proveedores de acceso internacional

Factores

Para proveer el servicio de acceso a Internet se debe pagar por el acceso internacional a proveedores que tienen estas características:

- Son pocos y están más concentrados que el sector al que venden.

- Sus servicios no compiten con sustitutos;
- Tienen muchos clientes, por lo que las PYME de tv por cable en Imbabura y Carchi no son importantes para el proveedor;
- El producto que proveen es un requerimiento necesario;
- Sus productos no están diferenciados;
- Los costos implícitos para cambio de proveedor son altos;
- Son una amenaza de integrarse hacia adelante, algunos ya lo han hecho

Variables

- Número de proveedores de acceso internacional en Imbabura y Carchi: son 8: CNT EP, CELEC EP (Transnexus), Telconet, Telefónica, Conecel (Grupo TELMEX), Globalcrossing, Megadatos y Suratel;
- Precio de los insumos: alto, aproximadamente US \$ 400 al mes por un ancho de banda de 2,048 Mbps (por lo general se requiere más ancho de banda)
- Insumos sustitutos: no
- Tiempo de entrega y capacidad de respuesta: lenta, aproximadamente 2 meses para la entrega del servicio en provincia.
- Posibilidad del proveedor de integrarse hacia adelante: si, todos a excepción de Globalcrossing, Transnexus y Telefónica, forman parte del grupo de los 10 ISP, clasificados como grandes a nivel nacional.
- Capacidad de las PYME de integrarse hacia atrás: no

2.3.1.2 Proveedores de servicios Portadores

Las empresas de televisión por cable para proveer el servicio de acceso a Internet deben pagar por el registro de sus redes a través de empresas autorizadas de servicios portadores, las cuales tienen estas características:

- Son pocos y están más concentrados que el sector al que venden.

- El registro o amparo de los enlaces no compite con sustitutos.
- Tienen muchos clientes en sus empresas que operan como ISP, por lo que las PYME en Imbabura y Carchi no son importantes para el proveedor
- El producto que proveen es un requerimiento necesario
- Sus productos no están diferenciados
- Los costos implícitos para cambio de proveedor son altos, porque no todos están dispuestos a registrar las redes de televisión como suyas.
- Son una amenaza de integrarse hacia adelante, algunos ya lo han hecho

Variables

- Número de proveedores de servicios portadores autorizados a nivel nacional (con cobertura en Imbabura y Carchi): 20, entre los cuales destacan: CNT EP, Ecuadortelecom y Conecel (grupo TELMEX), Puntonet, Telconet, Nedetel, Megadatos y Suratel (grupo TV CABLE)
- Precio de los insumos: alto, las empresas portadoras se llevan un alto porcentaje por el ingreso de cada abonado asociado con cada enlace registrado.
- Insumos sustitutos: no
- Tiempo de entrega y capacidad de respuesta: mediano para el registro de las redes ante el Organismo del Estado.
- Posibilidad del proveedor de integrarse hacia adelante: si, todos a excepción de Nedetel, también forman parte del grupo de los 10 ISP clasificados como grandes a nivel nacional.

Para el análisis anterior se ha supuesto que las empresas de televisión por cable no tienen autorización propia de servicios portadores locales, y en la presente investigación se denominará a ese como el escenario No. 1. Sin embargo, también

existe la posibilidad de obtener la licencia de portador con cobertura a nivel nacional o regional, y a este caso se denominará como el escenario No. 2.

2.3.2 El poder de negociación de los clientes de acceso a Internet

Factores

Actualmente los clientes de Internet en Imbabura y Carchi no tendrían gran poder de negociación, porque al no disponer de muchos proveedores no podrían lograr que las empresas disminuyan los precios. Los clientes tienen estas características:

- Todavía no están concentrados.
- El costo de cambio de proveedor para ellos es alto, porque no tienen varias opciones.
- No tienen información total.

Variables

- Características demográficas: urbano residencial.
- Grado de dependencia del servicio: mediano con tendencia a crecer.
- Disponibilidad de información de los clientes: bajo, porque no se encuentran familiarizados con el servicio.
- Hábitos de consumo del servicio de Internet: mediante centros de acceso denominados cibercafés.
- Capacidad de clientes de integración de hacia atrás: no

2.3.3 Rivalidad con los competidores actuales

Factores

El mayor competidor para el acceso a Internet a través de cable modem en Imbabura y Carchi es la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP, con

su servicio ADSL (conocido como “fastboy”), la cual representaría una competencia difícil de enfrentar porque tiene las siguientes características:

- Crecimiento en número de clientes.
- Costos fijos bajos porque dispone de la red telefónica ya instalada, como medio de transporte.
- Debe realizar incrementos de la capacidad en el centro de gestión
- Tiene alta capacidad de inversión porque cuenta con recursos públicos.
- Alto liderazgo por diferenciación y/o costo.

Variables

- Sensibilidad a las barreras de entrada: ninguno, puesto que las políticas regulatorias fomentan su mayor participación en el mercado.
- Acceso a canales de distribución: muy bueno puesto que es el proveedor dominante de servicios portadores locales, con un porcentaje de participación del total de usuarios, igual a 59,56 % (a junio del 2011). ²⁸
- Capacidad de mejorar la tecnología instalada: alta debido a su disponibilidad capital para nuevas inversiones.
- Posicionamiento de sus productos: bueno
- Volumen de ventas de empresas frente al promedio del sector: alto
- Generaría variables de diferenciación y/o reducción de costos: si, mediante servicios adicionales
- Capacidad de diversificación: si, ofrece también telefonía fija y celular.

2.3.4 Amenaza de nuevos competidores de proveedores de acceso a Internet

Factores

²⁸ Superintendencia de Telecomunicaciones SUPATEL, “*Estadísticas Portadores*”, 01-02.09.11, en <http://www.supatel.gob.ec/pdf/estadisticas/portadores.pdf>

Cualquier empresa tendría muchas barreras para convertirse en nuevo competidor de aquellas que oferten el cable modem (si éste producto ya estuviera en el mercado), sin embargo existe la posibilidad que la empresa GRUPO TV CABLE que ya oferta el cable modem en Quito, Guayaquil, y Cuenca, incursione en el mercado de Imbabura y Carchi. Este competidor tendría estas características:

- Menor número de clientes actuales (del servicio de televisión pagada) que las PYME en Imbabura y Carchi
- Costos fijos bajos porque al igual que las PYME, como empresa de televisión por cable ya tiene la red de portadora instalada
- Debe realizar incrementos de la capacidad en el centro de gestión
- Tiene alta capacidad de inversión
- Alto liderazgo por diferenciación y/o costo.

Variables

- Sensibilidad a las barreras de entrada: ninguno, porque cuenta con las licencias de servicios portadores a nivel nacional (a través de SURATEL)
- Acceso a canales de distribución: bueno puesto que es otro proveedor grande de servicios portadores locales.
- Capacidad de mejorar la tecnología instalada: alta debido a su disponibilidad de capital para nuevas inversiones.
- Posicionamiento de sus productos: bueno
- Volumen de ventas de empresas frente al promedio del sector: alto
- Generaría variables de diferenciación y/o reducción de costos: si, mediante servicios adicionales como correo y “hosting” (hospedaje de páginas web).
- Capacidad de diversificación: si, ofrece también telefonía fija.

Cabe mencionar que la empresa TELMEX (a través de ECUADORTELECOM S.A) ha ingresado al mercado de acceso a Internet con la tecnología cable modem en Quito y Guayaquil, sin embargo para el presente estudio no se analiza su competitividad, porque a diferencia del GRUPO TV CABLE, hasta la presente fecha, no dispone del servicio de televisión en Imbabura y Carchi.

2.3.5 Amenaza de productos sustitutos al Internet por cable modem

Factores

El potencial sustituto del acceso a Internet por cable modem es el acceso ADSL (línea telefónica mejorada), que tiene estas características:

- A la presente fecha no está sujeto a tendencias que mejoren su desempeño técnico contra el del cable módem
- Ofrecido por varias empresas, como aquellas que obtienen elevados rendimientos, como la CNT EP.

Variables

- Calidad del producto sustituto en relación con el cable modem: tiene menor límite de capacidad en ancho de banda.
- Precio: mejor, sólo en el caso que lo proporciona la CNT EP.
- Factibilidad de acceso al mercado del producto: mediano, porque a pesar de disponer de la red de transporte instalada, también debe ser adaptada.
- Propensión del cliente a sustituir: bajo, debido a la fortaleza del cable modem de ofrecer los servicios de Internet y televisión por el mismo medio, por el contrario los sustitutos potenciales actualmente no los proporcionan.

2.3.5.1 Ventajas comparativas del cable módem

a) Técnicas

Las ventajas técnicas del cable coaxial (medio de acceso del cable modem) sobre el principal medio sustituto, par trenzado de cobre (medio de acceso del servicio ADSL) son entre otras: mayor alcance (distancia permitida entre el proveedor y el abonado), menor susceptibilidad a interferencias (ingreso de ruido), y mayor capacidad ancho de banda.

Las redes de fibra óptica puras (fibra óptica como medio de acceso, desde el proveedor hasta el abonado) pueden ser la solución óptima a largo plazo para soportar los servicios convergentes de telecomunicaciones, pero no lo son para el futuro inmediato en países como Ecuador, principalmente porque el costo del medio es todavía un limitante (comparado con el cable coaxial básico), por ello en el país la fibra óptica sigue siendo el medio de acceso exclusivo para clientes corporativos, o residenciales pero con costo elevado por el servicio.

Por estos motivos, a nivel mundial el cable modem ha logrado un mayor despliegue que el acceso ADSL y la fibra óptica, principalmente en aquellas zonas en las que existen redes de cable coaxial desplegadas.

b) Comerciales

Una de las ventajas comerciales es la posibilidad que tiene el servicio de cable modem a ser facturado por el tiempo en que los abonados están utilizando los recursos, o por facturación plana,²⁹ o por volumen de datos recibidos y transmitidos, lo que permite a los proveedores diferenciar sus planes comerciales en una amplia gama. Por otra parte comercialmente es más fácil vender a un cliente ya existente que captar uno nuevo, la clave es venderle más servicios, es decir diferenciar del resto de competidores su producto actual que es la televisión por cable.

c) De inversión

²⁹Facturación por la cual se cobra un valor fijo por un periodo de tiempo establecido.

Las empresas existentes de televisión por cable que se encuentran en operación, tienen la ventaja de que la inversión en la red de distribución ya se encuentra realizada. Inclusive las nuevas empresas de este tipo también tendrían ventaja, porque la inversión en la red depende en mayor medida de la longitud total del cable, la cual varía de acuerdo al número de usuarios finales, y en virtud de que las redes de televisión por cable, operan proporcionando servicios de difusión,³⁰ con un solo enlace se puede transmitir datos a varios usuarios; minimizando así su inversión. En su lugar para transportar la información a través del par de cobre (ADSL), se requiere enlaces individuales para cada cliente.

Por tanto, a pesar que los costos fijos pueden ser similares en las redes de cable coaxial y de par trenzado de cobre, los costos variables en la primera son menores porque los usuarios comparten técnicamente el canal de acceso, mientras que en el segundo requiere una instalación dedicada por usuario.

2.3.6 Análisis de nuevas tendencias

a) Internet vía Inalámbrica

Como se detalló al inicio del capítulo, el acceso móvil a Internet (a través de las redes de telefonía celular 3G) es el de mayor participación en el mercado con un crecimiento desde diciembre de 2009 de 31,89%, hasta obtener en junio de 2011, un total del 70.57% del total de accesos (1.310.427 abonados), de los cuales la empresa CONECEL S.A. (PORTA) tiene 1.023.379 cuentas. Se aclara que el número de cuentas de acceso a Internet móvil considera a todos los dispositivos, conocidos como teléfonos inteligentes o “smart phones”, que ocupan el servicio de forma permanente (modalidad postpago) o que alguna vez ocupan el servicio

³⁰Difusión: Transmisión de señales desde un origen a todos los destinos posibles.

(modalidad prepago), a diferencia del número de cuentas de Internet fijo en donde el uso es permanente.

Este servicio sustituto al acceso a Internet fijo (por cable modem, ADSL, fibra o inalámbrico fijo) le ofrece una característica adicional a la convergencia de servicios, que es la “movilidad”, y por esta cualidad se lo califica como el “quad play” (Internet, telefonía, televisión y movilidad), que el servicio de cable modem no lo puede proporcionar de forma intrínseca, porque su acceso es a través del cable.

El uso de los teléfonos inteligentes en Imbabura y Carchi no tan es frecuente como en las grandes ciudades, sin embargo conforme los resultados del censo nacional de noviembre de 2010, referentes a las condiciones socioeconómicas, en éstas provincias se indica que 56.2% y 60.3% de las personas utilizaron un celular, respectivamente, que duplica al 23.5% y 30.4%, que utilizaron el Internet, respectivamente, por lo que en el momento en que los costos de estos dispositivos finales y los precios del servicio sean más accesibles a los habitantes de estas regiones, este servicio debe ser considerado como el competidor más fuerte para el cable modem, por su ventaja competitiva de movilidad.

Por ello, un paso más allá de la convergencia en redes de cable es conseguir la convergencia “fijo-móvil”³¹, y ofrecer de forma transparente movilidad a los usuarios, con el empleo complementario de tecnologías inalámbricas como WiFi o WiMax (como alternativas al acceso a través de la red 3G), es decir tender cable hasta ciertos puntos y a partir de ahí proporcionar acceso inalámbrico.

Por otra parte, las empresas que ofrecen Internet con acceso netamente inalámbrico WiFi (desde el proveedor hasta el abonado) en Ecuador tienen la desventaja de utilizar esta tecnología en las bandas de frecuencia de uso libre, o no

³¹ Álvaro Suarez Sarmiento, *Apuntes sobre Maestría en Telecomunicaciones*, Escuela Politécnica del Litoral ESPOL, Guayaquil, 2011, p.161.

licenciadas: 2.4 Ghz y 5.7 Ghz, en las cuales se comparte el uso y no se garantiza la exclusividad del espectro, y por tanto, las interferencias y la saturación no pueden ser controladas, degradando, en ciertos casos, la calidad de servicio al usuario final. Adicionalmente se necesita línea de vista desde la antena transmisora del proveedor a la antena receptora del abonado, lo que dificulta el proceso de instalación.

Para el proveedor de Internet con acceso vía inalámbrica WiFi, únicamente representa un costo menor el ahorro del medio de transmisión (no utiliza el cable físico), pero todos los otros rubros: licencias, equipos y software del centro de gestión y equipos del cliente también son requeridos para esta forma de acceso, por lo que se considera que éste sustituto en la actualidad no tiene ventajas competitivas sobre el cable modem y aún no se convierte en un competidor fuerte para el servicio fijo por cable.

b) Internet TV

Hace varios años la industria a nivel mundial ha intentado colocar en el televisor la variedad de contenidos de Internet (en donde con más frecuencia domina el video). En este aspecto, las empresas Google y Apple se han convertido en las líderes del desarrollo de software para esta tecnología, por medio de la cual el televidente puede acceder a ciertas aplicaciones de Internet ("Youtube", redes sociales, búsqueda en la web) usando el televisor.

Al igual que los teléfonos inteligentes, los televisores que permiten integrar el acceso a Internet dentro de sus funcionalidades se conocen como televisores inteligentes o "smart tv" (entre las empresas fabricantes de estos televisores destacan Samsung, SONY y LG), y son dispositivos con capacidades especiales (interfaces de conexión) que les permite conectarse a la red de un proveedor de Internet, es decir requieren de intermediarios. Por tanto, el Internet Tv no debe ser

considerado como un competidor para el acceso a Internet, porque es la analogía de los teléfonos inteligentes, es decir, es un dispositivo final donde se ejecutan las aplicaciones del Internet y no una forma de acceso en sí.

Por tanto, la difusión del Internet TV, en el futuro podría ser explotado por los proveedores de servicios de Internet como un complemento a su servicio principal (acceso a Internet), y ofrecerlo como un valor agregado para el mercado exclusivo, ya que por su costo estos televisores son de uso limitado. Así por ejemplo, aunque el número de “smart tv” conectadas a Internet es creciente, un 18% de los usuarios de las tabletas (“tablets”)³² con conexión a Internet, las conectan a su televisor (vía interfaces HDMI o VGA) que no está conectado a Internet, con el objeto de consumir los contenidos de las primeras, y así éstas (las tabletas) se están convirtiendo en un complemento de la televisión³³, que en este caso no es utilizado para acceder a Internet TV, pero si para ejecutar las aplicaciones.

c) Universalidad del servicio de Internet por parte de la CNT EP.

La política gubernamental es promover el despliegue masivo del servicio de Internet en el país a través de la Empresa Pública CNT EP, y para ello desde el Ministerio de Telecomunicaciones se desarrollan proyectos de interés social, como son la provisión de Internet, a través de la CNT, a escuelas públicas y zonas rurales. Además el Organismo de Regulación, ha facilitado la participación de las Empresas Públicas (ETAPA EP en Cuenca, y CNT EP a nivel nacional excepto Cuenca) al otorgar el 1 de julio de 2011 sendos títulos habilitantes generales que les permite proporcionar todos los servicios de telecomunicaciones, radiodifusión y televisión sin pagar tarifa por derechos de concesión, por tratarse de prestación directa de servicios por parte del Estado, esto al amparo de lo establecido en la Constitución:

³² Tipo de computador portátil integrado con pantalla táctil, y de mayor tamaño que un smart phone

³³ Sara Rotman, FORRESTER, 12-16.04.12, en http://blogs.forrester.com/sarah_rotman_epps/12-04-11-the_tablet_tv_connection

“1) el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, entre ellos las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico (Art. 313); 2) el Estado será el responsable de la provisión de los servicios públicos de telecomunicaciones (Art. 314); y 3) el Estado constituirá empresas públicas para la gestión de los sectores estratégicos y para la prestación de los servicios públicos (Art. 315).”³⁴

Definitivamente el fomento de la universalidad del servicio a las empresas Públicas CNT EP y ETAPA EP, constituye a nivel nacional una amenaza para todas las empresas privadas proveedoras de Internet (grandes y PYME), porque las condiciones de regulación y capacidad de inversión son diferentes, y esto incide directamente en el ámbito comercial y de competencia. Específicamente en Imbabura y Carchi, como se analizó en el numeral 2.3.3, la CNT EP es el principal competidor actual.

Sin embargo, en Imbabura y Carchi, la preferencia de los consumidores por el servicio de Internet que ofrece la empresa pública aún no está marcada, y a pesar de las desventajas existentes para la empresa privada, aún está disponible la mayor parte del mercado, así por ejemplo en el servicio de telefonía móvil, en el cual la empresa pública CNT EP (antes ALEGRO PCS), a pesar de disponer de infraestructura, cobertura y precios adecuados siempre se ha mantenido una participación muy por debajo de las otras dos operadoras móviles (CLARO y MOVISTAR); la misma empresa CNT EP, que desde octubre de 2010 tiene la concesión del servicio de televisión satelital, su participación todavía no es representativa respecto a los operadores dominantes (TV CABLE y DIRECTV). En tal virtud, las PYME aún pueden contrarrestar la amenaza con una eficiente gestión comercial y óptima calidad de servicio.

³⁴ Resolución TEL-406-10-CONATEL-2011, 16.04.12, en <http://www.conatel.gob.ec>

2. 4 ANÁLISIS DEL AMBIENTE MESOECONÓMICO EN EL SECTOR

Las características tecnológicas de la provisión del servicio de Internet a través de redes de televisión por cable, con los altos costos fijos en los que hay que incurrir y las importantes barreras de entrada en la obtención de autorizaciones regulatorias, hacen que el número de empresas en este mercado sea pequeño y por tanto se encuentre lejos de una situación de competencia perfecta con productos homogéneos. La diferenciación de productos que ofrecen los grandes operadores, hace a su vez que el sector se aleje de una situación de competencia en precios. Por estas razones, la estructura de mercado que mejor se ajusta a este sector, es la de un oligopolio con ciertas características de monopolio natural debido el establecimiento y mantenimiento de las redes de telecomunicaciones del Estado y el fortalecimiento de la empresa pública CNT EP.

Específicamente en las provincias de Imbabura y Carchi, si bien a la fecha de la presente investigación, el objetivo actual de mercado es mayor en número de cuentas para el negocio de televisión por cable, la tendencia del grado de penetración del servicio de Internet a 5 años es mucho mayor que la del primero. Esto quiere decir que si bien hoy no parezca tan atractivo incursionar en el negocio de Internet, éste en el futuro se convertirá en el principal negocio de la empresa, o al menos el negocio en el que sea más probable captar nuevos clientes, como se puede observar en la tabla No. 29:

	Televisión por cable			Internet		
Densidad de Penetración	2011	Objetivo 2011	2016	2011	Objetivo 2011	2016
Carchi:	13,88%	15.181	16,79%	9,29%	2.700	49,90%
Imbabura:	7,01%	41.882	13,53%	12,34%	12.285	42,20%

Tabla No. 29: Comparación del grado de penetración de acceso a Internet y televisión por cable entre los años 2011 y 2016
Elaboración: propia

De las barreras analizadas, la que más afectaría a las PYME de Imbabura y Carchi en su posible incursión en la provisión de servicios convergentes, se deduce que es la dependencia de los proveedores de servicios de portadores locales, principalmente porque éstos al amparar la operación de las PYME estarían facilitando a un nuevo competidor de ellos en el servicio de acceso a Internet, y dado que en la legislación ecuatoriana no existe, como en otros países, la obligación de prestar servicios esenciales (servidumbres), la situación facilita mantener el régimen oligopólico vigente, ya que el poder de negociación favorece de forma desmedida a los portadores que acceden a registrar las redes.

3. ENTORNO MICRO

Para este análisis se ha escogido como “empresa tipo” a CINE CABLE TV que opera en Imbabura y Carchi, porque es la empresa con mayor cantidad de usuarios en esas provincias, ya ha incursionado en el negocio de Internet, y además porque ha facilitado la información financiera que permite profundizar el análisis.

3.1 MERCADO DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR CABLE

Se analizarán los ingresos y costos que ha mantenido la empresa CINE CABLE TV en la ciudad de Tulcán, para el negocio de televisión por cable

3.1.1 Precio promedio

A partir de consultas realizadas directamente a las empresas de tv por cable de Imbabura y Carchi, se ha estimado un valor promedio por el servicio básico de US \$11.54 por suscriptor. Además, de acuerdo a la última encuesta a los usuarios realizada por la SUPERTEL, el 56% de las empresas no ha incrementado el precio cobrado por el servicio en los últimos 3 años, por lo que se considerará que éste no sufrirá variaciones importantes. En la tabla No. 30 se presenta el precio que cada empresa cobra por el servicio en las citadas provincias:

Empresa de TV por cable	Área Servida	Provincia	Precio mensual sin impuestos (US \$)
CINE CABLE TV TULCAN	TULCAN	CARCHI	11,5
CINE CABLE TV IBARRA	IBARRA	IMBABURA	12,3
IMBACABLE	IBARRA	IMBABURA	9
TV MONTUFAR	SAN GABRIEL	CARCHI	7,8
CONTINENTV	OTAVALO	IMBABURA	16,4
MULTICABLE - ATUNTAQUI	ATUNTAQUI	IMBABURA	12,8
PARABOLICA DEL NORTE	ATUNTAQUI	IMBABURA	11,5
PIMAMPIRO TV	PIMAMPIRO	IMBABURA	10,65
CABLE CENTRO SM	EL ANGEL	CARCHI	10
TVTEL	COTACACHI	IMBABURA	9,6
MULTICABLE	OTAVALO	IMBABURA	14,4

Tabla No. 30: Precio que cobran la empresas de Imbabura y Carchi por el servicio de televisión por cable

Fuente: Empresas de tv por cable de Imbabura y Carchi. Elaboración: propia

3.1.2 Ingresos estimados para las empresas de televisión por cable en Imbabura y Carchi

A partir de la información de precios obtenida y el reporte del número de usuarios publicado por la SUPERTEL a junio de 2011, se estima a continuación el monto de ingresos para cada una de las empresas de televisión pagada en Imbabura y Carchi, que se presenta en la tabla No. 31:

Empresa de TV por cable	Número de usuarios	Ingresos mensuales (US \$)	Ingresos anuales (US \$)
CINE CABLE TV TULCAN	2182	25.093	301.116
CINE CABLE TV IBARRA	2003	24.637	295.643
IMBACABLE	1240	11.160	133.920
TV MONTUFAR	1052	8.206	98.467
CONTINENTV	1011	16.580	198.965
MULTICABLE - ATUNTAQUI	313	4.006	48.077
PARABOLICA DEL NORTE	290	3.335	40.020
PIMAMPIRO TV	254	2.705	32.461
CABLE CENTRO SM	197	1.970	23.640
TVTEL*	0	-	-
MULTICABLE*	0	-	-

Tabla No.31: Ingresos anuales estimados para la empresas de Imbabura y Carchi por el servicio de televisión por cable

Fuente: Supertel. Elaboración: propia

* Estas empresas no han presentado el reporte de usuarios a la SUPERTEL

Se puede expresar la función de ingresos mensuales de la siguiente manera:

Ingresos = Precio x Número de usuarios

$$I(q) = p \times q$$

3.1.3 Costos y Gastos

De forma general, los costos se clasifican en 2 grupos:

3.1.3.1 CAPEX o Costos de Inversión

Corresponden a la inversión o costos incurridos en equipamiento e infraestructura de carácter técnico, que se debe efectuar para proveer el servicio, este rubro se lo considera para empresas nuevas en el mercado, y dado que el presente análisis se elabora para empresas que ya se encuentra brindando el servicio de televisión por cable, este rubro se supondrá como costo hundido. Los costos hundidos son desembolsos de efectivo que ya se realizaron (desembolsos pasados), y por lo tanto, no producen ningún efecto sobre los flujos de efectivo relevantes para la decisión de expansión.³⁵

3.1.3.2 OPEX o Costos de Explotación y Operación

Son aquellos costos que se requieren para cubrir la operación y explotación del servicio, se lo considera para empresas que se encuentran en operación. En el caso de CINE CABLE TV de Tulcán se cuenta con la información que se presenta en las siguientes tablas:

Costos fijos

Rubro	Cantidad	Costo Unitario (US \$)	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Personal administrativo y comercial	5	500	2.500	30.000
Personal de instalación	5	500	2.500	30.000
Personal del head end	2	600	1.200	14.400
Total de Remuneraciones	12	1600	6.200	74.400

Rubro	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Total de Remuneraciones	6.200	74.400

³⁵ Francisco Jiménez Boulanger, *Ingeniería Económica*, San José de Costa Rica, Primera Edición, Editorial Tecnológica, 2007, p.113

Mantenimiento y Operación equipos del head end	100	1.200
Mantenimiento y Operación software del head end	0	0
Costo publicidad y marketing	100	1.200
Mantenimiento de oficinas: Servicios básicos	300	3.600
TOTAL COSTOS FIJOS (US \$)	6.700	80.400

Tabla No.32: Costos fijos estimados anuales para el servicio de televisión por cable.

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Costos Variables

Rubro	%	Variable	Cantidad Estimada	Costo Unitario (US \$)	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Operación y Mantenimiento de la red de cable: reparación de averías	5%	total del clientes (q)	109,1	10	1.091	13.092
Pago señal de televisión internacional	100%	total del clientes (q)	2182	2	4.364	52.368
Pago mensual al Estado	2%	ingresos mensuales (q x precio)	501,86	1	501,86	6.022
Costo de decodificadores*	100%	total del clientes (q)	2182	0	-	-
TOTAL COSTOS VARIABLES (US \$)					5.957	71.482

Tabla No.33: Costos de variables estimados para el servicio de televisión por cable

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

* Ninguna PYME de tv por cable en Imbabura y Carchi, incluyendo a CINE CABLE TV, prestan el servicio con el uso de decodificadores para los suscriptores

De las tablas anteriores se puede obtener la función mensual de costos para la empresa:

Costos = Costos fijos + costos variables

$$C(q) = 6.700 + [(0,05q \times 10) + (q \times 2) + (0,02 \times 11,5 \times q)]$$

$$C(q) = 6.700 + 2,73q$$

A junio de 2011 donde $q = 2182$ clientes, se obtiene los costos que se presentan en la tabla No. 34:

	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Costos Fijos	6.700	80.400
Costos Variables	5.957	71.482
Costos Totales (OPEX)	12.657	151.882

Tabla No.34: Costos totales de operación estimados para el servicio de televisión por cable.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

3.1.4 Utilidad Bruta

En la tabla No. 35 se presenta una estimación del valor actual de los beneficios anuales, producto de la explotación del negocio de televisión pagada para la empresa CINE CABLE TV de Tulcán:

(+) Ingresos anuales (US \$)	301.116
(-) OPEX o Costos de Explotación y Operación: (US \$)	151.882
(=) Utilidad Bruta de Explotación: (US \$)	149.234

Tabla No.35: Utilidad Bruta anual estimada por el servicio de televisión por cable.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

De la tabla No. 35 se puede obtener la función mensual de utilidad bruta para la empresa CINE CABLE TV que se expresa de la siguiente manera:

$$U(q) = I(q) - C(q)$$

Donde: $U(q)$ es utilidad, $I(q)$ es ingresos y $C(q)$ es costos

Al sustituir los valores de CINE CABLE TV en la fórmula anterior, se obtiene lo siguiente:

$$U(q) = 11,54q - (6700 + 2,73)$$

$$U(q) = 8,81q - 6700$$

3.2 MERCADO DEL SERVICIO DE INTERNET EN EL ÁMBITO DE LA CONVERGENCIA DE LAS REDES DE TV POR CABLE

Se considerará la variación aproximada de los ingresos y costos que ha mantenido la empresa CINE CABLE TV en la ciudad de Tulcán, en su incursión a la convergencia tecnológica.

3.2.1 Ingresos adicionales

3.2.1.1 Precio promedio

Debido a que en el artículo 26 del Reglamento para la Prestación de Servicios de Valor Agregado, se establece que las tarifas serán libremente acordadas entre los prestadores de servicios y los usuarios, existe variedad de tarifas para acceder a Internet. Además, los permisionarios (proveedores de Internet) ofertan a sus clientes varios planes de ancho de banda, tasa de compartición, forma de acceso (por cable e inalámbrico) y disponibilidad del servicio. Estos aspectos dificultan la comparación de planes tarifarios y la determinación del precio promedio por Kbps (kilobit por segundo, unidad de medida del ancho de banda de acceso a Internet).

Sin embargo, de acuerdo a la información de la Revista Institucional No. 9 de la SUPERTEL, publicada en junio de 2011, se determina que algunos permisionarios (Transtelco, Panchonet, Megadatos y Lutrol) no han disminuido las tarifas de sus planes y si han disminuido las velocidades o han presentado planes con velocidades menores. Otras empresas como: Transferdatos, CNT, Infonet, Satnet, Transtelco, Megadatos, Telconet, Conecel y Telecsa, han mantenido sus tarifas, con ligeras variaciones. Y los permisionarios que disminuyeron las tarifas de sus planes son: Puntonet, Ecuadortelecom, Suratel, Panchonet, Telconet, Lutrol y Easynet.

En un horizonte más amplio, el precio para acceso a Internet ha sostenido una tendencia a la baja, esto se ha dado por el impulso del gobierno a la CNT EP, quien ha provocado que las grandes empresas de Internet también bajen sus precios, al definir US \$ 18 como precio para el plan básico ofertado (velocidad de descarga: 1000 Kbps, velocidad de carga: 250 Kbps).³⁶

Es importante destacar, que el mencionado servicio de acceso a Internet, está enfocado al mercado residencial y se comercializa con una compartición de 8 a 1, lo que quiere decir que el ancho de banda que se garantiza al usuario es 1000 Kbps / 8, esto es 125 Kbps.

3.2.1.2 Ingresos estimados para empresas en operación

De acuerdo al reporte presentado en la SUPERTEL en junio de 2011, el permisionario de Internet CINE CABLE TV, cuenta con 502 usuarios. Con base en la información constante en el capítulo 2 del presente trabajo, se puede estimar que tiene actualmente el 16,19% del número total de cuentas de la provincia del Carchi, y la siguiente estimación de ingresos que se presentan en la tabla No. 36:

Número de cuentas Carchi	3100
Número de cuentas CINE CABLE TV	502
% de mercado	16,19%
Precio (US \$)	18
Ingresos mensuales (US \$)	9.036
Ingresos anuales para el 1er año (US \$)	108.432

Tabla No 36: Ingresos anuales estimados por el servicio de Internet
Fuente: SUPERTEL y CINE CABLE TV. Elaboración: propia

³⁶ Corporación Nacional de Telecomunicaciones, “Internet”, 01-03.12.11, en: <http://www.cnt.gob.ec/>

3.2.2 Costos y gastos adicionales

Con base en la información proporcionada por CINE CABLE TV, se estima que, para que las PYME de televisión por cable de Imbabura y Carchi ingresen en el mercado de Internet, deberían incurrir en los siguientes costos y gastos adicionales:

3.2.2.1 CAPEX o Costos de Inversión Adicionales

Las inversiones en equipamiento para el primer año, que se presentan en la tabla No. 37:

Rubro	Internet (inversión adicional) (US \$)
CMTS: Sistema de Terminación de cable módems (US \$)	11.000
Hardware del Centro de gestión: servidores de aprovisionamiento y facturación (US \$)	2.200
Software del Centro de gestión: servidores de aprovisionamiento y facturación (US \$)	5.000
Pago por derechos de concesión de portadores regionales (US \$) *	5.000
Pago por permiso de Internet (US \$)	500
TOTAL (US \$)	23.700

Tabla No.37: Costos de inversión estimados para ofrecer Internet sobre la red de tv cable

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

* Monto únicamente para el escenario de contar con una concesión propia de servicios portadores regionales.

3.2.2.2 OPEX o Costos de Operación Adicionales

En la desagregación de costos adicionales para proporcionar servicio de acceso a Internet, se presenta a continuación en la tabla No. 38 los gastos adicionales de remuneraciones, en la tabla No. 39 se presentan los costos fijos anuales adicionales, y en la tabla No.40 los costos variables:

Costos fijos

Rubro	Cantidad Adicional	Costo Unitario (US \$)	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Personal administrativo y comercial	1	500	500	6.000
Personal de instalación	2	500	1.000	12.000

Personal del head end	1	600	600	7.200
Total de Remuneraciones	4	1.600	2.100	25.200

Tabla No.38: Gastos adicionales en remuneraciones estimados para el servicio de Internet.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Rubro	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Total de Remuneraciones	2.100	25.200
Mantenimiento y Operación equipos del head end *	0	0
Mantenimiento de software de los equipos del centro de administración y gestión de la red	400	4.800
Costo publicidad y marketing *	0	0
Mantenimiento de oficinas: Servicios básicos *	0	0
TOTAL COSTOS FIJOS (US \$)	2.500	30.000

Tabla No.39: Costos fijos anuales estimados para el servicio de Internet.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

* Estos costos son incluidos en los costos fijos de la explotación del servicio de televisión

Costos Variables

Rubro	%	Variable	Cantidad	Costo Unitario (US \$)	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Compra de equipos y/o terminales (US \$)	100,0%	total mensual de nuevos clientes (q/12)	42	30	1.255	15.060
Conexión Internacional a Internet (US \$)	12,5%	consumo pico mensual del total del clientes en Mbps (q/2)	31,375	200	6.275	75.300
Pago mensual al Estado	0,0%		0	0	0	0
Pago a portadores	100,0%	total del clientes (q)	502	2	1.004	12.048
TOTAL COSTOS VARIABLES (US \$)					8.534	102.408

Tabla No.40: Costos variables anuales estimados para el servicio de Internet.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Como se desprende de las tablas anteriores, en el caso de que los operadores de sistemas de audio y video por suscripción presten el servicio de Internet deberán considerar los siguientes rubros adicionales:

- Mantenimiento de equipos del centro de administración y gestión de la red (software): El pago de licencias para el software de facturación y aprovisionamiento de clientes
- La adquisición de los equipos terminales (Cable Módems): El valor actual referencial del mercado es superior o igual a US \$ 30 por cada equipo. Cabe anotar que cada modem es propiedad de la empresa y en el caso cancelación del servicio, éste debe ser devuelto, y puede ser usado para un nuevo cliente. Dado que la característica de esta inversión es variable dependiendo del número de nuevos clientes, se realiza un prorrateo mensual del total anual de clientes ($q/12$), con el objeto de realizar el análisis de estos costos variables.
- Conexión internacional: Pago estimado al proveedor internacional. El precio mensual en el mercado por un ancho de banda de 2,048 Mbps es de US \$ 400 (aproximadamente US \$ 200 por 1 Mbps).³⁷ La capacidad del enlace que debe contratarse con el proveedor se basa en la tasa de compresión permitida (1 a 8, es decir 12,5%), y un análisis técnico del tráfico cursado en hora pico, un criterio válido para lo último es que la mitad de los clientes acceden simultáneamente al servicio en el periodo pico ($q/2$).
- Pago a portadores: Sería el primer escenario de la posible incursión en Internet de las PYME de televisión por cable, y el que actualmente utiliza la empresa CINE CABLE TV. Se refiere al registro a nombre de un portador autorizado de los

³⁷ Valor informado por CINECABLE TV, y confirmado por información entregada a la SUPERTEL por la empresa CONECCEL S.A. prestadora del servicio de conexión internacional de la primera.

enlaces físicos hacia los clientes. El monto depende de la negociación, para el caso de la empresa referente CINE CABLE TV, es un valor por cliente de US \$ 2.00.³⁸

También de las tablas anteriores se puede obtener la función mensual de costos para la empresa:

Costos = Costos fijos + costos variables

$$C'(q) = 2.500 + [(q/12 \times 30) + (q/2 / 8) + (q \times 2)]$$

$$C'(q) = 2.500 + 17q$$

A junio de 2011 donde $q = 502$ clientes, se obtiene el monto de los costos operativos totales, mismos que se presentan en la tabla No. 41:

	Monto Mensual (US \$)	Monto Anual (US \$)
Costos Fijos	2.500	30.000
Costos Variables	8.534	102.408
Costos Totales (OPEX)	11.034	132.408

Tabla No. 41: Costos totales de operación estimados para el servicio de Internet.
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

3.2.3 Utilidad Bruta

A continuación se realizará el análisis de los siguientes escenarios:

3.2.3.1 Escenario 1: Con el amparo de otra empresa de servicios portadores

Para este escenario, se presenta en la tabla No.42 una estimación del valor actual del resultado anual, producto de la explotación del negocio de acceso a Internet para la empresa CINE CABLE TV de Tulcán:

(+) Ingresos anuales (US \$)	108.432
(-) OPEX o Costos de Explotación y Operación: (US \$)	132.408
(=) Utilidad Bruta de Explotación: (US \$)	- 23.976

Tabla No. 42: Utilidad Bruta anual estimada por el servicio de Internet
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

³⁸ Valor informado por CINECABLE TV, en su convenio con la empresa portadora NEDETEL.

De la tabla anterior se puede obtener la función mensual de utilidad bruta para la empresa:

$$U'(q) = I'(q) - C'(q)$$

$$U'(q) = 18q - (2500 + 17q)$$

$$U'(q) = q - 2500$$

Con la función obtenida, se estima que la empresa CINE CABLE TV, al cobrar US \$ 18 por el servicio de acceso a Internet, obtendría un monto de ingresos, apenas superior al incurrido en los costos variables, por tanto la pérdida mensual sería aproximadamente igual al valor de los costos fijos.

3.2.3.2 Escenario 2: Concesión de servicios portadores regionales

Bajo el escenario que no se requiera el amparo de empresas portadoras, y se disponga de concesión propia de servicios portadores regionales, el valor que se pagaría al portador (US \$ 2.00 por cada usuario de Internet: $2q$), no se añadiría al monto de costos variables, obteniendo la siguiente función de utilidad mensual:

$$I'_2(q) = 18q$$

$$C'_2(q) = 2.500 + 15q$$

$$U'_2(q) = 3q - 2500$$

3.3 MERCADO CONVERGENTE DE TELEVISIÓN E INTERNET PARA LAS EMPRESAS DE TELEVISIÓN POR CABLE

3.3.1 Proyección de Utilidades

Para ambos servicios, Internet y televisión pagada, utilizando las proyecciones del número de cuentas y de suscriptores, respectivamente, obtenidas en el capítulo 2, y suponiendo que la empresa CINE CABLE TV de Tulcán

mantendría su porcentaje de participación en cada uno de los mercados (16,19% en televisión, y 40,13% en Internet), se estima las utilidades individuales y en la convergencia con un horizonte de 10 años, cuyos resultados se presentan en las tablas No. 43, 44 y 45:

Año	Total Número de Cuentas Carchi	Cuentas CINECABLE (40,13% del total)	Ingresos anuales estimados TV(US \$)	Opex TV (US \$)	Utilidad bruta (US \$)
2011	5.436	2.182	301.116	151.882	149.234
2012	5.369	2.155	297.332	150.984	146.348
2013	5.772	2.316	319.650	156.282	163.368
2014	6.167	2.475	341.525	161.475	180.050
2015	6.554	2.630	362.957	166.563	196.394
2016	6.933	2.782	383.945	171.545	212.400
2017	7.307	2.932	404.631	176.456	228.175
2018	7.674	3.080	424.973	181.285	243.688
2019	8.036	3.225	445.011	186.042	258.970
2020	8.392	3.368	464.769	190.732	274.037
2021	8.744	3.509	484.264	195.360	288.904

Tabla No.43: Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años por el servicio de televisión
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

3.3.1.1 Escenario 1: Con el amparo de otra empresa de servicios portadores

Para el servicio de acceso de Internet, en la tabla No. 44 se presenta la estimación de utilidad bruta:

Año	Total Número de Cuentas Carchi	Cuentas CINECABLE (16,19%)	Ingresos anuales estimados Internet (US \$)	Opex Internet (US \$)	Utilidad bruta
2011	3.100	502	108.432	132.408	-23.976
2012	5.079	822	177.619	197.751	-20.132
2013	7.430	1.203	259.821	275.386	-15.566
2014	10.252	1.660	358.518	368.600	-10.082
2015	13.546	2.193	473.709	477.392	-3.683
2016	17.312	2.803	605.395	601.762	3.633
2017	21.549	3.489	753.576	741.711	11.865
2018	26.258	4.251	918.252	897.238	21.014
2019	31.439	5.090	1.099.423	1.068.344	31.079
2020	37.091	6.005	1.297.089	1.255.028	42.060

2021	43.215	6.997	1.511.249	1.457.291	53.958
------	--------	-------	-----------	-----------	--------

Tabla No.44: Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para el servicio de Internet. Escenario 1
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Considerando la convergencia de servicios, en la tabla No.45 se presenta la estimación de utilidad bruta:

Año	Ingresos Totales	Opex Total (US \$)	Utilidad bruta
2011	409.548	284.290	125.258
2012	474.951	348.736	126.216
2013	579.471	431.669	147.802
2014	700.042	530.075	169.967
2015	836.666	643.955	192.711
2016	989.341	773.308	216.033
2017	1.158.208	918.167	240.041
2018	1.343.225	1.078.523	264.702
2019	1.544.435	1.254.386	290.049
2020	1.761.858	1.445.760	316.097
2021	1.995.514	1.652.651	342.863

Tabla No 45: Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para los servicios convergentes (Internet y Televisión). Escenario 1
Elaboración: propia

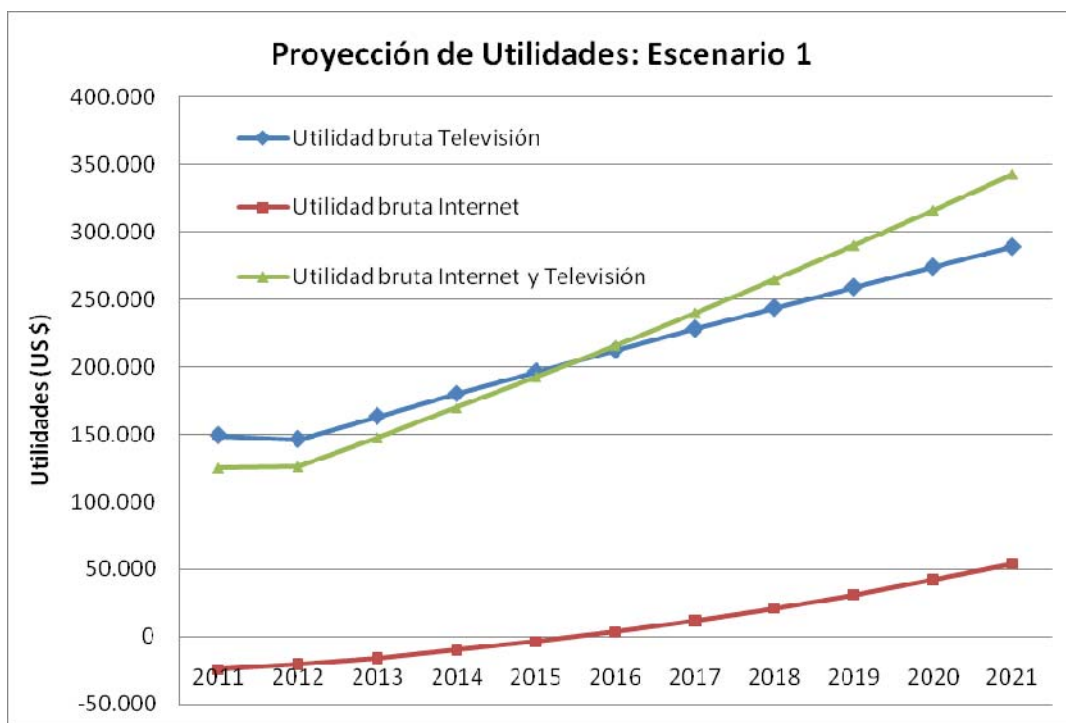


Grafico No 26: Utilidades anuales proyectadas en la convergencia Escenario 1
Elaboración: propia

En el gráfico No. 26 se ha sumado las dos funciones de utilidad para encontrar la función en el ámbito de la convergencia de servicios:

$$U_T(q) = U(q) + U'(q)$$

$$U_T(q) = (8,81q - 6700) + (q - 2500)$$

$$U_T(q) = 9,81q - 9200$$

Del análisis efectuado, se estima que únicamente a partir del quinto de año de la explotación del servicio de Internet, este negocio empezará a proporcionar utilidades, por lo que en los años anteriores sus pérdidas serán absorbidas por las utilidades del negocio de televisión por cable.

3.3.1.2 Escenario 2: Concesión de servicios portadores regionales

Para el servicio de acceso a Internet, en la tabla No. 46 se presenta la estimación de la utilidad bruta:

Año	Número de Cuentas	Cuentas CINECABLE (16,19%)	Ingresos anuales estimados Internet (US \$)	Opex Internet (US \$)	Utilidad Bruta Internet (US \$)
2011	3.100	502	108.432	120.360	-11.928
2012	5.079	822	177.619	178.016	-397
2013	7.430	1.203	259.821	246.517	13.303
2014	10.252	1.660	358.518	328.765	29.753
2015	13.546	2.193	473.709	424.758	48.952
2016	17.312	2.803	605.395	534.496	70.899
2017	21.549	3.489	753.576	657.980	95.596
2018	26.258	4.251	918.252	795.210	123.042
2019	31.439	5.090	1.099.423	946.186	153.237
2020	37.091	6.005	1.297.089	1.110.907	186.181
2021	43.215	6.997	1.511.249	1.289.374	221.875

Tabla No.46: Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años por el servicio de Internet. Escenario 2
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Considerando la convergencia de servicios, en la tabla No. 47, se presenta la estimación de la utilidad bruta:

Año	Ingresos Totales	Opex Total (US \$)	Utilidad bruta Total (US \$)
2011	409.548	272.242	137.306
2012	474.951	329.000	145.951
2013	579.471	402.800	176.671
2014	700.042	490.240	209.803
2015	836.666	591.320	245.345
2016	989.341	706.041	283.299
2017	1.158.208	834.436	323.771
2018	1.343.225	976.495	366.730
2019	1.544.435	1.132.228	412.207
2020	1.761.858	1.301.639	460.218
2021	1.995.514	1.484.735	510.779

Tabla No 47: Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para los servicios convergentes (Internet y Televisión). Escenario 2
Elaboración: propia

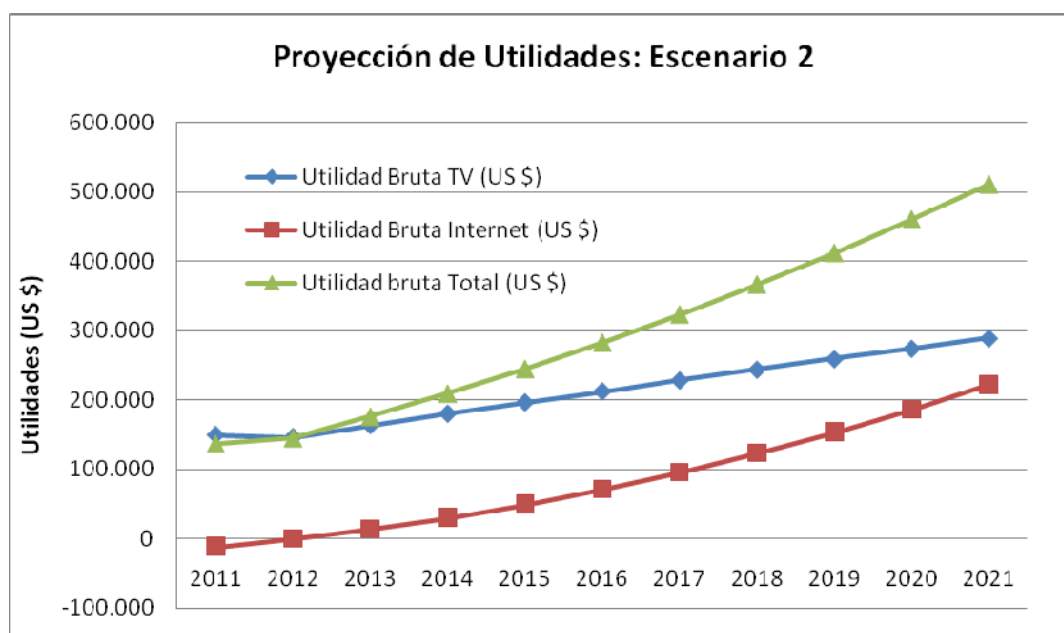


Grafico No 27: Utilidades anuales proyectadas en la convergencia Escenario 2
Elaboración: propia

Para el escenario 2, en el gráfico No. 27 se presenta la proyección de utilidades, donde la función de utilidad en el ámbito de la convergencia de servicios, se puede expresar como:

$$U_{2T}(q) = U(q) + U'_2(q)$$

$$U_{2T}(q) = (8,81q - 6700) + (3q - 2500)$$

$$U_{2T}(q) = 11,8q - 9200$$

En el escenario de contar con concesión propia para servicios portadores, se estima que a partir del primer de año de la explotación del servicio de Internet, este negocio ya empezaría a proporcionar utilidades, y a partir del segundo año, la razón de crecimiento de la utilidad de la convergencia sería mayor a aquella si solo se proporcionara televisión pagada.

3.3.2 Flujos de Fondos

El flujo de fondos es una herramienta que permite determinar la viabilidad de un proyecto, porque considera todos los aspectos que permiten financieramente determinar la conveniencia o no de realizar el proyecto.

El proyecto de la provisión del servicio de acceso a Internet a través de redes de televisión por cable, utilizará durante su operación activos que fueron comprados o contruidos para ser utilizados en el servicio de televisión, esto es algunos equipos del head end y de la construcción de la red de cable, y que pueden ser utilizados para el nuevo proyecto. El valor al cual fueron adquiridos, financieramente, constituye un costo hundido, es decir, una inversión realizada antes de tomar la decisión de llevar adelante el proyecto, por lo tanto no constituye salida de efectivo

del proyecto, no obstante, esos valores invertidos en adquirir los diferentes tipos de activos salieron de la empresa y los activos físicamente existen, por lo tanto, contablemente está registrado el valor y se deben depreciar o amortizar.

El valor a asignar a los activos adquiridos con anterioridad y que serán utilizados en el proyecto, corresponde al costo de oportunidad de los activos que se van a utilizar en el proyecto. Este se define como el valor o beneficio que genera un recurso en su mejor uso alternativo, por tanto se debe considerar lo que se deja de tener como beneficios por la utilización del activo, en el proyecto en la mejor alternativa. El hecho de que la adquisición de un activo sea independiente de la realización del proyecto hace que no se registre el precio de compra de ese bien, que en ese momento es un costo hundido, sin embargo el valor que se registra como costo de oportunidad es el ingreso neto dejado de ganar al momento de incorporarlo al proyecto.³⁹

El costo hundido o muerto y el costo de oportunidad son conceptos financieros y buscan reflejar el sacrificio que se realiza al utilizar unos activos o recursos productivos en un proyecto; contablemente existe un solo valor para los activos y ese valor es el que consta en libros determinado según las normas contables. A continuación se detallará las características de los rubros considerados en la elaboración de los flujos.

3.3.2.1 Elementos del Flujo de Caja

Ingresos de operación

Constituyen las entradas de efectivo que se van a generar como resultado de las ventas por la prestación del servicio. Para este caso son los valores que se

³⁹ Wilson Ortega, *Evaluación Financiera de Proyectos*, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, 2010, p.12

espera obtener en los diferentes períodos de acuerdo al análisis realizado anteriormente en esta investigación.

Costos de operación (OPEX)

Son las salidas de efectivo necesarias realizar en cada uno de los períodos para generar los ingresos, reflejan los desembolsos por insumos. Si bien los costos de operación pueden clasificarse en: costos de producción, costos de ventas, costos administrativos y costos financieros, y estos, a su vez, se pueden desagregar en mano de obra, materias primas e insumos, arriendos y alquileres, y costos financieros, la clasificación adoptada en este trabajo es de costos variables y costos fijos, y con los valores obtenidos anteriormente se han considerado todos los costos generados en cada uno de los períodos que representan salida de efectivo.

Depreciación y amortización

Constituye un gasto deducible de impuestos que no representa salida de efectivo. Se ha calculado considerando la legislación fiscal, porque es un concepto contable que afecta al monto de las utilidades y por tanto a la participación a trabajadores y al pago de impuesto a la renta. De tal forma, primero se resta para efectos de calcular la utilidad operativa, la participación a los trabajadores, el impuesto a la renta; y posteriormente se suma porque no representa salida de efectivo.

Para la depreciación se ha considerado que la infraestructura de carácter tecnológico tiene un periodo de vida útil de 5 años, y el método de depreciación lineal, es decir:

$$Depreciación = \frac{Valor _ Infraestructura}{Número _ años _ vida _ útil}$$

En la tabla No. 48 se presenta el cálculo de la depreciación de los activos:

(+) CMTS: Sistema de Terminación de cable módems (US \$)	11.000
--	--------

(+) Hardware del Centro de gestión: aprovisionamiento y facturación (US \$)	2.200
(=)Componente en Hardware del CAPEX (US \$)	13.200
(/) Número de años vida útil	5
(=) Gasto depreciación por 5 años (US \$)	2.640

Tabla No.48: Cálculo del gasto depreciación para la elaboración del flujo de caja

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Para la amortización de los activos nominales, hay que hacer una diferencia entre el software y las licencias de los permisos:

$$Amortización = \frac{Valor_Software_o_Licencia}{Número_años_vida_útil_o_vigencia_del_permiso}$$

En la tabla No.49 se presenta el cálculo del gasto de amortización:

	Monto (US \$)	Número de años de vida útil, o vigencia	Gasto Amortización (US \$)
Software del Centro de gestión: aprovisionamiento y facturación	5.000	3	1.666,67
Pago por derechos de concesión de portadores regionales*	5.000	10	500,00
Pago por permiso de Internet	500	5	100,00

Tabla No.49: Cálculo del gasto amortización para la elaboración del flujo de caja

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

El pago por derechos de concesión de portadores regionales depende del escenario de operación; esto es con el amparo de otra empresa o con la concesión propia de servicios portadores. A continuación en las tablas siguientes se estiman los montos del gasto depreciación para el escenario 1 y escenario 2 respectivamente.

Escenario 1

Gasto depreciación de año 1 a 3 (US \$)	2.266,67
Gasto depreciación de año 4 a 5 (US \$)	600,00
Gasto depreciación de año 6 a 10 (US \$)	500,00

Tabla No.50: Monto del gasto amortización escenario 1

Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Escenario 2

Gasto depreciación de año 1 a 3 (US \$)	1.766,67
---	----------

Gasto depreciación de año 4 a 5 (US \$)	100,00
Gasto depreciación de año 6 a 10 (US \$)	0

Tabla No.51: Monto del gasto amortización escenario 2
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Participación a trabajadores e impuesto a la renta

El pago de participación a trabajadores (15%) e impuesto a la renta (25%) se calcula siempre y cuando exista utilidad, sólo si existe pérdida este valor es cero.

Inversiones Nuevas

Son los que corresponden a la generación de la capacidad de funcionar del proyecto. La inversión generalmente se destina para la adquisición de activos fijos y activos nominales.

a) En activos fijos

Representa los nuevos desembolsos por compra de terrenos, edificios, obras civiles, equipo, maquinaria y obras de instalación. Para el proyecto se considera igual a 0, ya que estos activos fueron adquiridos en el inicio de operaciones del servicio de televisión pagada, en el caso de la empresa CINE CABLE TV en el año 2003.

b) En activos nominales

Corresponden a inversiones nuevas en activos no tangibles, pero necesarios para el proyecto, para el caso en análisis, es el valor invertido en las licencias del software de aprovisionamiento de los cable módems (el mismo que incluye la capacitación y entrenamiento del personal que lo va a operar), se incluyó en la inversión inicial, por lo que se considerará igual a 0 para periodos posteriores al primer año.

Capital de trabajo

También denominado capital de rotación o fondo de rotación, es el rubro que refleja los fondos que tienen que ser invertidos para conseguir activos de corto plazo e insumos necesarios para el funcionamiento del proyecto. Para el proyecto en análisis el capital de trabajo está constituido por los recursos invertidos para disponer de efectivo, cuentas por cobrar e inventarios de cable módems. El capital de trabajo se lo puede determinar en función de los ingresos del período, de los costos totales o de los costos que implica mantener ese nivel de capital de trabajo. En la presente investigación el capital de trabajo, se ha calculado así:

$$\text{Capital _ Trabajo} = (\text{Costo _ total _ anual}) * \frac{\text{Ciclo _ Facturación}}{365 _ \text{días}}$$

Para el primer año de operación se ha estimado el capital de trabajo que se presenta en las tablas siguientes de acuerdo con los escenarios 1 y 2 respectivamente:

Escenario 1

Costo total anual (OPEX) año 1(US \$)	345.499
Ciclo de Facturación (días)	30
Aumento de Capital de Trabajo año 1 (US \$)	28.397

Tabla No.52: Cálculo del capital de trabajo para la elaboración del flujo de caja, escenario 1
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

Escenario 2

Costo total anual (OPEX) año 1(US \$)	326.065
Ciclo de Facturación (días)	30
Aumento de Capital de Trabajo año 1 (US \$)	26.800

Tabla No.53: Cálculo del capital de trabajo para la elaboración del flujo de caja, escenario 2
Fuente: CINE CABLE TV. Elaboración: propia

El capital de trabajo constituye una salida de efectivo al inicio de la vida del proyecto, cuando aumenta el nivel de capital de trabajo determinado por el incremento de las actividades del proyecto, y al final de la vida útil del proyecto constituye un ingreso porque se recupera el capital de trabajo, y ya no es necesario mantener recursos para que se realicen las actividades del proyecto.

Gastos financieros y crédito

De forma similar a lo ejecutado por CINECABLE TV, para este análisis se supone que el proyecto se financia únicamente con aporte de los accionistas, sin endeudamiento externo, en consecuencia estos rubros son igual a cero.

3.3.2.2 Flujo de Caja actual sin proyecto de Internet

Considerando los rubros ya explicados, a continuación en la tabla No. 54 se presenta el flujo de caja actual sin proyecto de Internet, para la empresa CINE CABLE TV:

ÍTEM	Año 1 (2012)	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	296.369	318.614	340.418	361.781	382.702
(-) OPEX (US \$)	150.755	156.036	161.212	166.284	171.250
(=) Utilidad Bruta (US \$)	145.613	162.578	179.206	195.497	211.452
(-) Total depreciación (US \$) *	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Operativa (US \$)	145.613	162.578	179.206	195.497	211.452
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	145.613	162.578	179.206	195.497	211.452
(-) Utilidades empleados (US \$)	21.842	24.387	26.881	29.325	31.718
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	36.403	40.645	44.802	48.874	52.863
(=) Utilidad Neta (US \$)	87.368	97.547	107.524	117.298	126.871
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	12.391	12.825	13.250	13.667	14.075
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Flujo de Caja (US \$)	74.977	84.722	94.273	103.631	112.796

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	403.320	423.596	443.570	463.263	482.696
(-) OPEX (US \$)	176.145	180.958	185.700	190.375	194.988

(=) Utilidad Bruta (US \$)	227.176	242.638	257.870	272.889	287.708
(-) Total depreciación (US \$) *	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Operativa (US \$)	227.176	242.638	257.870	272.889	287.708
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	227.176	242.638	257.870	272.889	287.708
(-) Utilidades empleados (US \$)	34.076	36.396	38.681	40.933	43.156
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	56.794	60.660	64.468	68.222	71.927
(=) Utilidad Neta (US \$)	136.305	145.583	154.722	163.733	172.625
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	14.478	14.873	15.263	15.647	16.026
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Flujo de Caja (US \$)	121.828	130.710	139.459	148.086	156.598

Tabla No.54: Flujo de caja actual sin proyecto de Internet
Elaboración: propia

* Ya que el inicio de operaciones de la empresa fue en el año 2003, el valor de la depreciación y amortización es igual a cero porque los equipos de televisión ya fueron depreciados en su totalidad en el año 2008.

3.3.2.3 Flujo de caja individual del proyecto de servicio de acceso a Internet

En la tabla No. 55 se presenta el flujo de caja para el proyecto de servicio de acceso a Internet, para el Escenario 1 (inversión al año cero = US \$ 18.700):

ÍTEM	Año 1 (2012)	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	177.619	259.821	358.518	473.709	605.395
(-) OPEX (US \$)	197.751	275.386	368.600	477.392	601.762
(=) Utilidad Bruta (US \$)	-20.132	-15.566	-10.082	-3.683	3.633
(-) Total depreciación (US \$)	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640
	2.267	2.267	2.267	600	600
(=) Utilidad Operativa (US \$)	-25.039	-20.472	-14.989	-6.923	393
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	-25.039	-20.472	-14.989	-6.923	393
(-) Utilidades empleados (US \$)	0	0	0	0	59
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	0	0	0	0	98
(=) Utilidad Neta (US \$)	-25.039	-20.472	-14.989	-6.923	236
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	16.254	22.635	30.296	39.238	49.460
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	4.907	4.907	4.907	3.240	3.240
(=) Flujo de Caja (US \$)	-36.386	-38.200	-40.378	-42.921	-45.984

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	753.576	918.252	1.099.423	1.297.089	1.511.249

(-) OPEX (US \$)	741.711	897.238	1.068.344	1.255.028	1.457.291
(=) Utilidad Bruta (US \$)	11.865	21.014	31.079	42.060	53.958
(-) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
	500	500	500	500	500
(=) Utilidad Operativa (US \$)	11.365	20.514	30.579	41.560	53.458
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	11.365	20.514	30.579	41.560	53.458
(-) Utilidades empleados (US \$)	1.705	3.077	4.587	6.234	8.019
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	2.841	5.129	7.645	10.390	13.365
(=) Utilidad Neta (US \$)	6.819	12.308	18.347	24.936	32.075
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	60.963	73.746	87.809	103.153	119.777
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	500	500	500	500	500
(=) Flujo de Caja (US \$)	-53.643	-60.937	-68.962	-77.717	-87.202

Tabla No.55: Flujo de caja individual de Internet, sin concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

En la tabla No. 56 se presenta el flujo de caja para el proyecto de servicio de acceso a Internet, para el Escenario 2 (inversión al año cero = US \$ 23.700):

ÍTEM	Año 1 (2012)	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	177.619	259.821	358.518	473.709	605.395
(-) OPEX (US \$)	178.016	246.517	328.765	424.758	534.496
(=) Utilidad Bruta (US \$)	-397	13.303	29.753	48.952	70.899
(-) Total depreciación (US \$)	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640
	1.767	1.767	1.767	100	100
(=) Utilidad Operativa (US \$)	-3.037	10.663	27.113	46.312	68.259
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	-3.037	10.663	27.113	46.312	68.259
(-) Utilidades empleados (US \$)	0	1.600	4.067	6.947	10.239
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	0	2.666	6.778	11.578	17.065
(=) Utilidad Neta (US \$)	-3.037	6.398	16.268	27.787	40.956
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	14.631	20.262	27.022	34.912	43.931
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	4.407	4.407	4.407	2.740	2.740
(=) Flujo de Caja (US \$)	-13.262	-9.457	-6.347	-4.385	-236

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	753.576	918.252	1.099.423	1.297.089	1.511.249
(-) OPEX (US \$)	657.980	795.210	946.186	1.110.907	1.289.374
(=) Utilidad Bruta (US \$)	95.596	123.042	153.237	186.181	221.875

(-) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Operativa (US \$)	95.596	123.042	153.237	186.181	221.875
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	95.596	123.042	153.237	186.181	221.875
(-) Utilidades empleados (US \$)	14.339	18.456	22.986	27.927	33.281
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	23.899	30.761	38.309	46.545	55.469
(=) Utilidad Neta (US \$)	57.358	73.825	91.942	111.709	133.125
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	54.081	65.360	77.769	91.307	105.976
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Flujo de Caja (US \$)	3.277	8.465	14.174	20.401	27.149

Tabla No.56: Flujo de caja individual de Internet, con concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

3.3.2.4 Flujo de caja convergente: actual y con proyecto de Internet

En la tabla No. 57 se presenta el flujo de caja para el servicio convergente, considerando el servicio de televisión pagada y el servicio de acceso a Internet, para el Escenario 1:

ÍTEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	474.951	579.471	700.042	836.666	989.341
(-) OPEX (US \$)	348.736	431.669	530.075	643.955	773.308
(=) Utilidad Bruta (US \$)	126.216	147.802	169.967	192.711	216.033
(-) Total depreciación (US \$)	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640
	2.267	2.267	2.267	600	600
(=) Utilidad Operativa (US \$)	121.309	142.896	165.061	189.471	212.793
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	121.309	142.896	165.061	189.471	212.793
(-) Utilidades empleados (US \$)	18.196	21.434	24.759	28.421	31.919
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	30.327	35.724	41.265	47.368	53.198
(=) Utilidad Neta (US \$)	72.785	85.737	99.036	113.683	127.676
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	28.663	35.480	43.568	52.928	63.560
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	4.907	4.907	4.907	3.240	3.240
(=) Flujo de Caja (US \$)	49.029	55.164	60.375	63.995	67.356

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	1.158.208	1.343.225	1.544.435	1.761.858	1.995.514
(-) OPEX (US \$)	918.167	1.078.523	1.254.386	1.445.760	1.652.651
(=) Utilidad Bruta (US \$)	240.041	264.702	290.049	316.097	342.863
(-) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
	500	500	500	500	500
(=) Utilidad Operativa (US \$)	239.541	264.202	289.549	315.597	342.363
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	239.541	264.202	289.549	315.597	342.363
(-) Utilidades empleados (US \$)	35.931	39.630	43.432	47.340	51.354
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	59.885	66.050	72.387	78.899	85.591
(=) Utilidad Neta (US \$)	143.724	158.521	173.729	189.358	205.418
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	75.466	88.646	103.100	118.830	135.834
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	500	500	500	500	500
(=) Flujo de Caja (US \$)	68.759	70.375	71.129	71.029	70.083

Tabla No.57: Flujo de caja en la convergencia, sin concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

En la tabla No. 58 se presenta el flujo de caja para el servicio convergente, considerando el servicio de televisión pagada y el servicio de acceso a Internet, para el Escenario 2:

ÍTEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	474.951	579.471	700.042	836.666	989.341
(-) OPEX (US \$)	329.000	402.800	490.240	591.320	706.041
(=) Utilidad Bruta (US \$)	145.951	176.671	209.803	245.345	283.299
(-) Total depreciación (US \$)	2.640	2.640	2.640	2.640	2.640
	1.767	1.767	1.767	100	100
(=) Utilidad Operativa (US \$)	143.311	174.031	207.163	242.705	280.659
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	143.311	174.031	207.163	242.705	280.659
(-) Utilidades empleados (US \$)	21.497	26.105	31.074	36.406	42.099
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	35.828	43.508	51.791	60.676	70.165
(=) Utilidad Neta (US \$)	85.987	104.419	124.298	145.623	168.396
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	27.041	33.107	40.294	48.602	58.031
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	4.407	4.407	4.407	2.740	2.740
(=) Flujo de Caja (US \$)	63.352	75.719	88.411	99.762	113.105

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	1.158.208	1.343.225	1.544.435	1.761.858	1.995.514
(-) OPEX (US \$)	834.436	976.495	1.132.228	1.301.639	1.484.735
(=) Utilidad Bruta (US \$)	323.771	366.730	412.207	460.218	510.779
(-) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Operativa (US \$)	323.771	366.730	412.207	460.218	510.779
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	323.771	366.730	412.207	460.218	510.779
(-) Utilidades empleados (US \$)	48.566	55.009	61.831	69.033	76.617
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	80.943	91.682	103.052	115.055	127.695
(=) Utilidad Neta (US \$)	194.263	220.038	247.324	276.131	306.468
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	68.584	80.260	93.060	106.984	122.033
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)					
(-) Amortizaciones por el crédito (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Flujo de Caja (US \$)	125.678	139.776	154.261	169.143	184.430

Tabla No.58: Flujo de caja en la convergencia, con concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

3.3.2.5 Flujo de caja incremental: convergente menos actual

En la tabla No. 59 se presenta el flujo de caja incremental, considerando el servicio de televisión pagada y el servicio de acceso a Internet, para el Escenario 1:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Flujo convergente con proyecto Escenario 1	49.029	55.164	60.375	63.995	67.356
(-) Flujo actual sin proyecto	74.977	84.722	94.273	103.631	112.796
(=) Flujo incremental	(25.948)	(29.558)	(33.898)	(39.636)	(45.439)

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Flujo convergente con proyecto Escenario 1	68.759	70.375	71.129	71.029	70.083
(-) Flujo actual sin proyecto	121.828	130.710	139.459	148.086	156.598
(=) Flujo incremental	(53.069)	(60.334)	(68.330)	(77.057)	(86.515)

Tabla No.59: Flujo incremental en la convergencia, sin concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

En la tabla No. 60 se presenta el flujo de caja incremental, considerando el servicio de televisión pagada y el servicio de acceso a Internet, para el Escenario 2:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Flujo convergente con proyecto Escenario 1	63.352	75.719	88.411	99.762	113.105
(-) Flujo actual sin proyecto	74.977	84.722	94.273	103.631	112.796
(=) Flujo incremental	(11.625)	(9.003)	(5.863)	(3.870)	309

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Flujo convergente con proyecto Escenario 1	125.679	139.778	154.264	169.147	184.435
(-) Flujo actual sin proyecto	121.828	130.710	139.459	148.086	156.598
(=) Flujo incremental	3.851	9.069	14.805	21.061	27.836

Tabla No.60: Flujo incremental en la convergencia, con concesión propia de servicios portadores
Elaboración: propia

3.3.2.6 Comparación de los Posibles Flujos de Caja en la Convergencia

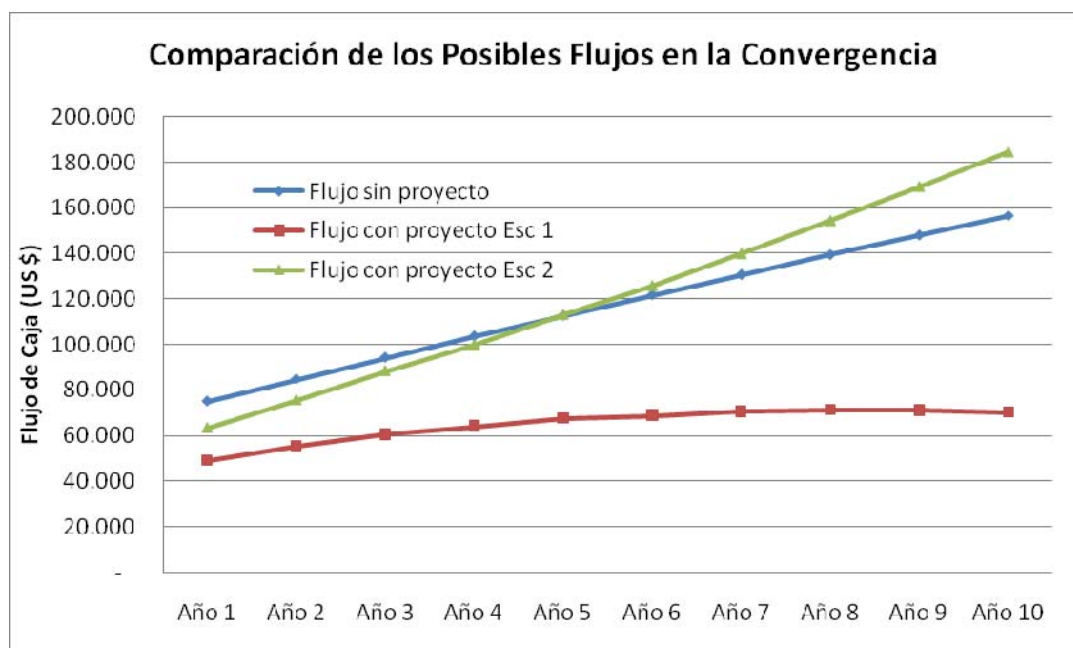


Gráfico No 28: Comparación de los Posibles Flujos en la Convergencia
Elaboración: propia

Al analizar el gráfico No. 28 donde se presenta la comparación de los flujos estimados, se determina que contando con concesión propia de servicios portadores

(escenario 1) únicamente a partir del año 5 el flujo de caja en la convergencia, sería igual y empezaría a arrojar valores superiores anuales, que el flujo del servicio de televisión. Para el caso de no contar con concesión propia de servicios portadores (escenario 2) el flujo siempre se proyecta como inferior.

3.3.3 Indicadores de Rentabilidad

Los indicadores se calculan a partir de los flujos de caja incrementales y con la tasa de descuento obtenida:

3.3.3.1 Cálculo de la Tasa de descuento

El dinero al igual que el resto de recursos y factores que son utilizados en los proyectos posee un costo de oportunidad. El costo de oportunidad corresponde al valor sacrificado por utilizar el dinero en el proyecto en lugar de invertirlo en otra alternativa, ese valor corresponde al costo del dinero. En la evaluación de proyectos el término costo del dinero es sinónimo de tasa de descuento. La tasa de interés que paga el sistema financiero suele ser considerada como el costo de oportunidad del dinero, sin embargo, no es la única opción de inversión tomando en cuenta que pueden haber otros proyectos que dependen de la entidad o persona que invierte en el proyecto, ya que refleja un rendimiento representativo de las posibilidades de inversión.

El cálculo de la tasa de descuento debe considerar que los recursos utilizados en el proyecto proceden de diferentes fuentes. Matemáticamente se calcula con la siguiente fórmula: ⁴⁰

$$d = \left(\frac{\text{deuda}}{IT} \right) * i * (1 - EF) + \left(\frac{\text{Capital Propio}}{IT} \right) * TIO$$

⁴⁰ Wilson Ortega, *Evaluación Financiera de Proyectos*, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, 2010, p.24

Donde:

d.- es la tasa de descuento

Deuda.- es el valor total de la deuda

i.- es la tasa de interés que se paga por la deuda

IT.- es la inversión total que será financiada con deuda y con capital propio

EF.- es el escudo fiscal que se genera por el pago de intereses.

Capital propio.- es el valor total de las aportaciones que realizan los inversionistas

TIO.- es la tasa de interés de oportunidad que refleja lo mínimo que el inversionista está dispuesto a recibir por colocar sus recursos en el proyecto.

Dado que la empresa CINE CABLE TV, utilizada como referencia del presente trabajo, realizó la inversión únicamente con el aporte de los accionistas, sin deuda, el primer sumando de la fórmula es igual a cero. Además, como el capital propio y la inversión total son iguales, la expresión de la tasa de descuento queda reducida al valor de la tasa de interés de oportunidad de los accionistas; es decir, la mínima rentabilidad que se espera tener en el proyecto corresponde al costo de oportunidad.

El costo de oportunidad o la rentabilidad esperada por los accionistas, está determinado en función de la rentabilidad libre de riesgo que se espera tener, y el premio por el riesgo,⁴¹ por tanto, se ha calculado como la suma de la prima de riesgo del mercado de telecomunicaciones (6,7%)⁴² y la tasa libre de riesgo o tasa de Bonos del Estado (9,35%)⁴³, obteniendo un valor igual a 16,05%.

⁴¹ Se utiliza el método Damodarán, que utiliza el promedio de los rendimientos anuales del índice S&P500 desde 1928. Este indicador ha fluctuado entre 6.00% y 7.83% en la última década, y se espera que permanezca en dicho rango.

⁴² OPSITEL, *Metodología del Cálculo de Costo de Oportunidad del Capital en Telecomunicaciones*, Lima, 2009, p. 17.

⁴³ Banco Central del Ecuador, *Tasa de Bonos del Estado*, 12-15.12.11, en: <http://www.bce.fin.ec>.

3.3.3.2 Valor Presente Neto VPN

El valor presente neto representa la suma presente que es equivalente a los ingresos netos futuros de un proyecto. La conversión de sumas futuras de dinero a valor presente toma en cuenta la tasa de descuento (d) a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Beneficio Neto futuro } n = \frac{\text{Flujo } n}{1 + d}^n$$

Una vez expresados los beneficios netos futuros en unidades monetarias del presente se pueden sumar y así obtener el valor presente neto del proyecto:

$$VPN = \sum_{n=1}^N \text{Beneficio Neto futuro } n$$

De cada flujo incremental de los elaborados en el ítem 3.3.2.5, se obtienen los valores de VPN, que se presenta en la tabla No. 61:

	Escenario 1	Escenario 2
VPN (US \$)	-212.927	-1.364

Tabla No.61: Cálculo del VPN de Internet y Convergente para los escenarios 1 y 2
Elaboración: Propia

El VPN positivo significaría que los beneficios netos están por arriba del costo de oportunidad, es decir que después de cubrir todos los costos de inversión, los costos de operación y el costo de oportunidad del dinero, el proyecto genera recursos adicionales; si el VPN sería cero implica que los beneficios del proyecto alcanzan tan solo a compensar los costos de oportunidad de sacrificar otras alternativas de inversión. El VPN negativo obtenido implica que los beneficios netos del proyecto no compensan los costos de oportunidad de dejar de lado las alternativas de inversión.

3.3.3.3 Tasa Interna de Retorno TIR

Es la tasa de interés que hace que el VPN del proyecto sea igual a cero. En otras palabras indica la tasa de interés a la cual la decisión de inversión es indiferente entre el proyecto y el mejor uso alternativo. El comportamiento de la TIR depende de la forma de flujo de fondos del proyecto, hay casos en los cuales no hay ninguna solución para la TIR. El cálculo de la TIR es un proceso complicado cuando la vida útil del proyecto es mayor a 2 años, ya que la solución se encuentra despejando “d” de la ecuación del VPN cuando esta ecuación se hace igual a cero. Por este motivo se ha utilizado el paquete informático “Excel”, para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno, que dio los resultados que se presentan en la tabla No. 62:

	Escenario 1	Escenario 2
TIR %	NA	5%

Tabla No.62: Cálculo del TIR de Internet y Convergente para los escenarios 1 y 2
Elaboración: Propia

NA: No hay solución para la TIR porque todos los flujos son negativos

Si la TIR fuera mayor que la tasa de interés de oportunidad, el proyecto es viable; si la TIR fuera igual que la tasa de interés de oportunidad, es indiferente entre invertir en el proyecto o en la mejor alternativa; y si la TIR es menor, que la tasa de interés de oportunidad, como el obtenido, significa que no se debe invertir en el proyecto.

3.3.3.4 Rentabilidad del Proyecto

De los valores de VPN y TIR obtenidos, se desprende que el proyecto de la provisión del servicio de acceso a Internet para las PYME de televisión por cable, no

es rentable bajo las condiciones actuales. Por tanto hay que buscar cambios al modelo actual de operación para que dicha inversión produzca beneficios futuros.

4. DETERMINACIÓN DE UN MODELO DE FACTIBILIDAD

Después de haber analizado la información disponible de los entornos del sector y el comportamiento de los agentes del mismo, en el presente capítulo se utilizará los resultados de una encuesta efectuada a los operadores de las PYME de televisión por cable sobre el ambiente percibido por ellos acerca del negocio actual, así como también para la provisión de Internet, con objeto de establecer las condiciones de factibilidad de una posible transición de dichas empresas a un negocio convergente.

4.1 PERCEPCIÓN DE LOS OPERADORES DE LOS SISTEMAS DE TELEVISIÓN POR CABLE

A continuación se presentará la metodología empleada para determinar la percepción de los operadores del servicio de televisión por cable considerando la posibilidad de ampliar su oferta de servicios al de acceso de Internet:

4.1.1 Metodología de la encuesta

El estudio se basó en la aplicación de una encuesta de percepción a 22 operadores de las PYME de los sistemas de cable (de las 11 empresas de Imbabura y Carchi, y de otras 11 empresas en otras zonas del país), considerando las amenazas y oportunidades de la provisión de los servicios de televisión e Internet. El cuestionario de la encuesta, cuyo formato se presenta en el ANEXO No. 3, constó de tres secciones: televisión por cable, Internet y servicios convergentes, con un

total de 12 preguntas. Todas las respuestas fueron confidenciales y se garantizó el anonimato.

La aplicación de la encuesta se realizó en 8 semanas (entre el 3 de enero de 2012 y el 24 de febrero de 2012). Las encuestas fueron contestadas de dos maneras: a través de un formulario impreso enviado por correo postal, y mediante correo electrónico utilizando la herramienta GOOGLE DOCS, que incluye un sistema de encuestas web en línea. Del total de encuestas completadas que se recibieron, 65% lo hicieron mediante correo postal y 35% en la web.

4.1.2 Resultados de la Encuesta

A continuación se presentan los resultados procesados de las encuestas realizadas:

Sección: Empresas de Tv por Cable

Pregunta 1: ¿Precio en US \$ que cobra por el plan básico de TV pagada sin IVA?
En el gráfico No. 29 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, tabulados en la tabla No. 63:

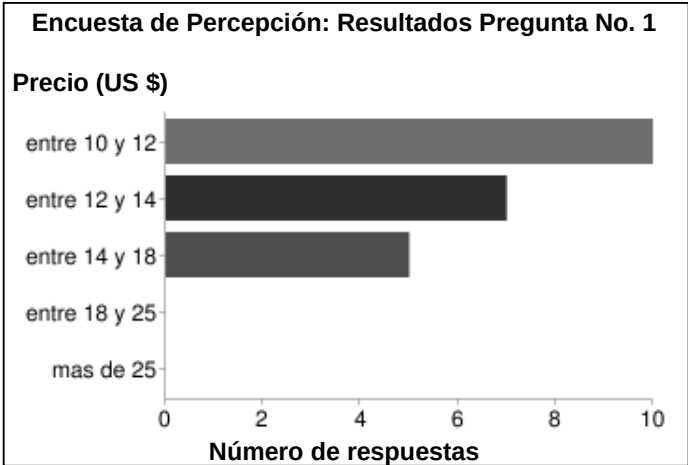


Gráfico No. 29: Encuesta de Percepción: resultados sobre precios de televisión
Fuente: Encuestas a operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Precio (US \$)	Número de respuestas	%
entre 10 y 12	10	45%

entre 12 y 14	7	32%
entre 14 y 18	5	23%
entre 18 y 25	0	0%
más de 25	0	0%

Tabla No. 63: Encuesta de Percepción: resultados sobre precios de televisión

Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Pregunta 2: ¿Número aproximado de usuarios de TV pagada? Los resultados obtenidos a esta pregunta se presentan en el gráfico No. 30 y en la tabla No 64:

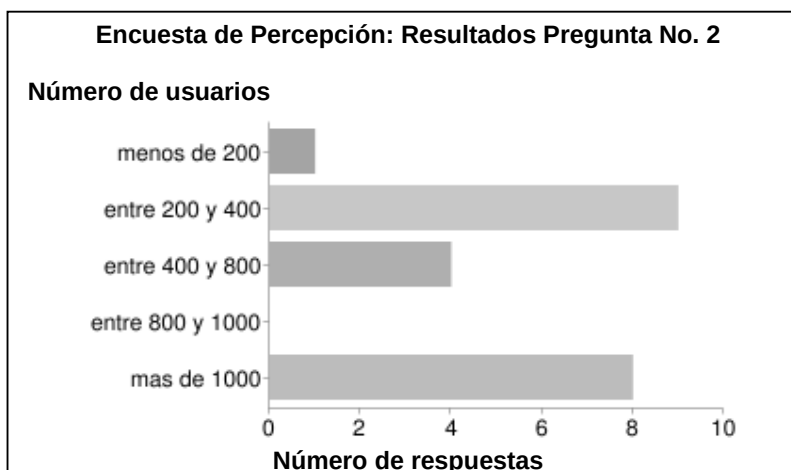


Gráfico No. 30: Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios de televisión

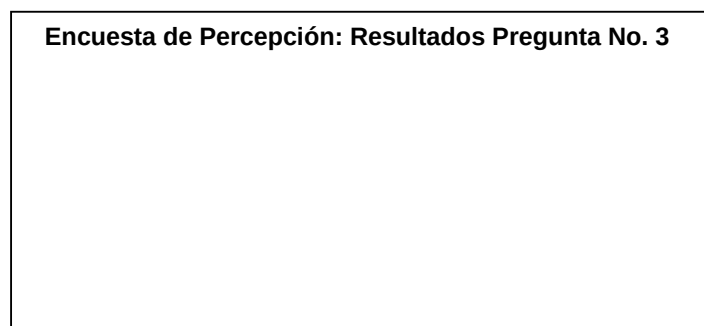
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Número de usuarios	Número de respuestas	%
menos de 200	1	5%
entre 200 y 400	9	41%
entre 400 y 800	4	18%
entre 800 y 1000	0	0%
más de 1000	8	36%

Tabla No. 64: Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios de televisión

Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Pregunta 3: ¿Cuál es el costo más alto que usted paga para dar TV? Los resultados obtenidos a esta pregunta se presentan en el gráfico No. 31 y en la tabla No. 65:



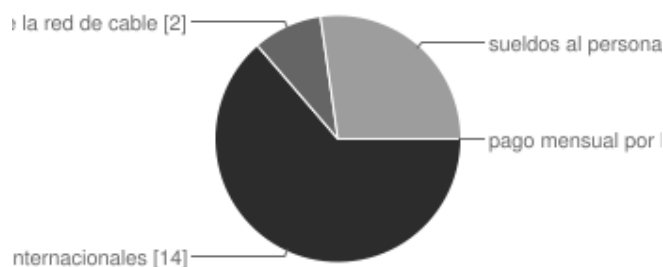


Gráfico No. 31: Encuesta de Percepción: resultados sobre costos de televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Costo considerado como el más alto	Número de respuestas	%
canales internacionales	14	64%
mantenimiento y operación de la red de cable	2	9%
sueldos al personal	6	27%
pago mensual por la licencia	0	0%

Tabla No. 65: Encuesta de Percepción: resultados sobre costos de televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Sección Empresas que ya ofertan Internet y Tv por Cable

Pregunta 4: ¿Cual fue la inversión adicional estimada en dólares que realizó para dar Internet sobre la red de tv por cable?

En el gráfico No. 32 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No. 66:



Gráfico No. 32: Encuesta de Percepción: resultados sobre inversión en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Inversión (US \$) *	Número de respuestas	%
menos de 20 mil	0	0%
entre 20 mil y 30 mil	2	9%
entre 30 mil y 40 mil	0	0%
entre 40 mil y 50 mil	0	0%
más de 50 mil	0	0%

Tabla No. 66: Encuesta de Percepción: resultados sobre inversión en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 9% de respuestas, ya que apenas 2 empresas de las 22 encuestadas, han realizado una inversión para ofrecer Internet

Pregunta 5: ¿Precio en US \$ que cobra por el plan básico de Internet sin IVA? En el gráfico No. 33 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No. 67:

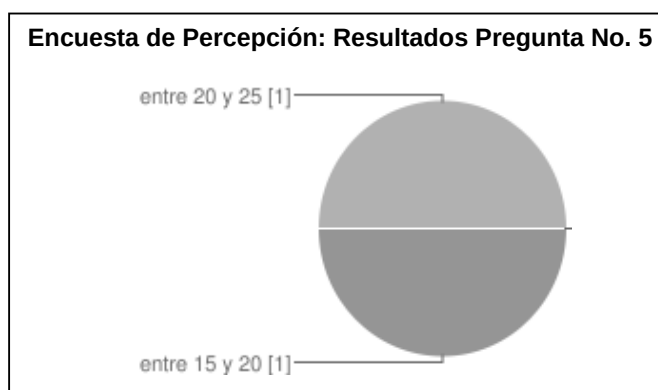


Gráfico No. 33: Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Precio (US \$) *	Número de respuestas	%
entre 15 y 20	1	5%
entre 20 y 25	1	5%
entre 25 y 30	0	0%
más de 30	0	0%

Tabla No. 67: Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 10% de respuestas, ya que apenas 2 empresas de las 22 encuestadas, ofrecen Internet

Pregunta 6: ¿Número aproximado de usuarios de Internet?

En el gráfico No. 34 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No 68:

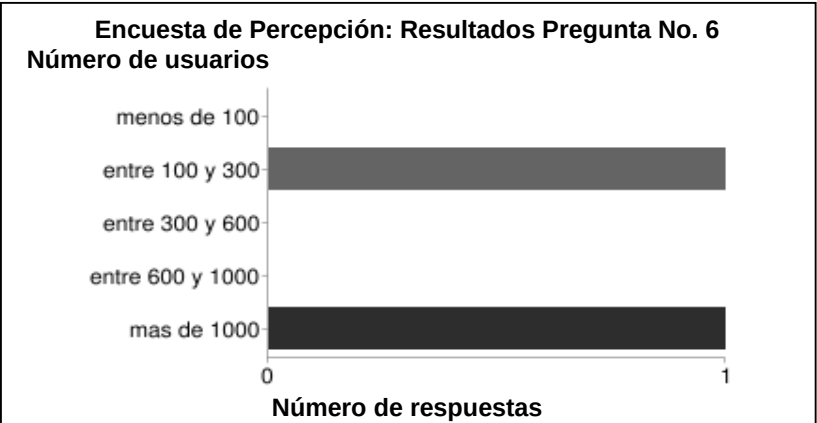


Gráfico No. 34: Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

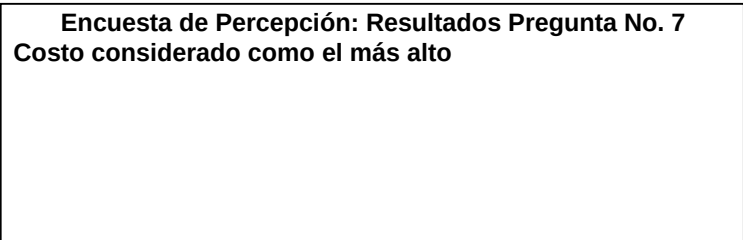
Número de usuarios *	Número de respuestas	%
menos de 100	0	0%
entre 100 y 300	1	5%
entre 300 y 600	0	0%
entre 600 y 1000	0	0%
más de 1000	1	5%

Tabla No. 68: Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 10% de respuestas, ya que apenas 2 empresas de las 22 encuestadas, tienen usuarios de Internet

Pregunta 7: ¿Cuál es el costo más alto que usted paga para dar Internet?

En el gráfico No. 35 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No 69:



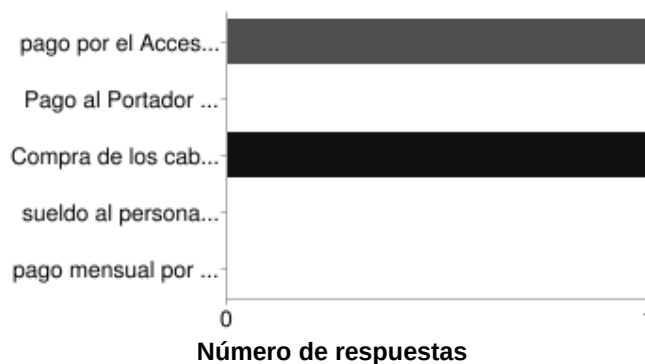


Gráfico No. 35: Encuesta de Percepción: resultados sobre costos en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Costo considerado como el más alto *	Número de respuestas	%
Pago por el acceso internacional a Internet	1	5%
Pago al Portador por el amparo de los enlaces de los clientes	0	0%
Compra de los cable módems	1	5%
sueldo al personal de Internet	0	0%
pago mensual por la licencia de Internet	0	0%

Tabla No. 69: Encuesta de Percepción: resultados sobre costos en Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 10% de respuestas, ya que apenas 2 empresas de las 22 encuestadas, tienen usuarios de Internet

Sección: Empresas que aun NO ofertan Internet en las redes de televisión por cable

Pregunta 8: ¿Considera que TV por cable sigue siendo negocio? SI/ NO ¿Por qué?

En el gráfico No. 36 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No 70:



Gráfico No. 36: Encuesta de Percepción: resultados sobre el negocio de televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Respuesta	Número de respuestas	%
SI(por poco tiempo)	4	18%
SI	14	64%
NO	4	18%

Tabla No. 70: Encuesta de Percepción: resultados sobre el negocio de televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Las principales razones expresadas por los encuestados a la respuesta que la televisión por cable sigue siendo negocio pero por poco tiempo, es la regulación vigente y los impuestos. En cuanto a las razones dadas a la respuesta que no es negocio, destacan la regulación y la competencia. Y para la respuesta que si es negocio, opinan que es debido a que Internet no tiene clientes en sus zonas y porque su programación es mejor que la de televisión abierta.

Pregunta 9: ¿Cuál de las siguientes causas cree usted que es la mayor amenaza para su negocio de tv por cable?

En el gráfico No. 37 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No. 71:

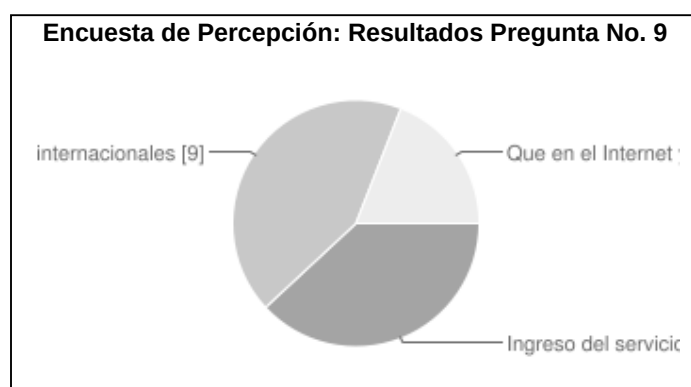


Gráfico No. 37: Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva en televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Principal amenaza considerada para la tv pagada *	Número de respuestas	%
Ingreso del servicio satelital de la CNT	8	36%
Obligación de contratar a los proveedores de canales internacionales	9	41%

Que en el Internet ya se puede ver señales de tv gratuitas	4	18%
--	---	-----

Tabla No. 71: Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva en televisión
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 95% de respuestas, porque 1 encuestado no respondió esta pregunta

Pregunta 10: ¿Ha pensando en que su empresa venda Internet? SI /NO, ¿Por qué?

En el gráfico No. 38 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No 72:

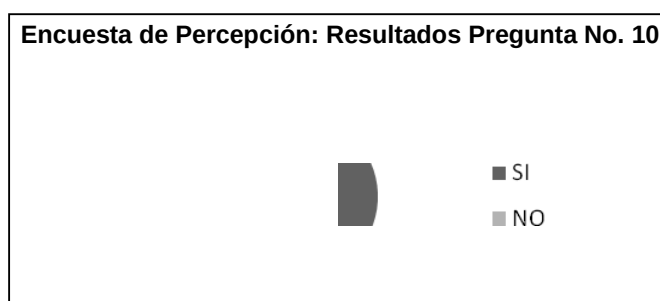


Gráfico No. 38: Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva de Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

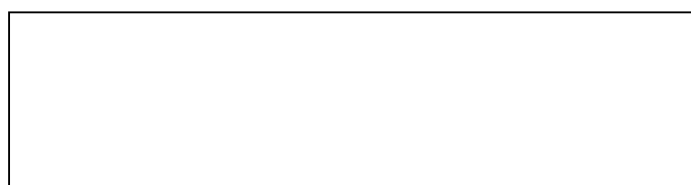
Respuesta	Número de respuestas	%
SI	14	67%
NO	7	33%

Tabla No. 72: Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva de Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Las principales razones expresadas por los encuestados a la respuesta que si piensan vender Internet, es la necesidad de diversificar los productos y el mercado creciente de Internet. En cuanto a las razones a la respuesta que no, destacan la competencia existente, la inversión a realizarse y la regulación.

Pregunta 11: ¿Si su decisión es dar Internet en que tiempo piensa hacerlo?

En el gráfico No. 39 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No. 73:



Encuesta de Percepción: Resultados Pregunta No. 11

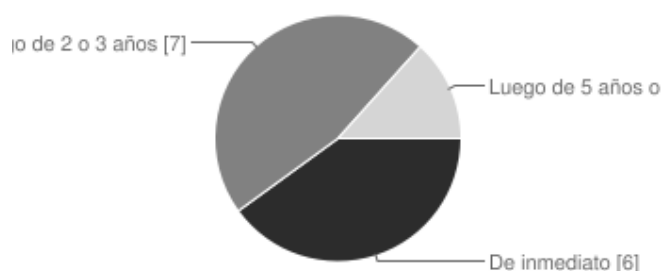


Gráfico No. 39: Encuesta de Percepción: resultados sobre cuando implantar Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Tiempo para implantar Internet	Número de respuestas	%
De inmediato	5	25%
Luego de 2 o 3 años	7	35%
Luego de 5 años o más	2	10%

Tabla No. 73: Encuesta de Percepción: resultados sobre cuando implantar Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Pregunta 12: ¿Si su decisión es NO dar Internet, cuál sería la principal causa?

En el gráfico No. 40 se presenta los resultados obtenidos con respecto a esta pregunta, los que además se presentan en la tabla No 74:

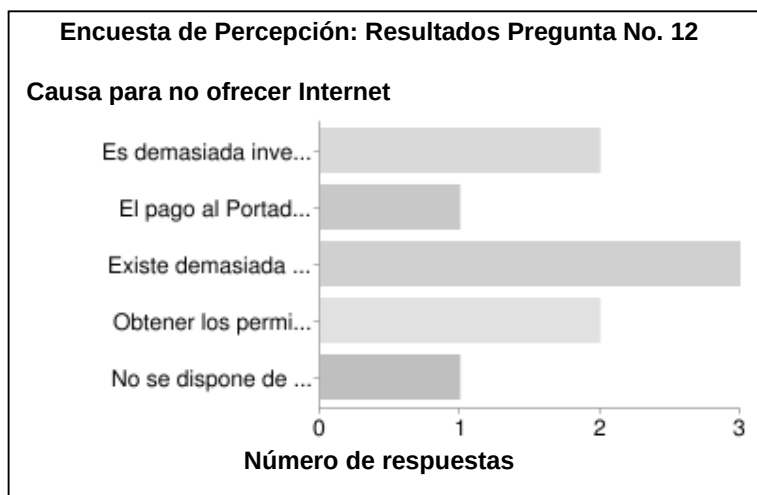


Gráfico No. 40: Encuesta de Percepción: resultados sobre por qué no implantar Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

Causa considerada para no ofrecer Internet	Número de respuestas	%
--	----------------------	---

Es demasiada inversión en equipos	2	9%
El pago al Portador que ampare los enlaces locales es muy alto	1	5%
Existe demasiada competencia que ofrece Internet	3	14%
Obtener los permisos es muy complicado	2	9%
No se dispone de especialistas que asesoren para hacerlo	1	5%
TOTAL	9	42%

Tabla No. 74: Encuesta de Percepción: resultados sobre por qué no implantar Internet
Fuente: Encuestas operadores de tv por cable. Elaboración: propia

* Se obtiene solo el 42% de respuestas, porque únicamente 9 encuestados respondieron esta pregunta

Como se puede observar, la percepción de los operadores de las PYME de televisión por cable en Ecuador, es que para prestar el servicio de televisión, el costo de operación más alto es el pago internacional de canales de televisión, lo que confirma el análisis realizado en el capítulo 3 de la presente investigación. Además, apenas 2 empresas de las encuestadas ya ofrecen el servicio de Internet y su percepción es que el costo de operación más alto también es el pago por el acceso internacional. La percepción de las empresas de televisión por cable que esperan ofrecer Internet (el 65% de los encuestados) es hacerlo en un periodo próximo de 2 a 3 años, y la causa de las que no pretenden hacerlo, es variable, destacando ligeramente la competencia ya existente en el mercado, esta percepción contradice los resultados financieros obtenidos en el capítulo 3, respecto a que el pago al portador es el costo más representativo para ofrecer servicios convergentes, lo que demuestra que todavía existe un alto porcentaje de desconocimiento por parte de los operadores acerca del esquema de funcionamiento que se requiere para incursionar en dicho negocio.

4.2 CONDICIONES DE FACTIBILIDAD

Con base en el análisis de los capítulos anteriores y en el criterio de percepción obtenido en las encuestas, se plantea un modelo de factibilidad que

incluye varios aspectos que facilitarían a las PYME de televisión por cable su ingreso en un mercado convergente de telecomunicaciones dentro de los ambientes macro, meso y micro.

4.2.1 Para El Entorno Macro

4.2.1.1 Aspectos socioeconómicos

Dada la globalización mundial de la economía, en el aspecto macroeconómico resulta difícil prever con exactitud las condiciones que rijan a las telecomunicaciones. Sin embargo, si puede existir una perspectiva nacional de ciertas políticas del gobierno que incidan de una u otra manera al sector telecomunicaciones. Así, en el sector real (PIB, inflación, pobreza, empleo, etc.), resulta poco probable que las principales políticas privilegien a las telecomunicaciones sobre otros sectores estratégicos. En el sector externo, no se espera que se fortalezca las importaciones y la inversión extranjera; y en el sector fiscal, también resulta improbable que cambie la imposición del impuesto a los consumos especiales ICE para el servicio de televisión por cable, que constituye una de las principales preocupaciones de las empresas operadoras, porque disminuye sus posibilidades comerciales, al encarecer el servicio al consumidor final. Sin embargo, en el sector monetario y financiero se podría mantener la estimulación del crédito, con tasas de interés que favorecen las nuevas inversiones.

4.2.1.2 Marco Regulatorio

Varias políticas, viables, favorecerían la provisión del servicio de acceso a Internet sobre redes de televisión por cable, por ejemplo:

a) Política específica de servicios convergentes en redes de tv por cable

Existe una propuesta, que permitiría a los proveedores de servicio de Internet, también acceder a sus usuarios a través de las redes de los operadores autorizados

de televisión por cable; esta operación se limitaría a áreas en las cuales los prestadores de servicios portadores autorizados no dispongan de infraestructura propia, es decir, los operadores de televisión por cable en zonas desatendidas por las empresas portadoras no necesitarían ningún contrato de concesión de portador para prestar el servicio de acceso a Internet. Al aprobar la reforma propuesta, el Estado ecuatoriano daría un paso adelante para que se haga efectivo el derecho de las personas de tener acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.⁴⁴

b) Política de competencia en el ámbito de la convergencia tecnológica

Considerando todas las barreras analizadas, se puede determinar que es necesaria la creación de una política de competencia en el sector. La elaboración de la misma puede estar influenciada por objetivos distintos a los de la eficiencia económica, como por ejemplo buscar el bienestar del consumidor, en cuyo caso se corre el riesgo que no se estimule nuevas inversiones. Puede también buscar el bienestar de las PYME del sector, mediante una protección a la industria doméstica, pero esto puede generar un problema si se subsidia empresas ineficientes.⁴⁵

Por consiguiente es un desafío para el Organismo de Regulación evitar una política de competencia “blanda” que perjudique a los consumidores y a la asignación de recursos de telecomunicaciones. La experiencia internacional demuestra que para el adecuado y eficiente despliegue de las redes y los servicios convergentes en el Ecuador, se requerirá la inclusión de factores “no técnicos”; y uno de ellos, es el reto regulatorio de adoptar regímenes de defensa en el sector de telecomunicaciones que tengan presente lo siguiente:

⁴⁴Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Constitución de la República del Ecuador. Artículo 16, número 2*, Quito, 2008, p. 20.

⁴⁵Hank Intven, INFODEV, *Telecommunication Regulation Handbook*, Washington DC, Mac CarthyTétrault, 2000, p. 1-30.

- Control técnico de la calidad de los servicios ofrecidos en la convergencia.
- Regulación de precios que permitan desarrollar servicios de acceso universal.
- Defensa de la competencia en mercados oligopólicos.

Hace algunos años, los servicios de telecomunicaciones fueron considerados monopolios naturales, con un alcance limitado para proporcionarse en un régimen de competencia. En la actualidad, gracias a las innovaciones tecnológicas, que han logrado un ahorro importante de costos para las empresas del sector, o han impactado en el perfil de los costos, es posible una competencia adecuada con las empresas del Estado y este aspecto debe ser considerado para una nueva regulación representando un gran desafío del Estado, el elaborar reformas que permitan la transición del monopolio regulado en ciertos servicios, a la competencia.

Para precautelar la sana competencia, deberá definirse el mercado relevante, las barreras de entrada y de salida, el poder de mercado, y de existir, el abuso de la posición dominante, políticas de predación de precios, control vertical y de fusiones. La competencia debe considerar los distintos tipos de red y su disponibilidad, siguiendo el principio de neutralidad tecnológica, así como factores demográficos tales como la densidad de clientes y la demanda para servicios particulares, el desafío es asegurar la competencia sin favorecer a ciertas tecnologías.

4.2.2 Para el Entorno Meso

La principal debilidad en este entorno para la posible convergencia tecnológica, es la dependencia existente en lo que corresponde al acceso internacional que proveen las grandes empresas, quienes tienen el poder total de negociación. Una razón que puede explicar este hecho, es la relación vertical existente entre los proveedores de telecomunicaciones en el Ecuador, así, varios de

los grandes operadores de Televisión por cable, son a la vez proveedores de acceso internacional, portadores locales y proveedores de servicios de Internet, de tal forma que no es difícil imaginar que todas sus políticas de venta como proveedores internacionales, sean orientadas a favorecer a las empresas adscritas.

Países como Argentina, Chile y Brasil han realizado acuerdos multilaterales para construir puntos de intercambio de tráfico de sus proveedores de Internet, denominados NAP⁴⁶ regionales, evitando a éstos enviar tráfico a través de los grandes NAP de Estados Unidos de América, logrando así una reducción en los costos del acceso internacional para los proveedores locales, y en el precio final para los usuarios finales. Ecuador debería realizar acercamientos en la zona andina para incorporarse a este tipo de convenios que al final pueden favorecer no únicamente a las pequeñas y medianas empresas, sino a todo el sector.

4.2.2.1 Opciones de las PYME de televisión por cable para adoptar la convergencia

En virtud de que el cambio al marco regulatorio, que facilite la convergencia de las PYME de televisión por cable, es sólo una posibilidad, éstas se deben plantear opciones que les permitan hacerlo incluso sin que alguna reforma ocurra. A continuación se proponen algunas de estas opciones:

a) Integración horizontal con proveedores de Internet

La tendencia de las empresas es fusionarse, formando nuevas que simplifiquen sus operaciones, reduzcan sus costos y esta estrategia les permitiría lograr lo siguiente:

- Aumentar su poder de mercado, ya que no hay que incrementar la capacidad instalada y es una forma rápida de lograr posicionamiento.

⁴⁶ NAP: *Network Access Point* o Punto de Acceso a la Red.

- Reducir gastos en publicidad en el servicio de Internet
- Obtener ganancias de eficiencia, al amortizar mejor el costo fijo en la inversión del equipamiento necesario para proveer ambos servicios, compartir el riesgo, obtener ventajas financieras en tasas de interés y obtención de fondos.⁴⁷

b) Acuerdos horizontales con otras empresas de televisión por cable

No todos los acuerdos afectan la competencia, porque dos o más competidores al disponer en conjunto de mayor capital pueden:

- Adquirir en conjunto la infraestructura necesaria
- Elaborar investigación y desarrollo
- Comprar insumos para reducir costos
- Compartir información que les permita operar más eficientemente
- Formar asociaciones comerciales, para lograr mejor posicionamiento

Evidentemente el Estado debe controlar este tipo de acuerdos para evitar la formación de carteles.

c) Separación de infraestructura y de servicios.

Antes de la convergencia, la infraestructura y la prestación de servicios de telecomunicaciones estaban asociadas entre sí, por ejemplo la empresa estatal de telefonía fija únicamente proporcionaba ese servicio, de forma similar las de Internet y de televisión, porque éstas desarrollaron su infraestructura para proporcionar servicios exclusivos. La evolución de la tecnología ahora permite separar los servicios de telecomunicaciones en capas, y, por tanto, el crecimiento de las PYME puede ser el producto de un mercado que cuente con más proveedores del mismo

⁴⁷ Jérôme Bezzina & Bernard Sánchez. INFODEV, *Technological Convergence and Regulation*, Montpellier, 2005, p. 15-30.

tamaño en la capa de servicio y que no se encuentren en el dominio vertical de los grandes operadores.

Además, el desarrollo de un mercado estructurado con una separación vertical de operadores de red y de servicios, puede crear diversos niveles de competencia dentro de varios segmentos del mercado de telecomunicaciones, y generar un mayor número de operadores con diversos grados de integración vertical, por ejemplo aquellos que complementen su propia infraestructura arrendando ciertas instalaciones de otras y que les permita mantener el control sobre todas las funciones de la red. (INFODEV, 2005, pág.: 22-25)

d) Actuar solamente como prestatario de servicios

Otra opción para las PYME de televisión por cable es delegar a otra empresa la responsabilidad de todas las operaciones de la red portadora de acceso a Internet, siempre y cuando esta empresa portadora sea verdaderamente la propietaria de la red y no únicamente “figure” para el registro de los enlaces. La empresa de televisión por cable se convertiría en un ISP que tendría estos beneficios:

- Evitar una de las actuales barreras de entrada en el mercado convergente, que es la obtención de la concesión de servicios portadores.
- Evitar costos de operación y mantenimiento en la red de acceso.

Por su parte, las empresas portadoras delegadas se beneficiarían de la siguiente manera:

- Acceso a la infraestructura de servicios de Internet y televisión por cable sin participar de todos los segmentos de la cadena de valor.
- Incrementar sus beneficios al arrendar su red portadora.

4.2.3 Para el Entorno Micro

4.2.3.1 Número mínimo de usuarios

En el capítulo anterior, en función del número de usuarios, se estimaron las fórmulas de la utilidad bruta para la provisión de televisión por cable, de Internet y de servicios convergentes, a saber:

Televisión por cable: $U(q) = 8,81q - 6700$

Internet escenario 1: $U'(q) = q - 2500$ (sin concesión de portador)

Internet escenario 2: $U'_2(q) = 3q - 2500$ (con concesión de portador)

Convergencia escenario 1: $U_T(q) = 9,81q - 9200$

Convergencia escenario 2: $U_{2T}(q) = 11,8q - 9200$

A continuación se estima el número mínimo de usuarios del servicio de acceso a Internet que debería tener una empresa, sin incurrir en pérdida:

$U'(q) = q - 2500 = 0$, donde $q = 2500$ (escenario 1)

$U'_2(q) = 3q - 2500 = 0$, donde $q = 834$ (escenario 2)

A continuación se estima el número mínimo de usuarios del servicio convergente (doble play) que debería tener una empresa, sin incurrir en pérdida:

$U_T(q) = 9,81q - 9200 = 0$, donde $q = 938$ (escenario 1)

$U_{2T}(q) = 11,8q - 9200 = 0$, donde $q = 780$ (escenario 2)

Por tanto, con base en el número de usuarios reportado por las empresas de televisión por cable en Imbabura y Carchi, actualmente sería recomendable la incursión en la provisión del servicio “doble play” solo para las siguientes: CINE

CABLE TV TULCÁN, CINE CABLE TV IBARRA, IMBACABLE, TV MONTÚFAR y CONTINENTV.

4.2.3.2 Precio Mínimo

En el capítulo anterior se presentaron, para las provincias de Imbabura y Carchi, los precios de referencia de los servicios, así el precio promedio para el servicio de televisión por cable es US \$ 11,54 y el precio mínimo del mercado de Internet es US \$ 18. En tal virtud, se podría ofertar los dos servicios a un precio de US \$ 29,54. Sin embargo, para los dos escenarios (con y sin concesión propia para la prestación del servicio de portador) con el precio descrito anteriormente, se estimó que era financieramente inviable la provisión del servicio de Internet. No obstante, con base en simulaciones realizadas en el paquete informático Excel, a continuación se estima un precio mínimo, con el cual se obtiene un VPN positivo y un TIR superior a la tasa de descuento, y en tal virtud, si sería financieramente factible la nueva inversión:

Escenario 1:

Precio mínimo: US \$ 21.15

ÍTEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	506.035	624.940	762.783	919.565	1.095.285
(-) OPEX (US \$)	348.736	431.669	530.075	643.955	773.308
(=) Utilidad Bruta (US \$)	157.299	193.271	232.708	275.610	321.977
(-) Total depreciación (US \$)	2.266,67	2.266,67	2.266,67	600	600
(=) Utilidad Operativa (US \$)	155.032	191.004	230.441	275.010	321.377
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	155.032	191.004	230.441	275.010	321.377
(-) Utilidades empleados (US \$)	23.255	28.651	34.566	41.252	48.207
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	38.758	47.751	57.610	68.753	80.344
(=) Utilidad Neta (US \$)	93.019	114.603	138.265	165.006	192.826
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	28.663	35.480	43.568	52.928	63.560
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	2.267	2.267	2.267	600	600

(=) FLUJO DE CAJA (US \$) CON PROYECTO	66.623	81.390	96.964	112.678	129.867
(-) FLUJO SIN PROYECTO	74.977	84.722	94.273	103.631	112.796
(=) FLUJO INCREMENTAL	-8.354,3	-3.332,3	2.690,4	9.047,1	17.071,3

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	1.290.083	1.503.919	1.736.834	1.988.848	2.259.982
(-) OPEX (US \$)	918.167	1.078.523	1.254.386	1.445.760	1.652.651
(=) Utilidad Bruta (US \$)	371.916	425.396	482.448	543.088	607.331
(-) Total depreciación (US \$)	500	500	500	500	500
(=) Utilidad Operativa (US \$)	371.416	424.896	481.948	542.588	606.831
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	371.416	424.896	481.948	542.588	606.831
(-) Utilidades empleados (US \$)	55.712	63.734	72.292	81.388	91.025
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	92.854	106.224	120.487	135.647	151.708
(=) Utilidad Neta (US \$)	222.850	254.938	289.169	325.553	364.099
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	75.466	88.646	103.100	118.830	135.834
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	500	500	500	500	500
(=) FLUJO DE CAJA (US \$) CON PROYECTO	147.884	166.792	186.568	207.223	228.764
(-) FLUJO SIN PROYECTO	121.828	130.710	139.459	148.086	156.598
(=) FLUJO INCREMENTAL	26.056,4	36.082,4	47.109,3	59.137,1	72.166,0

Tabla No.75: Flujo de caja, sin concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 21.15

Elaboración: propia

Tasa de descuento	16,05%
INVERSION	-18.700,0
VPN (Valor Presente Neto)	74.640,8
VAN	55.940,8
TIR	17%

Tabla No.76: Indicadores de rentabilidad, sin concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 21.15

Elaboración: propia

Escenario 2

Precio mínimo: US \$ 19.00

ÍTEM	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (US \$)	484.819	593.905	719.960	862.983	1.022.974
(-) OPEX (US \$)	329.000	402.800	490.240	591.320	706.041
(=) Utilidad Bruta (US \$)	155.819	191.106	229.720	271.663	316.932
(-) Total depreciación (US \$)	1.766,67	1.766,67	1.766,67	100	100
(=) Utilidad Operativa (US \$)	154.052	189.339	227.954	271.563	316.832
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	154.052	189.339	227.954	271.563	316.832
(-) Utilidades empleados (US \$)	23.108	28.401	34.193	40.734	47.525
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	38.513	47.335	56.988	67.891	79.208
(=) Utilidad Neta (US \$)	92.431	113.603	136.772	162.938	190.099
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	27.041	33.107	40.294	48.602	58.031
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	1.767	1.767	1.767	100	100
(=) FLUJO DE CAJA (US \$) CON PROYECTO	67.157	82.263	98.245	114.436	132.169
(-) FLUJO SIN PROYECTO	74.977	84.722	94.273	103.631	112.796
(=) FLUJO INCREMENTAL	-7.820,3	-2.458,6	3.971,9	10.804,7	19.373,0

ÍTEM	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos (US \$)	1.200.073	1.394.239	1.605.514	1.833.918	2.079.472
(-) OPEX (US \$)	834.436	976.495	1.132.228	1.301.639	1.484.735
(=) Utilidad Bruta (US \$)	365.637	417.744	473.286	532.279	594.737
(-) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Operativa (US \$)	365.637	417.744	473.286	532.279	594.737
(-) Gastos Financieros (US \$)	0	0	0	0	0
(=) Utilidad Antes de Impuestos (US \$)	365.637	417.744	473.286	532.279	594.737
(-) Utilidades empleados (US \$)	54.845	62.662	70.993	79.842	89.211
(-) Impuesto a la Renta (US \$)	91.409	104.436	118.321	133.070	148.684
(=) Utilidad Neta (US \$)	219.382	250.646	283.971	319.367	356.842
(-) Aumento Capital de Trabajo (US \$)	68.584	80.260	93.060	106.984	122.033
(-) Inversiones Nuevas (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Crédito - Desembolso Inicial (US \$)	0	0	0	0	0
(-) Amortizaciones (US \$)	0	0	0	0	0
(+) Total depreciación (US \$)	0	0	0	0	0
(=) FLUJO DE CAJA (US \$) CON PROYECTO	150.798	170.387	190.912	212.383	234.810
(-) FLUJO SIN PROYECTO	121.828	130.710	139.459	148.086	156.598
(=) FLUJO INCREMENTAL	28.970,5	39.677,0	51.452,5	64.297,3	78.211,1

Tabla No.77: Flujo de caja, con concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 19.0

Elaboración: propia

Tasa de descuento	16,05%
INVERSION	-23.700,0
VPN (Valor Presente Neto)	85.129,5
VAN	61.429,5
TIR	17%

Tabla No.78: Indicadores de rentabilidad, con concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 19.0
Elaboración: propia

En ambos escenarios, el modelo conveniente, y que ya es adoptado por la empresa CINECABLE TV en Tulcán, es no ofertar únicamente el servicio de acceso a Internet, sino que el servicio de televisión por cable, soporte en los primeros años al del servicio de acceso de Internet, ofertando siempre los dos servicios en conjunto por un precio combo. Es decir, un precio mayor a US \$ 32.65 para el escenario 1, y mayor a US \$ 30,5 para el escenario 2 y asignando internamente a cada negocio así:

Precio de Televisión US \$ 11,5

Precio de Internet US \$ 21.15 (escenario 1) y US \$ 19.0 (escenario 2)

Con esta política no se dejaría de ser competitivo, ya que el principal competidor en esas provincias, la CNT EP, comercializa el servicio de Internet por US \$ 18, y el servicio de televisión satelital con cobertura nacional en US \$ 15, por lo que para acceder a los dos servicios convergentes con esta empresa se debería pagar US \$ 33 mensuales.

4.2.3.3 Costos fijos

El Mantenimiento del software para el centro de administración y gestión de la red, estimado en US \$ 400, no representa un monto relevante y además puede ir disminuyendo paulatinamente conforme aparezcan más oferentes en el mercado.

4.2.3.4 Costos variables

Para la provisión del servicio de acceso a Internet, el costo más alto para las empresas corresponde al pago de la conexión internacional a Internet, que se debe contratar con alguno de los 8 portadores autorizados con conexión al exterior.

Con las modalidades de acceso: vía satélite, y fibra óptica internacional terrestre (a través de las empresas Transneta por Colombia y Telcel por Perú), las tarifas en Ecuador fueron altas. Posteriormente con la llegada del cable submarino de fibra óptica de TIWS (Telefónica International Wholesale Services), desde diciembre de 2006 a diciembre de 2009 se produjo una disminución del 14,3% por un canal de E1,⁴⁸ a pesar de que se estimaba una reducción hasta del 40%; esto puede explicarse porque la capacidad de este nuevo enlace submarino está concentrada en los clientes CNT, TVCABLE y TIWS SL, y por lo tanto no se ha reflejado en el costo que deben de pagar las PYME de Internet.

La UIT recomienda para los países de menor tamaño, el establecimiento de acuerdos de cooperación con otros suministradores de servicios y de equipos para la consecución de una reducción de costos por volumen, que les permita competir y acelerar el despliegue de las soluciones y servicios convergentes.⁴⁹ De tal forma, una opción para disminuir el costo variable del pago al proveedor de acceso internacional, es buscar un contrato a nombre de una asociación o agrupación de las PYME, como se lo ha hecho con los contratos que se hacen para el servicio de televisión, con los cuales se obtiene un mayor poder de negociación y mejores precios.

⁴⁸ SUPATEL, *Revista Institucional No. 7 Abril, 2010*, p.17.

⁴⁹ Omar De León, *Análisis crítico del sector de las Telecomunicaciones: Recomendaciones para el desarrollo de un Nuevo Modelo Regulatorio para Iberoamérica*. AHCET. 2006, p. 120-135.

4.3 EVALUACIÓN DE LOS ENTORNOS

A continuación en las tablas No. 79 y No. 80, se presenta un criterio de evaluación general los entornos analizados en los capítulos anteriores. Para esto, a las 6 principales variables de los tres entornos se les otorga una calificación entre el 1 y 10 (1 muy malo, 10 muy bueno), luego se asigna un porcentaje de importancia con objeto de ponderar y obtener una evaluación final del sector:

VARIABLE DEL ENTORNO	Calificación Negocio TV	Calificación Negocio Convergencia	Justificación de Calificación
Macroeconomía	5	7	Internet no paga ICE. TV paga ICE
Marco Regulatorio	5	3	Convergencia requiere tres títulos: Internet, TV y Portadores. TV requiere uno
Mercado Potencial	5	8	Internet con tendencias superiores de crecimiento 20%. TV con tendencias de 12%
Competitividad	5	4	Internet depende de dos proveedores, pero la tecnología cable modem tienen ventajas a otras. Tv depende de un proveedor pero su servicio está siendo reemplazado por el mismo Internet
Ingresos	5	8	Para Internet se proyecta que incremente sus ingresos un 27%. Para TV se proyecta un crecimiento del 5%
Costos	6	4	Con Internet se duplicaría los costos actuales de TV

Tabla No.79: Calificación del entorno del sector de las PYME de tv por cable en el ámbito de la convergencia de telecomunicaciones
Elaboración: propia

VARIABLE DEL ENTORNO	Porcentaje Asignado	Ponderación TV	Ponderación Convergencia
Macroeconómico	5%	0,25	0,35
Marco Regulatorio	20%	1	0,6
Mercado Potencial	20%	1	1,6
Competitividad	20%	1	0,8
Ingresos	15%	0,75	1,2
Costos	20%	1,2	0,8
Total Calificación Ponderada:		5,2	5,35

Tabla No.80: Calificación ponderada del entorno del sector de las PYME de tv por cable en el ámbito de la convergencia de telecomunicaciones
Elaboración: propia

4.4 MODELO DE FACTIBILIDAD

Finalmente, se presenta un modelo de factibilidad, donde se determinan los supuestos, estructuración y resultados esperados.

4.4.1 Supuestos

- Que no se impongan nuevos impuestos a los servicios de telecomunicaciones
- Que al menos se mantengan las tasas de interés del crédito en el sector.
- Que se mantenga la regulación que permite obtener una concesión de servicios portadores a nivel regional.
- Que sigan igual las tendencias de crecimiento de usuarios de Internet.
- Que no se desarrolle otra tecnología con mejores ventajas comparativas técnicas que la tecnología cable modem.
- Que los proveedores de canales internacionales, de acceso a Internet y de servicios portadores locales no incrementen los precios de éstos insumos de operación.

4.4.2 Estructuración

Escenario 1: Operar pagando a otra empresa habilitada con la concesión de servicios portadores locales

- Ofertar los dos servicios: Internet y televisión pagada
- Inversión inicial aproximada: US \$ 18.700
- Número usuarios para el punto de equilibrio: 938
- Precio mínimo: \$ 32.65 (Televisión US \$ 11.5, Internet US \$ 21.15)

Escenario 2: Operar con un título propio de concesión de servicios portadores regionales

- Ofertar los dos servicios: Internet y televisión pagada

- Inversión inicial aproximada: US \$ 23.700
- Número usuarios para el punto de equilibrio 780
- Precio mínimo: US \$ 30,5 (Televisión US \$ 11.5, Internet US \$ 19.0)

4.4.3 Resultados de la aplicación del modelo:

Con los supuestos y las formas de estructuración indicadas, es factible que las PYME de televisión por cable de Imbabura y Carchi provean el servicio de acceso a Internet utilizando sus redes. Ante lo cual, esperarían los siguientes resultados financieros:

Escenario 1: Operar pagando a otra empresa habilitada con la concesión de servicios portadores locales

- Ingresos: Incrementos de 70% el primer año, hasta 367% al décimo año
- Costos: Incrementos de 131% el primer año, hasta 746% al décimo año
- Utilidad Bruta: Incrementos de 7% el primer año, hasta 110% al décimo año
- VPN: igual a US \$ 74.640
- TIR: 17%
- Flujo de caja incremental: positivos a partir del tercer año

Escenario 2: Operar con un título propio de concesión de servicios portadores regionales

- Ingresos: Incrementos de 63% el primer año, hasta 329% al décimo año
- Costos: Incrementos de 118% el primer año, hasta 660% al décimo año
- Utilidad Bruta: Incrementos de 6% el primer año, hasta 106% al décimo año
- VPN: igual a US \$ 85.129
- TIR: 17%
- Flujo de caja incremental: positivos a partir del tercer año

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El hecho de que el sector de las telecomunicaciones ocupe el cuarto lugar, si se analizan los ingresos, y que crezca entre dos y cinco veces más que la economía nacional, se puede explicar por indicadores macroeconómicos como son que la pobreza de la población nacional urbana se ha reducido en los últimos años; que los ocupados plenos aumentaron, y que existe mayor confianza del consumidor; adicionalmente a esto, la mayor dependencia de la sociedad hacia los servicios de telecomunicaciones, ha provocado mayor gasto del mercado (incluyendo un gasto público creciente). Si a esto se suma que la variación de los precios de los insumos para el productor del sector se mantiene constante, y que el crédito se encuentra en un período de accesibilidad, con estas consideraciones se puede concluir lo siguiente:

Del análisis realizado, desde el punto de vista macroeconómico, es el momento propicio para realizar nuevas inversiones y reinversiones en el sector sin un alto riesgo, esto se demuestra con la inversión extranjera directa en el país que ocurre precisamente con mayor porcentaje en el sector comunicaciones.

Entre los limitantes del sector se destacan que no existen incentivos para las importaciones y así lo indica la balanza comercial negativa del sector; y, específicamente para las empresas de televisión por cable, es el pago del impuesto al consumo especial ICE, a diferencia de otras empresas del sector que no lo hacen.

Tomando en cuenta, que las telecomunicaciones son un sector estratégico del Estado, éste mantiene fuertes barreras regulatorias para el ingreso de nuevos competidores al sector, manifestadas por el número de títulos habilitantes necesarios para explotar los servicios, los requisitos exigidos, y el tiempo que toma otorgar la concesión o autorización. Esta facultad del Estado se ve contrastada con

lo establecido en la Constitución de la República, respecto a que los servicios de telecomunicaciones, deben ser garantizados para los habitantes con un acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

Aunque el número de proveedores del mercado de televisión por cable no está concentrado sólo en las grandes provincias, y al contrario tiene una distribución que tiende a ser equilibrada, las PYME tienen una participación de mercado que viene disminuyendo (aunque todavía representa el 32,31%), a medida que la participación de las grandes, que ya proporcionan servicios convergentes, crece. Aspecto expresado en el hecho de que únicamente en Pichincha y Guayas existe el 42,52% del total nacional de suscriptores, registrando en consecuencia altos niveles de densidad de penetración, aunque Carchi es la segunda provincia con mayor densidad. Adicionalmente, las tendencias del mercado en Imbabura y Carchi, indican que el crecimiento de usuarios de televisión pagada, se desacelerará a mediano plazo, de conformidad también con lo proyectado a nivel nacional.

En el mercado del servicio de acceso a Internet, las grandes provincias: Guayas y Pichincha, mantienen la superioridad en: número de proveedores, número de cuentas, densidad de penetración; y, además son atendidas por las grandes empresas, en consecuencia, las PYME apenas participan del 2,78% del mercado nacional, aunque hace 5 años lo hacían con el 41%. En Carchi por ejemplo, existe uno de los niveles más bajos de penetración de Internet, esto a pesar de que CINECABLE TV ya lo proporciona a través de su red de televisión por cable. No obstante, en Imbabura y Carchi, las proyecciones indican que el crecimiento de usuarios de Internet se incrementaría a una razón superior al 20% anual, a diferencia del negocio de televisión que crecería a un ritmo máximo del 12%; por lo que, aunque hasta la presente fecha la incursión en el nuevo mercado de Internet no

ha sido la esperada, a mediano plazo, de acuerdo con la estimación realizada, se alcanzaría el mercado potencial esperado.

Dentro del ambiente de competitividad adverso que tienen que afrontar las PYME de televisión pagada, para la provisión de servicios convergentes, destacan como amenazas, primero el excesivo poder de negociación de los proveedores del insumo acceso internacional a Internet, y de los proveedores de servicios portadores locales, y, luego la amenaza de los competidores: CNT EP y GRUPO TV CABLE, ya que por su potencial técnico y económico pueden desplazar a sus competidores y monopolizar el mercado. Al contrario las principales fortalezas que pueden ser aprovechadas por las PYME de televisión por cable de Imbabura y Carchi para ingresar al mercado del servicio de acceso a Internet son las mejores cualidades técnicas del producto “cable módem” con relación a tecnologías sustitutas, y el hecho de que la inversión en la red de acceso ya está realizada; sin embargo para lograr sostenibilidad de estas ventajas comparativas, las empresas deben ser capaces de convertirlas en ventajas competitivas.

En el negocio de televisión pagada, el precio tiene tendencia a la baja, en tanto que el crecimiento en número de usuarios se desacelera, por tanto los ingresos, o se mantendrán o tendrán un mínimo incremento (razón promedio del 5%). Por el contrario, los costos tienen tendencia a subir, principalmente por el pago de señales internacionales (que representa más del 70% del total), en tal virtud, la utilidad por cliente será menor con el tiempo.

En el mercado de Internet, existe una tendencia de mayor número de usuarios que podría compensar una posible baja en el precio, si éste no bajara existiría un notable incremento en ingresos (razón promedio del 27%). Para ofertar Internet, la nueva inversión representaría un monto relativamente bajo (aproximadamente el 15%) porque la mayor inversión en la red de acceso ya se

encuentra realizada. Sin embargo, con relación a los costos y gastos actuales de televisión, los costos fijos adicionales representarían un 20% más, y los costos variables cerca del 70% más (60% pago de acceso internacional y 10% a portadores), es decir, tendrían casi que duplicar sus costos de operación.

Es importante anotar que si se logrará obtener una concesión de servicios portadores regionales, aunque subiría un 3% la inversión, permitiría un ahorro superior al 10% en los costos variables de operación y ese monto permitiría a las empresas, desde el primer año de incursión en Internet, que no trabajen con pérdida y sobre todo que los valores del flujo de servicios convergentes a mediano plazo (aproximadamente a partir del tercer año) superen a los que ya se tienen actualmente con un único negocio.

En las condiciones actuales, el proyecto de la provisión del servicio de acceso a Internet para las PYME de televisión por cable, será rentable si la empresa provee los dos servicios, y lo será más si opera con una concesión propia de servicios portadores. Además de maximizar su rentabilidad, la convergencia les permitiría a las PYME, evolucionar hacia nuevos servicios y diferenciarlos; por tanto, ésta no debe ser vista únicamente como la oportunidad para expandir el mercado, sino también como estrategia para “fidelizar” a los clientes actuales.

Del análisis realizado, y luego de haber culminado con esta investigación se concluye que la situación actual y el comportamiento de los integrantes del sector, no favorecen en gran medida a las PYME de televisión por cable la incursión en el mercado del servicio de acceso a Internet, debido a las condiciones del marco regulatorio actual, los aspectos de competitividad y los costos adicionales que deben enfrentar dichas empresas para el nuevo proyecto. Por tal motivo, la hipótesis original es rechazada. Sin embargo, se ha planteado un modelo de factibilidad que

especifica las variantes o alternativas que les permitiría ofrecer servicios convergentes, con lo que se ha cumplido a satisfacción el objetivo de esta tesis.

Si se consideran las múltiples oportunidades que representan la prestación de estos servicios, como por los riesgos que significan el no tomarla, la adopción de la convergencia tecnológica es una necesidad para las pequeñas y medianas empresas de audio y video por suscripción, y para los habitantes del país sería un beneficio porque les permitiría acceder a los servicios de telecomunicaciones, los cuales carecen o son limitados. En este contexto siendo una necesidad imperativa del Estado provocar los cambios regulatorios y legales en el sector, que faciliten la libre y sana competencia, se recomienda a las autoridades del Ente Regulador de Telecomunicaciones, tomar las acciones tendientes a mejorar las condiciones de competencia en la prestación del servicio de acceso a internet, impulsando la masificación de la banda ancha en el país, y viabilizando la participación de nuevos actores en la prestación de este servicio, como pueden ser las PYME de televisión por cable, que prestarían estos servicios convergentes.

Finalmente también se recomienda que la presente investigación sea revisada y analizada tanto por el personal de los sistemas de televisión por cable del país, funcionarios del Organismo de Regulación de las Telecomunicaciones, y por estudiantes interesados en el sector, con el objeto de tomar como base las ideas presentadas y profundizarlas de ser el caso, con el objeto de plantear nuevos modelos de acceso a Internet que permitan acercar a los habitantes del país a las tecnologías de información y comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

Alford, Annika, Centro de Datos de Internet, ponencia Sexto Encuentro Regional de Telecomunicaciones, “*Los cambios que impulsará el acceso a Internet en banda ancha*”, 20.04.2011, en <http://www.encuentrosregionales.com>.

Banco Central del Ecuador, *Ecuador estadísticas Macroeconómicas a Julio 2011*, 01-30.07.11, en <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro062011.pdf>

Banco Central del Ecuador, *Estadística de Comercio Exterior*, 01-31.07.2011, en http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp

Banco Central del Ecuador, *Estudio Mensual de Opinión Empresarial*, Quito, 2011.

Banco Central del Ecuador, *Evolución de la Balanza Comercial Enero–Junio 2011*, Quito, 2011.

Banco Central del Ecuador, *Evolución del Crédito y Tasas de Interés Efectivas Referenciales*, Quito, 2011.

Banco Central del Ecuador, *Reporte No 19: Índice de Confianza del Consumidor*, Quito, 2011.

Banco Central del Ecuador, *Tasa de Bonos del Estado*, 01-15.12.11, en: <http://www.bce.fin.ec>.

Carrera, Jaime, *Observatorio de la Política Fiscal - Reporte Macroeconómico No. 28*, Quito, 2011.

Carrión, Hugo, *Entorno Regulatorio de las Telecomunicaciones Ecuador 2007*, Quito, Centro de Investigación de la Sociedad de la Información IMAGINAR, 2007.

Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Constitución de la República del Ecuador*, Quito, 2008.

Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Ley Especial de Telecomunicaciones. Tomo II. Sección 46: Reglamento para la prestación de Servicios de Valor Agregado*, Quito, 2010.

Corporación de Estudios y Publicaciones, edit., *Ley Especial de Telecomunicaciones. Tomo II. Sección 53: Reglamento para Sistemas de Audio y Video por Suscripción*, Quito, 2010.

Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Internet, 01-15.12.11, en:
http://www.cnt.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=80:fastbo-y&catid=26:prodinte?Itemid=21

De León, Omar. *Análisis crítico del sector de las Telecomunicaciones: Recomendaciones para el desarrollo de un Nuevo Modelo Regulatorio para Iberoamérica*. Santiago de Chile, AHCET, 2006

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, *Boletín Índice de Precios al Productor*, 01-30.06.11, en
http://www.inec.gob.ec/web/guest/ecu_est/est_eco/ind_eco/ipp

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, *Las condiciones de vida de los ecuatorianos: Vivienda*, 1-15.10.11, en <http://www.inec.gob.ec/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC, *Resultados del CENSO 2010 Datos Generales*, 01-30.10.11, en <http://www.inec.gob.ec/>

Intven, Hank. INFODEV, *Telecommunication Regulation Handbook*, Washington DC, Mac Carthy Tétrault, 2000.

Jérôme Bezzina & Bernard Sánchez (INFODEV), *Technological Convergence and Regulation*, Montpellier, 2005.

Jiménez, Francisco, *Ingeniería Económica*, San José de Costa Rica, Editorial Tecnológica, 2007.

Katz, Raúl, *La crisis económica y su repercusión en el sector de las telecomunicaciones*, Madrid, Centro del IE Business School para el Análisis de la Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones, 2008.

Ministerio de Finanzas, *Gastos Ejecución Presupuestaria Agregada Por Sectorial 2011, 01-30.08.11*, en <http://bi.finanzas.gob.ec/ibmcognos/>

Ministerio de Finanzas, *Programación Presupuestaria Cuatrianual 2011-2014*, Quito, 2011.

OPSITEL, *Metodología del Cálculo de Costo de Oportunidad del Capital en Telecomunicaciones*, Lima, 2009, p. 17.

Ortega, Wilson, *Evaluación Financiera de Proyectos*, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, 2010.

Poggi, Eduardo, ponencia EXPOCOM ARGENTINA 2006, “*Tecnologías de Convergencia sobre redes de cable y redes eléctricas*”, 20.04.2011, en <http://www.cicomra.org.ar>.

Revista Institucional, No. 7, Quito, Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL, p.17-20, 2010.

Secretaría Nacional de Telecomunicaciones SENATEL, *Estadísticas de los Servicios*, 01-30.07.11, en <http://www.conatel.gob.ec>

Servicio de Rentas Internas, *Estadísticas*, 01-26.08.11, en <http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas>

Suarez Sarmiento, Álvaro, *Apuntes sobre Maestría en Telecomunicaciones*, Escuela Politécnica del Litoral ESPOL, Guayaquil, 2011

Superintendencia de Bancos y Seguros, *Comportamiento Crediticio Sectorial periodo septiembre 2009 – septiembre 2010*, 01-31.07.2011, en http://www.superban.gov.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=67&vp_tip=2

Superintendencia de Compañías, *Infoempresas*, 01-30.07.11, en <http://www.infoempresas.supercias.gov.ec/ibmcognos/cgi-bin/cognosisapi.dll>

Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL, *Estadísticas Acceso a Internet*, 01-30.07.11, en <http://www.supertel.gob.ec/>

Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL, *Estadísticas Audio y Video por Suscripción*, 01.09.11, en <http://www.supertel.gov.ec/index.php/component/content/article/132>

Superintendencia de Telecomunicaciones SUPERTEL, *Estadísticas Portadores*, 01.09.11, en <http://www.supertel.gob.ec/pdf/estadisticas/portadores.pdf>

SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES

ESTACIONES Y N° DE SUSCRIPTORES DE LOS SERVICIOS DE AUDIO Y VIDEO POR SUSCRIPCIÓN AUTORIZADAS EN EL ÁMBITO NACIONAL

ACTUALIZACIÓN PÁGINA WEB

ESTADÍSTICAS

RESUMEN - N° SUSCRIPTORES

Situación al 30/Jun/2011

N°	SERVICIOS DE AUDIO Y VIDEO POR SUSCRIPCIÓN	N° Estaciones autorizadas	N° SUSCRIPTORES
1	TELEVISION CODIFICADA SATELITAL	2	74.742
2	TELEVISION CODIFICADA TERRESTRE	23	56.133
3	TELEVISIÓN POR CABLE	240	274.219
TOTAL SUSCRIPTORES TELEVISIÓN PAGADA		265	405.094

ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD DE USUARIOS DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN

Población Total del Ecuador (último Censo Nacional del 2001): (1)	14.204.900
N° promedio de miembros por hogar: (1)	4,2
N° de usuarios estimados del servicio de Televisión Por Suscripción	1.701.395
Densidad de usuarios estimada de la televisión por suscripción en el Ecuador (Penetración del servicio)	12,0%

(1): Fuente INEC (www.inec.gov.ec) y Proyección de Población a Diciembre 2010

ESTACIONES, ÁREAS DE SERVICIO, SUSCRIPTORES Y CANALES

1.- TELEVISIÓN CODIFICADA SATELITAL

Situación al 30/Jun/2011

N°	ESTACIÓN	CONCESIONARIO	AREA DE SERVICIO	PROVINCIA	N° Suscriptores	N° Canales	N° Ant. Fijas
1	DIRECTV	DIRECTV ECUADOR C.LTDA. DTVE	NIVEL NACIONAL	PICHINCHA	74742	125	1
2	CNT-TV	EMPRESA PUBLICA CORPORACION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES CNT EP	NACIONAL	PICHINCHA	ND	125	1
TOTAL SUSCRIPTORES					74.742		

2.- TELEVISIÓN CODIFICADA TERRESTRE⁽²⁾

Situación al 30/Jun/2011

N°	ESTACIÓN	CONCESIONARIO	AREA DE SERVICIO	PROVINCIA	N° Suscriptores	N° Canales	N° Ant. Fijas
1	AEROTV	COMPAÑÍA AEROTV CIA.LTDA.	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	554	15	3
2	AMERICAN CABLE	SANCHEZ LOPEZ JULIO CESAR	AMBATO,PATATE,PELILEO,PILLARO	TUNGURAHUA	763	20	2
3	CABLEVISION S.A.	CABLEVISION S.A.	GUAYAQUIL Y ALREDEDORES	GUAYAS	3937	7	0
4	CABLEVISION S.A.	CABLEVISION S.A.	QUITO Y ZONAS ALEDAÑAS	PICHINCHA	3125	7	0
5	COSMOVISION S.A.	COSMOVISION S.A.	GUAYAQUIL Y ALREDEDORES	GUAYAS	18	4	0
6	CV+	TELEFONICA LINK DEL ECUADOR	CUENCA	AZUAY	3251	30	4
7	CV+	TELEFONICA LINK DEL ECUADOR	AZOGUES	CAÑAR			
8	GLOBAL TV	CALVA MARTIN FRANCISCO RAFAEL	LOJA	LOJA	510	20	3
9	HURFENT	HURTADO ERREYES FABIAN	STO.DOMINGO DE LOS COLORADOS	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	ND	15	3
10	INTERCABLE	OLIVETO S.A.	CHONE	MANABI	ND	31	3
11	MUANA VISION	BONILLA URBINA DIEGO JULIAN	PTO.BAQUERIZO MORENO	GALAPAGOS	300	31	6
12	RIOCABLE	COLCHA AREVALO LIZARDO ENRIQUE	RIOBAMBA	CHIMBORAZO	88	16	3
13	SATELCOM	SATELCOM S.A.	GUAYAQUIL	GUAYAS	18	4	0
14	TELESAT S.A.	TELESAT S.A.	GUAYAQUIL Y ALREDEDORES	GUAYAS	2637	7	0
15	TELESAT S.A.	TELESAT S.A.	QUITO Y ZONAS ALEDAÑAS	PICHINCHA	3119	7	0
16	TV MAX	CIA. T.V.MAX S.A. TIVIMAXSA	GUAYAQUIL Y ALREDEDORES	GUAYAS	3937	6	0
17	TV MAX	CIA. T.V.MAX S.A. TIVIMAXSA	QUITO Y ZONAS ALEDAÑAS	PICHINCHA	2258	6	1
18	UNIVISA	UNIVISA S.A.	GUAYAQUIL Y ZONAS ALEDAÑAS	GUAYAS	12862	23	2
19	UNIVISA	UNIVISA S.A.	PORTOVIEJO Y MANTA	MANABI	4644	23	2
20	UNIVISA	UNIVISA S.A.	SUR DE QUITO(MAGDALENA, PINTADO	PICHINCHA			
21	UNIVISA	UNIVISA S.A.	QUITO	PICHINCHA	14112	30	2
22	UNIVISA	UNIVISA S.A.	TUMBACO-CUMBAYA	PICHINCHA			
23	UNIVISA	UNIVISA S.A.	CONOCOTO, SANGOLQUI, SAN RAFAEL	PICHINCHA			
TOTAL SUSCRIPTORES					56.133		

ND: Información **No Disponible** que los Operadores deben entregar mensualmente a la Superintendencia de Telecomunicaciones.

DATOS DE CUENTAS Y USUARIOS DE INTERNET POR PROVINCIA.							
--	--	--	--	--	--	--	--

MES:	JUNIO	
AÑO:	2011	

No.	PROVINCIA	Cuentas Conmutadas	Cuentas Dedicadas	Cuentas Totales	Estimado de Usuarios Conmutados	Estimado de Usuarios Dedicados	Estimado de usuarios totales
1	Azuay	364	13425	13789	1456	98939	100395
2	Bolivar	22	2841	2863	88	18993	19081
3	Cañar	72	3746	3818	288	22417	22705
4	Carchi	39	3061	3100	156	15349	15505
5	Chimborazo	141	11752	11893	564	71840	72404
6	Cotopaxi	74	5520	5594	296	64705	65001
7	El Oro	165	13578	13743	660	66878	67538
8	Esmeraldas	140	6881	7021	560	44727	45287
9	Galápagos	74	1161	1235	296	6251	6547
10	Guayas	2474	160453	162927	9896	886630	896526
11	Imbabura	221	8845	9066	884	49057	49941
12	Loja	141	11246	11387	564	57565	58129
13	Los Ríos	26	6656	6682	104	32823	32927
14	Manabí	161	19717	19878	644	90254	90898
15	Morona Santiago	26	1867	1893	104	14539	14643
16	Napo	36	2346	2382	144	17775	17919
17	Orellana	4	2101	2105	16	13658	13674
18	Pastaza	12	3189	3201	48	18683	18731
19	Pichincha	8274	222186	230460	33228	1292008	1325236
20	Santa Elena	22	4852	4874	88	28170	28258
21	Santo Domingo de los Tsáchilas	118	9500	9618	472	45301	45773
22	Sucumbios	31	2516	2547	124	18987	19111
23	Tungurahua	246	14579	14825	984	86865	87849
24	Zamora Chinchipe	15	1621	1636	60	10620	10680
	Operadoras Móviles			1.310.427			1.310.427
	Total general	12.898	533.639	1.856.964	51.724	3.073.034	4.435.185

El Total general de cuentas totales y usuarios totales incluye el valor de las Operadoras Móviles.

NOMBRE DEL SISTEMA: _____

AREA A LA QUE SIRVE: _____

NOMBRE DEL ENCUESTADO: _____ CARGO: _____

Favor marque una X en el cuadro correspondiente:

TV POR CABLE

1. Precio que cobra por el plan básico de tv sin IVA

entre 10 y 12	entre 12 y 14	entre 14 y 18	entre 18 y 25	mas de 25
---------------	---------------	---------------	---------------	-----------

2. Número aproximado de usuarios de tv

menos de 200	entre 200 y 400	entre 400 y 800	entre 800 y 1000	mas de 1000
--------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------

3. Cuál es el costo más alto que usted paga para dar tv?

canales internacionales	
mantenimiento y operación de la red de cable	
sueldos al personal	
pago mensual por la licencia	

Si su empresa ya da INTERNET CON CABLE MODEM:

1. Cual fue la inversión adicional estimada en dólares que realizó para dar Internet sobre la red de tv por cable

menos de 20 mil	entre 20 mil y 30 mil	entre 30 mil y 40 mil	entre 40 mil y 50 mil	mas de 50 mil
-----------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------

Precio que cobra por el plan básico de INTERNET sin IVA

entre 15 y 20	entre 20 y 25	entre 25 y 30	mas de 30
---------------	---------------	---------------	-----------

2. Número aproximado de usuarios de INTERNET

menos de 100	entre 100 y 300	entre 300 y 600	entre 600 y 1000	mas de 1000
--------------	-----------------	-----------------	------------------	-------------

3. Cuál es el costo más alto que usted paga para dar Internet?

pago por el Acceso internacional a Internet	
Pago al Portador por el amparo de los enlaces de los clientes	
Compra de los cable módems	
sueldo al personal de Internet	
pago mensual por la licencia de Internet	

Si su empresa aun NO da INTERNET CON CABLE MODEM

1. Considera que TV por cable sigue siendo negocio SI--- NO ---

Por qué? _____

2. Cuál de las siguientes causas cree usted que es la mayor amenaza para su negocio de TV POR CABLE

- Ingreso del servicio satelital de la CNT
- Obligación de contratar a los proveedores de canales internacionales
- Que en el Internet ya se puede ver señales de tv gratuitas

3. Ha pensando en que su empresa venda Internet SI ---- NO ----

Por qué? _____

4. Si su decisión es dar Internet en que tiempo piensa hacerlo

De inmediato	Luego de 2 o 3 años	Luego de 5 años o más
--------------	---------------------	-----------------------

5. Si su decisión es NO dar Internet, cuál sería la principal causa

- Es demasiada inversión en equipos
- El pago al Portador que ampare los enlaces locales es muy alto
- Existe demasiada competencia que ofrece Internet
- Obtener los permisos es muy complicado

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acceso ADSL: Acceso mediante la línea telefónica mejorada, también denominada Asymmetric Digital Subscriber Line o Línea de Abonado Digital Asimétrica.

Acceso dial up: Acceso mediante la línea telefónica convencional.

Acceso Universal: Objetivo de proporcionar acceso a los servicios de telecomunicaciones a todos los habitantes de la sociedad

Banda Ancha: Velocidad de acceso del usuario final que permite la transmisión de servicios convergentes

Brecha digital: Diferencia de acceso a servicios de telecomunicaciones entre los grupos de habitantes de una sociedad.

Cable Modem: Dispositivo que permite acceso a servicios convergentes de telecomunicaciones a través de la red de televisión por suscripción

Competencia económica: Situación del mercado en la que los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer y demandar bienes y servicios

Costos: El valor de los factores utilizados por una empresa para producir un bien u ofertar un servicio.

Demanda: La intención de un agente económico de comprar un bien o servicio

Difusión de comunicación: Término que se refiere a la transmisión de señales desde un origen a todos los destinos posibles.

Factibilidad Financiera: Resultado del estudio de la rentabilidad de una inversión, luego de la determinación de la cuantía de las inversiones, costos y beneficios

Incumbente: La parte obligada a abrirse a la competencia.

Inflación: Tasa de variación porcentual que experimentan los precios de los bienes y servicios de una economía en un periodo de tiempo determinado

ISP: Internet Service Provider o Proveedor de servicios de Internet.

Mbps: Mega bits por segundo, tasa de transmisión de datos que mide el ancho de banda de acceso a Internet

NAP: Network Access Point o Punto de acceso a la red, es el centro de intercambio del tráfico de datos en la red de Internet.

Oferta: La intención de un agente económico de vender un bien o servicio

Penetración: Porcentaje con el cual un producto o servicio es utilizado en el mercado

PIB: Producto Interno Bruto. Indicador de la producción total de una economía

Precio: Representación monetaria de un bien o servicio

Predación de precios: Acción de fijar precios que no admiten competencia y que están por debajo de los costos, una vez que se ha expulsado a los rivales, la empresa predatoria aumenta el precio y se convierte en monopolística.

Proyección: Perspectiva de una situación en un periodo de tiempo determinado

Regulación: Normas o reglas del sector de telecomunicaciones

Tecnologías de Información y Comunicación TIC (ICT): Elementos y técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de la información

Tendencia: Patrón de comportamiento de los elementos de un entorno particular durante un período.

TIR: Tasa interna de retorno.

VAN: Valor actual neto.

VoIP: Voz sobre IP. Se refiere a la telefonía a través de la red de Internet.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1:	Ingresos del Sector Comunicaciones en Ecuador. Periodo 2001-2009	....	16
Tabla No. 2:	Evolución Del Producto Interno Bruto Sector Comunicaciones	....	19
Tabla No. 3:	Subpartidas de comercio exterior subsector Telecomunicaciones	....	28
Tabla No. 4:	Importaciones y Exportaciones subsector Telecomunicaciones	....	29
Tabla No. 5:	Participación en el comercio exterior subsector Telecomunicaciones	....	30
Tabla No. 6:	Cartera de los Bancos	....	32
Tabla No. 7:	Tasas máximas de los segmentos de crédito	....	34
Tabla No. 8:	Diferencia de las Tasas máximas de los segmentos de crédito	....	35
Tabla No. 9:	Valores de concesión para el servicio de portador regional	....	43
Tabla No. 10:	Número de estaciones del servicio de audio y video por suscripción	....	47
Tabla No. 11:	Porcentaje de participación de las empresas de televisión por cable	....	48
Tabla No. 12:	Mercado objetivo en Carchi e Imbabura del servicio de televisión por cable	....	51
Tabla No. 13:	Histórico nacional del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	51
Tabla No. 14:	Proyección nacional del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	52
Tabla No. 15:	Histórico en Carchi del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	53
Tabla No. 16:	Proyección en Carchi del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	54
Tabla No. 17:	Histórico en Imbabura del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	55
Tabla No. 18:	Proyección en Imbabura del grado de penetración del servicio de televisión por cable	....	56
Tabla No. 19:	Número de proveedores de acceso a Internet	....	56
Tabla No. 20:	Porcentaje de participación de las empresas de acceso a Internet	....	57
Tabla No. 21:	Histórico de participación de las empresas de acceso a Internet	....	58
Tabla No. 22:	Mercado objetivo en Carchi e Imbabura para el acceso a	....	61

	Internet		
Tabla No. 23:	Histórico nacional del grado de penetración del servicio de acceso a Internet	....	61
Tabla No. 24:	Proyección nacional del grado de penetración del acceso a Internet	....	62
Tabla No. 25:	Histórico en Carchi del grado de penetración del servicio de acceso a Internet	....	63
Tabla No. 26:	Proyección en Carchi del grado de penetración del acceso a Internet	....	64
Tabla No. 27:	Histórico en Imbabura del grado de penetración del servicio de acceso a Internet	....	64
Tabla No. 28:	Proyección en Imbabura del grado de penetración del acceso a Internet	....	65
Tabla No. 29:	Comparación del grado de penetración de acceso a Internet y televisión por cable entre los años 2011 y 2016	....	75
Tabla No. 30:	Precio sin impuestos que cobran la empresas de Imbabura y Carchi por el servicio de televisión por cable	....	76
Tabla No. 31:	Ingresos anuales estimados para la empresas de Imbabura y Carchi por el servicio de televisión por cable	....	77
Tabla No. 32:	Costos fijos estimados anuales para el servicio de televisión por cable	....	78
Tabla No. 33:	Costos de variables estimados para el servicio de televisión por cable	....	79
Tabla No. 34:	Costos totales de operación estimados para el servicio de televisión por cable	....	79
Tabla No. 35:	Utilidad Bruta anual estimada por el servicio de televisión por cable	....	80
Tabla No. 36:	Ingresos anuales estimados por el servicio de Internet	....	82
Tabla No. 37:	Costos de inversión estimados para ofrecer Internet sobre la red de tv cable	....	82
Tabla No. 38:	Gastos adicionales en remuneraciones estimados para el servicio de Internet	....	83
Tabla No. 39:	Costos fijos anuales estimados para el servicio de Internet	....	83
Tabla No. 40:	Costos variables anuales estimados para el servicio de Internet	....	84
Tabla No. 41:	Costos totales de operación estimados para el servicio de Internet	....	85
Tabla No. 42:	Utilidad Bruta anual estimada por el servicio de Internet	....	86
Tabla No. 43:	Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años por el servicio de	....	87

televisión

Tabla No. 44:	Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para el servicio de Internet. Escenario 1	....	88
Tabla No. 45:	Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para los servicios convergentes (Internet y Televisión). Escenario 1	....	88
Tabla No. 46:	Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años por el servicio de Internet. Escenario 2	....	90
Tabla No. 47:	Utilidad Bruta anual proyectada a 10 años para los servicios convergentes (Internet y Televisión). Escenario 2	....	90
Tabla No. 48:	Cálculo del gasto depreciación para la elaboración del flujo de caja	....	94
Tabla No. 49:	Cálculo del gasto amortización para la elaboración del flujo de caja	....	94
Tabla No. 50:	Monto del gasto amortización escenario 1	....	95
Tabla No. 51:	Monto del gasto amortización escenario 2	....	95
Tabla No. 52:	Cálculo del capital de trabajo para la elaboración del flujo de caja, escenario 1	....	97
Tabla No. 53:	Cálculo del capital de trabajo para la elaboración del flujo de caja, escenario 2	....	97
Tabla No. 54:	Flujo de caja actual sin proyecto de Internet	....	98
Tabla No. 55:	Flujo de caja individual de Internet, sin concesión propia de servicios portadores	....	99
Tabla No. 56:	Flujo de caja individual de Internet, con concesión propia de servicios portadores	....	100
Tabla No. 57:	Flujo de caja en la convergencia, sin concesión propia de servicios portadores	....	101
Tabla No. 58:	Flujo de caja en la convergencia, con concesión propia de servicios portadores	....	102
Tabla No. 59:	Flujo incremental en la convergencia, sin concesión propia de servicios portadores	....	103
Tabla No. 60:	Flujo incremental en la convergencia, con concesión propia de servicios portadores	....	103
Tabla No. 61:	Cálculo del VPN de Internet y Convergente para los escenarios 1 y 2	....	107
Tabla No. 62:	Cálculo del TIR de Internet y Convergente para los escenarios 1 y 2	....	108
Tabla No. 63:	Encuesta de Percepción: resultados sobre precios de televisión	....	110
Tabla No. 64:	Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios de	....	111

	televisión		
Tabla No. 65:	Encuesta de Percepción: resultados sobre costos de televisión	....	112
Tabla No. 66:	Encuesta de Percepción: resultados sobre inversión en Internet	....	112
Tabla No. 67:	Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet	....	113
Tabla No. 68:	Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet	....	114
Tabla No. 69:	Encuesta de Percepción: resultados sobre costos en Internet	....	115
Tabla No. 70:	Encuesta de Percepción: resultados sobre el negocio de televisión	....	115
Tabla No. 71:	Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva en televisión	....	116
Tabla No. 72:	Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva de Internet	....	117
Tabla No. 73:	Encuesta de Percepción: resultados sobre cuando implantar Internet	....	118
Tabla No. 74:	Encuesta de Percepción: resultados sobre por qué no implantar Internet	....	118
Tabla No. 75:	Flujo de caja, sin concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 21.15	....	128
Tabla No. 76:	Indicadores de rentabilidad, sin concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 21.15	....	128
Tabla No. 77:	Flujo de caja, con concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 19.0	....	129
Tabla No. 78:	Indicadores de rentabilidad, con concesión propia de servicios portadores y con un precio de US \$ 19.0	....	130
Tabla No. 79:	Calificación del entorno del sector de las PYME de tv por cable en el ámbito de la convergencia de telecomunicaciones	....	132
Tabla No. 80:	Calificación ponderada del entorno del sector de las PYME de tv por cable en el ámbito de la convergencia de telecomunicaciones	....	132

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1:	Evolución de los Ingresos en el Sector Telecomunicaciones periodo 2001-2009	....	18
Gráfico No. 2:	PIB: Tasas de crecimiento anuales Total, Industria y Sector Telecomunicaciones	....	20
Gráfico No. 3:	Evolución del IPC en el Sector Comunicaciones	....	21
Gráfico No. 4:	Variación del IPC (Inflación) en el Sector Comunicaciones	....	22
Gráfico No. 5:	Variación del IPP	....	24
Gráfico No. 6:	Variación del IPP en Sección Productos Metálicos, Maquinaria y Equipos	....	25
Gráfico No. 7:	Exportaciones e Importaciones Subsector Telecomunicaciones	....	29
Gráfico No. 8:	Balanza Comercial Subsector Telecomunicaciones	....	30
Gráfico No. 9:	Inversión Extranjera Directa Sector Comunicaciones	....	31
Gráfico No. 10:	Variación de la Cartera de los Bancos	....	32
Gráfico No. 11:	Recaudación de impuestos por sector. Promedio de participación 2008- 2011	....	36
Gráfico No. 12:	Recaudación de impuestos subsector Telecomunicaciones. Promedio de participación 2008- 2011	....	36
Gráfico No. 13:	Recaudación de impuestos subsector Telecomunicaciones. Promedio de participación 2008- 2011	....	37
Gráfico No. 14:	Gasto Público. Porcentaje de Participación Sectorial. Codificado 2011	....	38
Gráfico No. 15:	Gastos Ejecución Presupuestaria. Sectorial Comunicaciones	....	39
Gráfico No. 16:	Histórico Porcentaje de Participación del Mercado de televisión por cable	....	49
Gráfico No. 17:	Distribución por provincias del servicio de televisión por cable	....	49
Gráfico No. 18:	Histórico nacional del número de cuentas del servicio de televisión por cable	....	52
Gráfico No. 19:	Histórico en Carchi del número de cuentas del servicio de televisión por cable	....	54
Gráfico No. 20:	Histórico en Imbabura del número de cuentas del servicio de tv por cable	....	55
Gráfico No. 21:	Histórico de participación de las empresas de acceso a Internet	....	59
Gráfico No. 22:	Distribución por provincias del servicio de acceso a Internet	....	59

Gráfico No. 23:	Tendencia histórica nacional del número de cuentas de acceso a Internet	....	62
Gráfico No. 24:	Histórico en Carchi del número de cuentas de acceso a Internet	....	63
Gráfico No. 25:	Histórico en Imbabura del número de cuentas de acceso a Internet	....	65
Gráfico No. 26:	Utilidades anuales proyectadas en la convergencia Escenario 1	....	89
Gráfico No. 27:	Utilidades anuales proyectadas en la convergencia Escenario 2	....	91
Gráfico No. 28:	Comparación de los Posibles Flujos en la Convergencia	....	104
Gráfico No. 29:	Encuesta de Percepción: resultados sobre precios de televisión	....	110
Gráfico No. 30:	Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios de televisión	....	111
Gráfico No. 31:	Encuesta de Percepción: resultados sobre costos de televisión	....	111
Gráfico No. 32:	Encuesta de Percepción: resultados sobre inversión en Internet	....	112
Gráfico No. 33:	Encuesta de Percepción: resultados sobre precios en Internet	....	113
Gráfico No. 34:	Encuesta de Percepción: resultados sobre usuarios en Internet	....	114
Gráfico No. 35:	Encuesta de Percepción: resultados sobre costos en Internet	....	114
Gráfico No. 36:	Encuesta de Percepción: resultados sobre el negocio de televisión	....	115
Gráfico No. 37:	Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva en televisión	....	116
Gráfico No. 38:	Encuesta de Percepción: resultados sobre la perspectiva de Internet	....	117
Gráfico No. 39:	Encuesta de Percepción: resultados sobre cuando implantar Internet	....	117
Gráfico No. 40:	Encuesta de Percepción: resultados sobre por qué no implantar Internet	....	118