



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**MENCIÓN TELECOMUNICACIONES**

**“TRABAJO DE TITULACIÓN ESPECIAL”**

**PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN  
TELECOMUNICACIONES**

**“ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO DEL SERVICIO  
MÓVIL AVANZADO DE LA EMPRESA CNT EN ZAPOTAL”**

**AUTOR: SANTIAGO ADÁN JÁCOME RENDÓN.**

**TUTOR: JAZMIN MARUIXI SAINES GALARZA.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**SEPTIEMBRE – 2016**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TITULO:</b>	<b>ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO DE LA EMPRESA CNT EN ZAPOTAL</b>		
<b>REVISORES:</b>	Ing. Logan Berni		
<b>INSTITUCION:</b>	<b>UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL</b>	<b>FACULTAD:</b>	<b>CIENCIAS ADMINISTRATIVAS</b>
<b>PROGRAMA:</b>	<b>MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN TELECOMUNICACIONES</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>		<b>Nº DE PAGES:</b>	<b>50</b>
<b>ÁREA TEMÁTICA:</b>	<b>TELECOMUNICACIONES</b>		
<b>PALABRAS CLAVES:</b>	<b>Telecomunicaciones, Servicio Móvil Avanzado, Compartición de Infraestructura, Competencia de Mercado.</b>		
<b>RESUMEN:</b>	<p>El presente estudio, tiene como finalidad analizar la situación sobre la baja participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado (SMA) de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) en Zapotal, siendo esta la problemática de nuestro estudio. Se realiza un análisis de las diversas causas que provocan este problema, con lo cual se determina que la falta de inversión en infraestructura móvil, lo cual provoca poca capacidad de cobertura, es una de las causas principales del mismo. Se analiza el concepto de compartición de infraestructura móvil como un método que permite mejorar la cobertura de una prestadora de servicio de telecomunicaciones, y que logra generar mayor competitividad en el mercado, por ultimo este estudio permite establecer una relación causa-efecto entre la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, la cual provoca una mala cobertura celular y el nivel de participación de mercado del servicio móvil avanzado de la empresa CNT.</p>		
<b>Nº DE REGISTRO (en base de datos):</b>		<b>Nº DE CLASIFICACION:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (Tesis en la web):</b>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<b>SI:</b>	<b>X</b>	<b>NO:</b>
<b>CONTACTO DE AUTOR:</b>	<b>TELEFONO:</b>	<b>042573987</b>	<b>E-MAIL:</b> <b>sjacome23@gmail.com</b>
<b>CONTACTO DE INSTITUCIÓN:</b>	<b>NOMBRE:</b>	<b>Universidad Estatal de Guayaquil</b>	
	<b>TELEFONO:</b>	<b>(04) 228-4505</b>	

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del estudiante **Santiago Adán Jácome Rendón** con Cédula de Identidad 1204652810, del Programa de Maestría en Administración de Empresas mención Telecomunicaciones, nombrado por el Decano de la Facultad de Ciencias Administrativas **CERTIFICO:** que el trabajo de Unidad de Titulación titulado “**ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN DE MERCADO DEL SERVICIO MÓVIL AVANZADO DE LA EMPRESA CNT EN ZAPOTAL**”, en opción al grado académico de Magíster en Administración de Empresas, cumple con los requisitos académicos, científicos y formales que establece el Reglamento aprobado para tal efecto.

**Atentamente**

**Ing. JAZMIN MARUIXI SAINES GALARZA  
TUTOR**

Guayaquil, Septiembre del 2016.

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS COMPLETA SANTIAGO JACOME URKUND.docx  
(D21358755)  
**Submitted:** 2016-08-10 17:25:00  
**Submitted By:** washington.hidalgo@ug.edu.ec  
**Significance:** 3 %

### Sources included in the report:

PROYECTO DE TESIS costos ambientales.docx (D14983013)  
<https://prezi.com/obcyowyl2cnp/indice-de-participacion-en-el-mercado/>  
<http://www.epidemiolog.net/es/endesarrollo/GestionY analisisDeDatos.pdf>

### Instances where selected sources appear:

3

## **DEDICATORIA**

Esta tesis, está dedicada primeramente a Dios por sobre todas la cosas, por ser él quien me brinda las fuerzas necesarias para seguir adelante y superar todos los obstáculos que se presentan; a mi familia y en particular a mi madre por todo su apoyo incondicional; a mis amigos y compañeros que de alguna u otra forma me ayudaron a conseguir este logro.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Ing. Jazmín Saínes por su apoyo como guía en la elaboración de este trabajo, a mis compañeros y amigos.

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

Yo, **SANTIAGO ADÁN JÁCOME RENDÓN** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito me corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la **UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**, este trabajo no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, que además he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La reproducción total o parcial de este libro en forma idéntica o modificada, sea esto de forma escrita a máquina, mimeógrafo, impreso o cualquier otro tipo de sistema, etc., no autorizada por los editores, viola todos los derechos reservados.

Cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

Derechos Reservados del Autor

---

Ing. Santiago Adán Jácome Rendón

## **ABREVIATURAS**

**ARCOTEL:** Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones.

**CDMA:** Code Division Multiple Access

**CNT:** Corporación Nacional de Telecomunicaciones.

**GPS:** Global Positioning System

**GSM:** Global System for Mobile Communication

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**LOT:** Ley Orgánica de Telecomunicaciones

**PCS:** Personal Communication System

**QoS:** Quality of Service

**RAN:** Radio Access Network

**RBS:** Radio Base Station

**SMA:** Servicio Móvil Avanzado

**2G:** Segunda Generación Celular.

**3G:** Tercera Generación Celular.

**4G:** Cuarta Generación Celular.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
1 MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Teorías Generales.....	7
1.2 Teorías Sustantivas .....	10
1.3 Referentes Empíricos .....	13
2. MARCO METODOLÓGICO.....	15
2.1 Metodología .....	15
2.2 Método .....	15
2.3 Hipótesis .....	15
2.4 Operacionalización de Variables .....	16
2.5 Población y Muestra .....	17
2.6 Gestión de Datos .....	18
2.7 Criterios Éticos de la Investigación .....	18
3 RESULTADOS.....	19
3.1 Antecedentes de la Unidad de Análisis o Población .....	19
3.2 Diagnostico o Estudio de Campo.....	19
4 DISCUSIÓN .....	26
4.1 Contrastación Empírica.....	26
4.2 Limitaciones.....	26
4.3 Líneas de Investigación.....	27
4.4 Aspectos Relevantes .....	27
5 PROPUESTA.....	28
5.1 Uso de Compartición de Infraestructura Móvil .....	28
5.2 Mejoras en estrategias de marketing.....	28
5.2.1 Estrategia de Producto .....	29
5.2.2 Estrategia de Servicio.....	29
5.2.3 Estrategia de Venta .....	29
5.2.4 Estrategia de Publicidad.....	30
CONCLUSIONES .....	31
RECOMENDACIONES.....	32
BIBLIOGRAFÍA .....	33
ANEXOS .....	37

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de Variables .....	16
<b>Tabla 2.</b> Tabla de Población.....	17

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Árbol del Problema .....	4
<b>Figura 2.</b> Estructura Celular y Principio de División de Celdas.....	7
<b>Figura 3.</b> Cadena de Valor de Telecomunicaciones .....	8
<b>Figura 4.</b> Tipos de Compartición de Infraestructura Móvil.....	10
<b>Figura 5.</b> Penetración de Mercado del SMA en América Latina.....	11
<b>Figura 6.</b> Penetración de Mercado del SMA en Ecuador .....	12
<b>Figura 7.</b> Participación de Mercado del SMA .....	13

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Porcentaje de Clientes CNT.....	20
<b>Gráfico 2.</b> Tipo de Línea Celular. ....	20
<b>Gráfico 3.</b> Conocimiento de Promociones y Servicios Celular CNT .....	21
<b>Gráfico 4.</b> Calificación de promociones del servicio móvil CNT.....	22
<b>Gráfico 5.</b> Calidad de Cobertura Celular CNT .....	23
<b>Gráfico 6.</b> Predisposición de adquirir un servicio celular CNT en caso de mejorar la cobertura .....	24

## RESUMEN

El presente estudio nace con la finalidad de analizar la situación actual de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), con respecto a su baja participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado (SMA) en Zapotal, se realizó un análisis de cuáles son sus principales causas y efectos, donde se determinó que la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil es una las principales causas conllevando a la poca cobertura.

Se analiza el concepto de compartición de infraestructura móvil como un método que permite mejorar la cobertura de una operadora de servicio de telecomunicaciones y de esta forma lograr ser más competitivo en el mercado del Servicio Móvil Avanzado (SMA), la metodología utilizada en este estudio será de un enfoque cuantitativo, con un alcance explicativo, pues busca establecer una relación causa-efecto mediante el método hipotético-deductivo entre la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, produciendo una mala calidad en la cobertura celular y el nivel de participación de mercado de la empresa CNT.

**Palabras Claves:** *Telecomunicaciones, Servicio Móvil Avanzado, Compartición de Infraestructura, Competencia de Mercado.*

## ABSTRACT

This study was created with the aim of analyzing the current situation of the National Telecommunications Corporation (NTC), with respect to its low market share of Mobile Advanced Service of Zapotal city, an analysis of what are the main causes and effects, where it was determined it was realized that the lack investment in mobile infrastructure is a major cause leading to poor coverage.

The concept of sharing mobile infrastructure as a method to improve the coverage of an operator of telecommunications services and thus to become more competitive in the market Field Service Advanced (SMA) is analyzed, the methodology used in this study will be a quantitative approach, with an explanatory scope, it seeks to establish a cause-effect by the hypothetical-deductive method between lack of investment in improvements in wireless infrastructure, producing a poor quality cellular coverage and level of market shared about CNT enterprise.

**Keywords:** *Telecommunications, Advanced Mobile Service, Sharing Infrastructure, Market Competition.*

## INTRODUCCIÓN

El servicio de telefonía celular o móvil en Ecuador se encuentra concentrado claramente por tres operadoras de telecomunicaciones que ofrecen éste servicio. Estas operadoras móviles son Claro, Movistar y CNT, siendo Claro la operadora con mayor participación de mercado en sector de servicio móvil avanzado, seguido por Movistar y por ultimo CNT. El nivel de participación de mercado en el sector del servicio móvil avanzado, ha venido presentado un desequilibrio competitivo en dicho sector, siendo CNT una de las operadoras más afectadas.

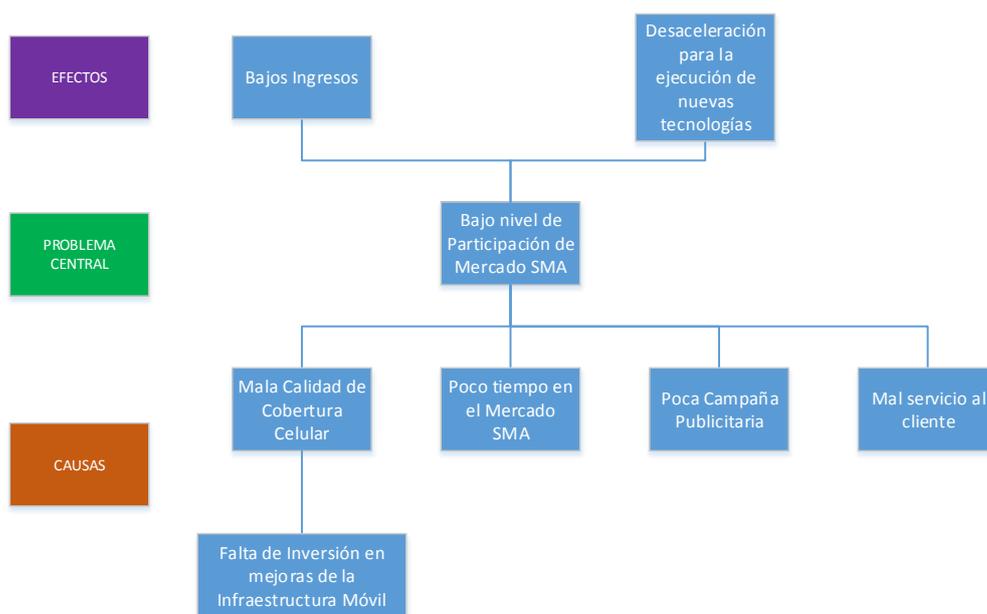
La empresa CNT ingresó a formar parte del mercado del servicio móvil avanzado, cuando absorbió la compañía Telecsa S.A cuya marca comercial era Alegro PCS en el año 2010. La compañía Alegro PCS no pudo lograr posicionarse en el mercado debido a que no ofreció una buena cobertura desde el principio, sumado a ello la mala decisión de haber incursionado con tecnología CDMA la cual estaba descontinuada para ese entonces, mal servicio al usuario y pobres estrategias de ventas. Todo esto se ve reflejado hoy en día en el bajo nivel de participación de mercado que posee la empresa CNT.

Bajo este contexto surge la presente investigación, la cual pretende determinar las posibles soluciones que ayuden a incrementar el nivel de participación de mercado referente al sector del servicio móvil avanzado de la empresa CNT, dentro de las cuales se encuentra la compartición de infraestructura móvil, para a su vez mejorar estrategias de promoción y publicidad, crear más canales de ventas, mejorar el servicio al cliente.

## Delimitación del Problema

Este estudio se encuentra delimitado de manera geográfica al área rural de Zapotal perteneciente a la ciudad de Ventanas, donde la cobertura de CNT es pobre, está también delimitado al tipo de tecnología brindada en este caso es 3G; dentro del análisis del árbol del problema se identifica como causa principal la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, produciendo una mala calidad en la cobertura celular. El fin de este estudio es averiguar cómo se relaciona la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil y el nivel de participación de mercado.

**Figura 1. Árbol del Problema**



## Formulación del Problema

¿Cómo influye la falta de inversión para mejoras de infraestructura móvil, lo cual genera poca cobertura celular; en el nivel de participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT en la parroquia rural Zapotal del cantón Ventanas en el año 2016?

**Justificación**

Esta investigación surge de la necesidad de describir y explicar nuevas formas o métodos que ayudan a tener una competencia más equitativa en el mercado del Servicio Móvil Avanzado, desde el punto de vista teórico, servirá para enfatizar los conceptos teóricos relacionados al concepto de telecomunicaciones, participación de mercado y compartición de infraestructura móvil. Desde el punto de vista práctico este estudio contribuirá como un referente importante para las nuevas operadoras prestadoras del servicio móvil avanzado que deseen ingresar dentro de este mercado y les permita lograr un mayor nivel competitivo.

**Objeto de Estudio**

El objeto de estudio de esta investigación, será el nivel de participación de mercado del servicio móvil avanzado de la empresa CNT, definir cuál es su situación actual durante el periodo 2016 y establecer métodos que permitan mejorar el mismo, uno de ellos es el concepto de compartición de infraestructura móvil, la cual ayuda a mejorar la cobertura celular de una operadora, y de esta forma obtener una mayor competitividad dentro del mercado de Servicio Móvil Avanzado.

**Campo de acción o investigación**

El campo de acción o investigación, será el análisis del servicio móvil o celular que ofrece CNT en el sector rural de Zapotal del cantón Ventanas y como se ve afectado por la falta de inversión en mejoras para la infraestructura móvil.

## **Objetivo General**

Analizar el bajo nivel de participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT en el sector rural Zapotal del cantón Ventanas en el año 2016 y como mejorarlo.

## **Objetivos Específicos**

- Identificar las causas que producen el bajo nivel participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT.
- Establecer el concepto de compartición de infraestructura móvil como método para la ampliación de cobertura y recomendación del mismo.
- Establecer nuevas estrategias de marketing que ayuden a obtener mayores suscriptores y de esa manera lograr una mejor participación de mercado.

## **Novedad Científica**

El sector del servicio móvil avanzado, es uno de los mercados en las telecomunicaciones más sobresalientes a nivel mundial. Desde este punto de vista, resulta novedoso este trabajo investigativo al considerar un aspecto fundamental como la participación de mercado en tal sector, lo cual permite establecer una relación entre conceptos administrativos y tecnológicos, que ayuden a mejorar la participación de mercado de una empresa de telecomunicaciones.

Este trabajo, establecerá un precedente para futuras investigaciones, de manera que puedan analizar otros mercados de diferentes sectores de las telecomunicaciones, además otra de las novedades presentadas en este estudio, es establecer el concepto de compartición de infraestructura como un método que ayuda a mejorar la cobertura móvil de una empresa que ofrece el servicio móvil o celular y de esta forma pueda ser más competitiva en el mercado.

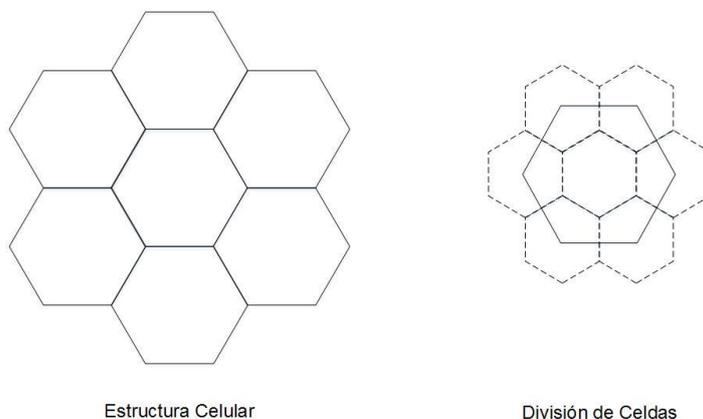
# 1 MARCO TEÓRICO

## 1.1 Teorías Generales

Para (ITU, 2012) las telecomunicaciones son una forma de transmisión o recepción de información, por medio de hilo, radioelectricidad, medios ópticos y sistemas electromagnéticos; esta información puede contener signos, señales, imágenes, sonidos entre otros. Por su parte (Encyclopedia Britannica Company, 2016) define en simplicidad a las telecomunicaciones como una comunicación a distancia; dentro de los servicios que ofrecen las telecomunicaciones podemos mencionar: telefonía fija, televisión, internet, GPS y telefonía móvil o celular, siendo este último considerado como contexto de nuestro estudio.

De acuerdo (Kaufmann, 2010) explica que el sistema celular, funciona a través de transmisores de baja potencia ubicadas en cada celda o célula en forma de hexágono llamadas estaciones base, por lo que su cobertura es limitada; de esta forma se precisa el principio de división de celda, como se ilustra en la figura 2; es decir se deben crear nuevas estaciones bases más pequeñas, para poder abarcar una mayor cobertura celular, claro está bajo el costo de inversión adicional.

**Figura 2.** Estructura Celular y Principio de División de Celdas



Como explica (Rubio Martín, 2010) en su tesis doctoral, las tendencias actuales en los modelos de competencia de mercado de telecomunicaciones, especialmente en el mercado de la telefonía móvil o Servicio Móvil Avanzado (SMA), a partir de la segunda generación (2G), se ha convertido en un modelo de competencia oligopolística; tal y como ocurre en nuestro país, refiriéndose a la cadena de valor en la prestación de servicio de telecomunicaciones, ver figura 3, podemos notar tres actividades básicas: despliegue y gestión de la red, diseño y comercialización de servicios y gestión de los clientes.

**Figura 3.** *Cadena de Valor de Telecomunicaciones*



De esta manera podemos entender que uno de los pilares principales en que se debe enfocar una empresa de telecomunicaciones para lograr mejorar sus servicios y generar mayor competitividad es su infraestructura.

Actualmente una de las estrategias para lograr ser más competitivo en el mercado del Servicio Móvil Avanzado (SMA) es el concepto de compartición de infraestructura móvil, como menciona (ITU, 2016) en su artículo, la compartición de infraestructura móvil es una alternativa que permite reducir costos de despliegue de red, especialmente en mercado de áreas rurales o marginales.

La compartición de infraestructura móvil estimula la migración de nuevas tecnologías y el despliegue de banda ancha móvil, ayuda a mejorar la competitividad ente los operadores

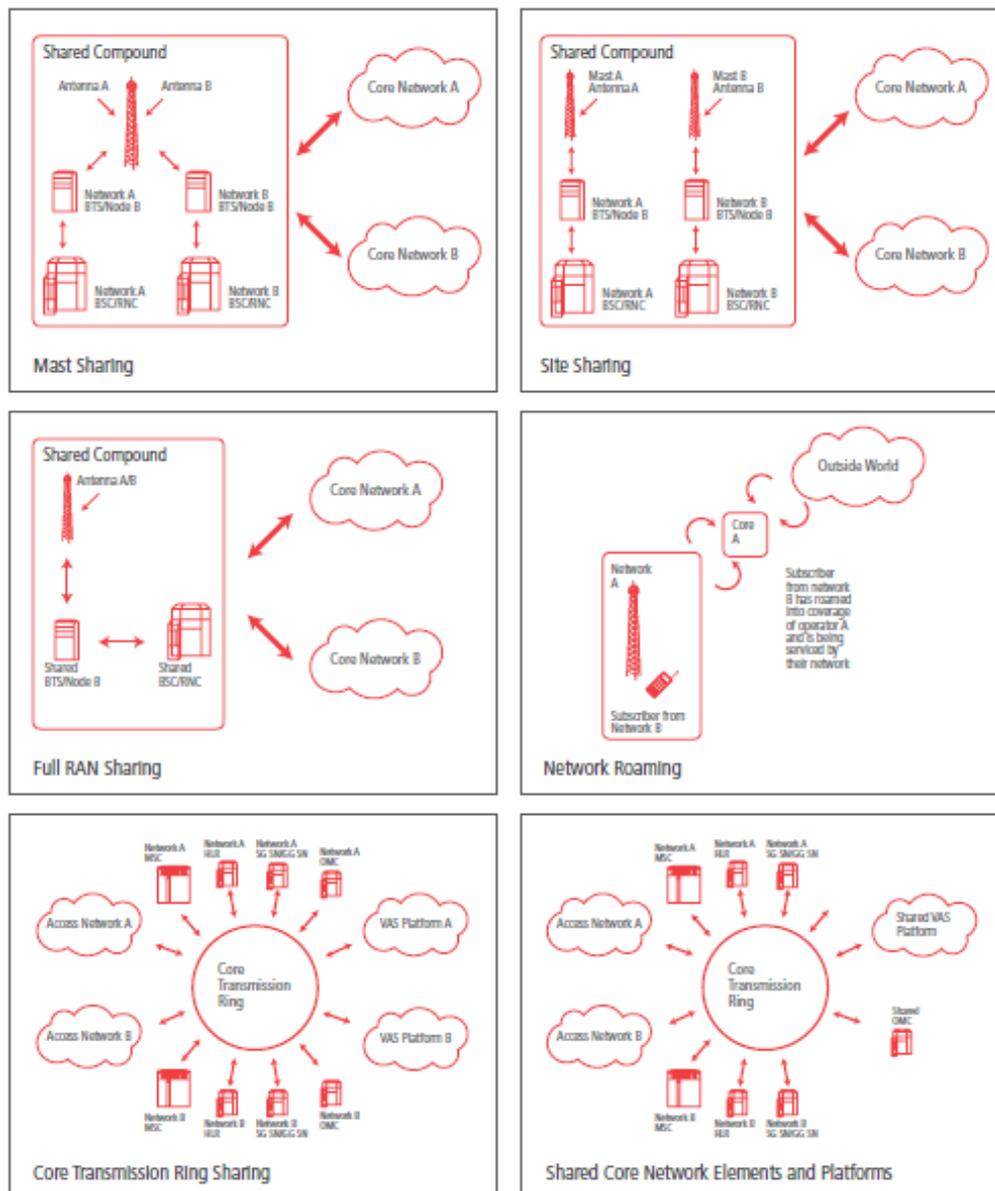
móviles y proveedores de servicios, evitando así un comportamiento contrario a la competencia.

De acuerdo con (GSMA, 2015) clasifica en cinco formas distintas de compartición de red, las cuales se detallan a continuación:

- Compartición de Sitio.
- Compartición de Torre.
- Compartición RAN
- Roaming de Red
- Compartición de la Red Central

De esta clasificación las dos primeras, son consideradas como compartición pasiva, puesto que no requieren una coordinación operacional activa entre los operadores, el resto son consideradas activas, ya que requieren compartir elementos activos de la red, por ejemplo nodos de radio acceso (RAN) y transmisiones, el concepto de roaming no es considerado como compartición de infraestructura móvil, sin embargo actúa transportando y direccionando tráfico del suscriptor de una operadora sobre la red de otra operadora; y es por lo general utilizado en lugares donde la operadora no tiene cobertura o infraestructura propia, la figura 4 muestra un compendio grafico de cada uno de los tipos de compartición.

**Figura 4.** Tipos de Compartición de Infraestructura Móvil.



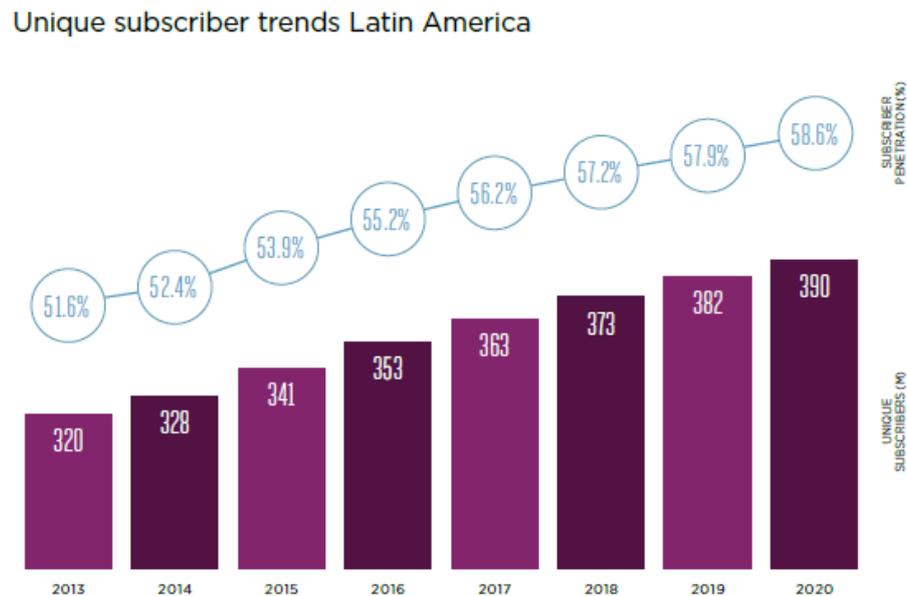
## 1.2 Teorías Sustantivas

Como se vio anteriormente, el despliegue de redes ayuda a mejorar la competitividad de una operadora, mediante el incremento de su cobertura, generando así mayor penetración de mercado.

De acuerdo con (GSMA, 2014) en su reporte del 2014 sobre la Economía móvil en América Latina, determino que América Latina posee el cuarto mercado más grande a nivel

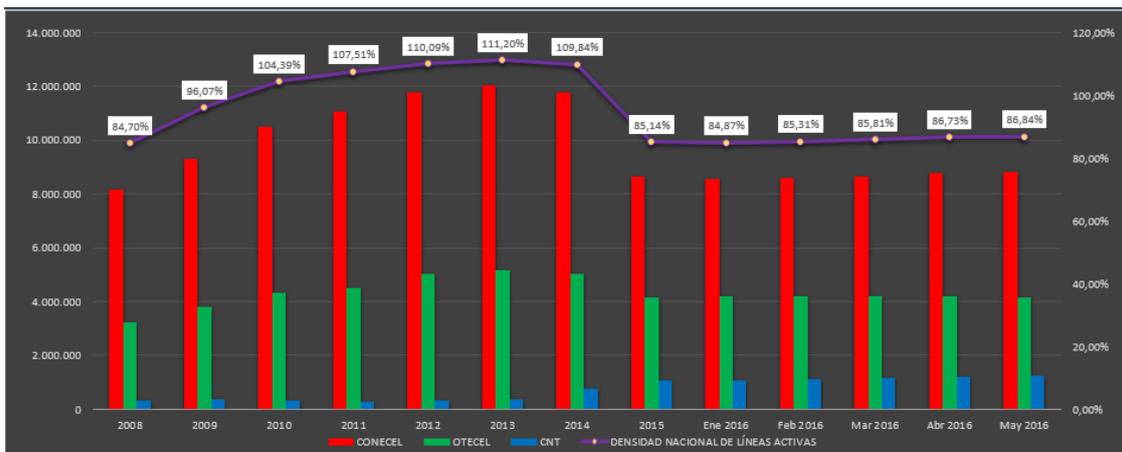
mundial, con cerca de 326 millones de suscriptores únicos y con 718 millones de conexiones y se espera que alcance para el 2020 alrededor de 390 millones de suscriptores únicos logrando así alcanzar una tasa de penetración cerca del 60% ver figura 5.

**Figura 5.** Penetración de Mercado del SMA en América Latina.



Por su parte, (ARCOTEL, s.f.) En su boletín estadístico muestra la penetración del Servicio Móvil Avanzado (SMA) desde el año 2008 hasta mayo del 2016, teniendo su punto más alto en el 2013 con alrededor del 111%, sin embargo vemos que la penetración del SMA ha tenido un decremento considerable, ubicándose a Mayo del 2016 alrededor de un 87%, ver figura 6.

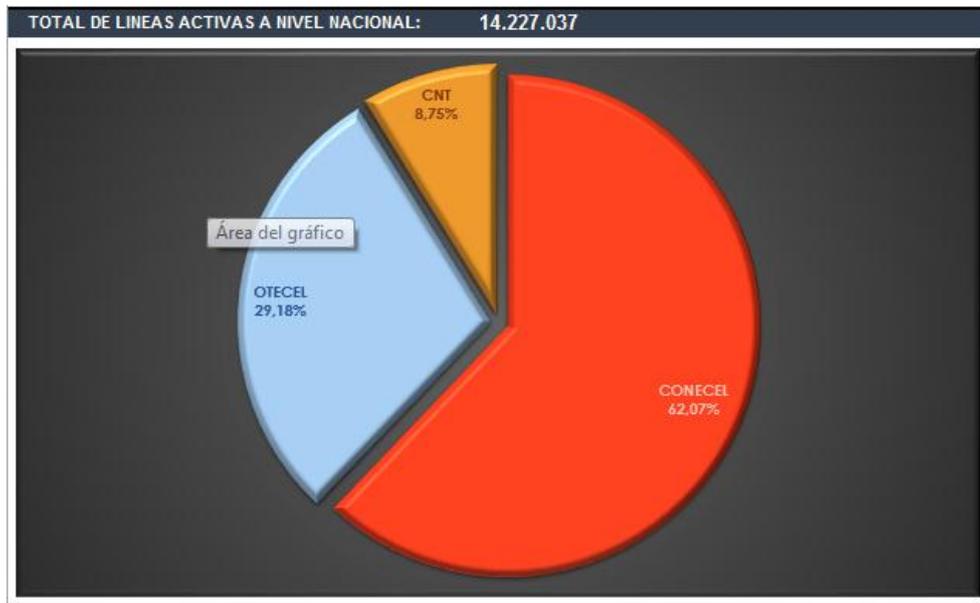
**Figura 6. Penetración de Mercado del SMA en Ecuador**



Para (Cooper & Nakanishi, 2010) la participación de mercado significa las ventas actuales (tanto en cantidad vendida como en dólares) de un producto o servicio en un periodo y área geográfica dada, es un índice que define que tan bien esta el desempeño de una empresa o firma frente a sus competidores, la participación de mercado se determina calculando las ventas de la compañía para el total de la industria en un mismo periodo.

Del mismo modo podemos observar el nivel de participación de mercado del SMA, que de acuerdo con datos estadísticos de la ARCOTEL a Mayo 2016, se establece que existen más 14 millones de líneas activas a nivel nacional, quedando repartida de la siguiente manera: Claro con el 62.07%, Movistar con un 29.18% y CNT con apenas el 8.75% tal y como se muestra en la figura 7.

**Figura 7. Participación de Mercado del SMA**



De acuerdo a la nueva Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), en su artículo 33 considera a un operador con poder de mercado cuando tenga capacidad para influir significativamente en el mercado y se lo considera preponderante cuando éste tenga más del 50% de abonados o suscriptores, líneas activas, tráfico u otros, en una determinado mercado o servicio, con ello se determina que la empresa Claro tiene preponderancia en el mercado del Servicio Móvil Avanzado (SMA).

### 1.3 Referentes Empíricos

De acuerdo con (Leza, 2014) podemos destacar algunos casos en América Latina sobre el uso de la compartición de infraestructura móvil.

En Agosto del 2013, las empresas Movistar y Tigo de Colombia acordaron en compartir su infraestructura RAN, para desarrollar sistemas 4G utilizando la banda AWS, lo clave fue la reducción en costos de CAPEX y OPEX, finalmente Movistar y Tigo lanzaron 4G en Diciembre del 2013 logrando tener cobertura en sectores estratégicos, mientras que en Brasil del mismo año las compañías Oi y TIM llegaron a un acuerdo de compartir su

infraestructura RAN, incluyendo además compartición activa y pasiva para el desarrollo de la tecnología 4G en la banda 2.5Ghz, este desarrollo comprendió la cobertura de 12 ciudades.

Por otro lado (Huidobro, 2014) menciona en su artículo, que en Septiembre de 2009 T-Mobile y Orange en el Reino Unido para formar una asociación 50-50, para consolidar sus redes 2G y 3G en una sola, permitiendo ahorros sustanciales, ya que se estima que habrá un 20% de reducción en el número de estaciones base actualmente desplegadas por cada operador y un 35% de reducción en el número de emplazamientos. También está previsto compartir la transmisión y los elementos del núcleo de red.

En otros estudios, por ejemplo (Apolo Aroca & Martínez Realpe, 2014) menciona la posibilidad de compartir infraestructura con otros sectores industriales, especialmente en el sector eléctrico donde sirve de mucho la infraestructura que ellos poseen como torres y postes de transmisión eléctrica, en donde se podría utilizar para el tendido de fibra óptica.

## **2. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1 Metodología**

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo, como lo explica (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010) una investigación cuantitativa, sigue un proceso, secuencial, deductivo y probatorio; puede tener varios alcances como son: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Este estudio tendrá un alcance explicativo pues busca describir una relación causa-efecto entre la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, la cual provoca una mala cobertura celular y el nivel de participación de mercado de la empresa CNT en la ciudad de Ventanas mediante hipótesis causal; será no experimental ya que no se va a realizar manipulación de las variables independientes.

### **2.2 Método**

Este estudio utilizará el método hipotético-deductivo, tal como explica Cegarra Sánchez (2011), “el método hipotético-deductivo, es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos, consiste en emitir una hipótesis acerca de las posibles soluciones a los problemas planteados” (p.82).

### **2.3 Hipótesis**

La falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, ha conducido a una mala calidad en la cobertura celular; lo cual se ha visto reflejado en una baja participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT en la zona rural de Zapotal.

## 2.4 Operacionalización de Variables

**Tabla 1.** Operacionalización de Variables

	VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE	Infraestructura de Telefonía Móvil	Conjunto de elementos que incluyen Torres, Racks, conocido también como RBS o Estación Base		RBS Fijas	Documentación del número de RBS Fijas	¿Cuántas RBS Fijas existen o están implementadas?	Entrevistas
				RBS Móviles	Documentación del número de RBS Móviles	¿Cuántas RBS Móviles existen o están implementadas?	
DEPENDIENTE	Participación de Mercado.	Es un índice que mide el nivel de competencia de una empresa dentro de un mercado	Se mide como el total de unidades vendidas por la empresa versus el total de unidades vendidas en el mercado.  <b>Unidades:</b> Productos o Servicios	Servicio Móvil Avanzado	Tipo de Cliente	1, 2	Encuestas
					Promoción y Publicidad	3, 4	
					Percepción de Cobertura Celular	5, 6	

## 2.5 Población y Muestra

### Población

La población para este estudio, se considerará a los habitantes de la zona rural de Zapotal del cantón Ventanas, con una edad comprendida entre 20 y 39 años, quienes tienen un mayor poder adquisitivo de una línea celular.

**Tabla 2.** *Tabla de Población*

Cantón	Zona Rural	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	De 30 a 34 años	De 35 a 39 años	Total
Ventanas	Zapotal	1.591	1.432	1.402	1.209	<b>5.634</b>

### Muestra

La muestra será considerada como probabilística, como menciona (Ochoa , 2015) un muestreo probabilístico es cuando se dispone de un marco muestral como el censo de un país, cantidad de hogares en una población o la lista de clientes de una empresa.

Para el cálculo de la muestra consideraremos lo siguiente:

Población (**N**) = 5,634

Nivel de Confianza del 95% (**Z**) = 1.96

Margen de Error (**e**) = 5%

Desviación estándar  $\sigma$  de la Población, cuando no se tiene suele usarse un valor de 0.5

Entonces tenemos el siguiente planteamiento:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{e^2(N - 1) + \sigma^2 Z^2} = \frac{5634 \times 0.5^2 \times 1.96^2}{0.05^2(5634 - 1) + 0.5^2 \times 1.96^2} = \mathbf{360}$$

## **2.6 Gestión de Datos**

De acuerdo con (López Regalado, 2015) los datos son hechos y cifras con existencia propia e independiente con poco significado para el usuario, mientras que la gestión de datos establece procedimientos y personas, las cuales recolectan, manipulan, almacenan y recuperan la información. Para la recolección de los datos en este estudio, utilizaremos técnicas e instrumentos tales como entrevistas y encuestas, las entrevistas serán dirigidas a especialistas relacionados al tema del servicio celular a través de preguntas abiertas, mientras que las encuestas serán preguntas cerradas y estarán enfocadas a personas pertenecientes a la zona rural de Zapotal cantón Ventanas y que poseen una línea celular activa.

## **2.7 Criterios Éticos de la Investigación**

Para (Torres Fernandez, 2010) la ética de la investigación conlleva a considerar los siguientes aspectos: manejo de fuentes consultadas, claridad en los objetivos de la investigación, transparencia de los datos obtenidos, confidencialidad y profundidad en el desarrollo del tema.

Este estudio primeramente ha manejado fichas bibliográficas con datos completos, ha hecho referencias textuales y no textuales a través de la interpretación de los mismos, los objetivos de esta investigación se plantearon desde un principio con claridad antes de entrar al campo investigativo, sobre la transparencia de los datos obtenidos, se determinó mediante los límites de la investigación; en cuanto a la confidencialidad se respeta el anonimato de las personas involucradas en el estudio, como es el caso de las encuestas, tampoco se realizan comentarios de los datos obtenidos a personas ajenas a la investigación, por último sobre la profundidad del tema, se tiene un dominio sobre la temática que se aborda y se hace una continua búsqueda de fuentes actualizadas.

### **3 RESULTADOS**

#### **3.1 Antecedentes de la Unidad de Análisis o Población**

La unidad de análisis de este estudio será la población comprendida en la zona rural Zapotal parroquia del cantón Ventanas, la cual tiene una población que bordea los 21000 habitantes según el último censo poblacional realizado en el año 2010 por el INEC, es una zona netamente agrícola donde se producen diversa cantidad de productos alimenticios como: banano, arroz, maíz, soya, cacao, café, entre otros.

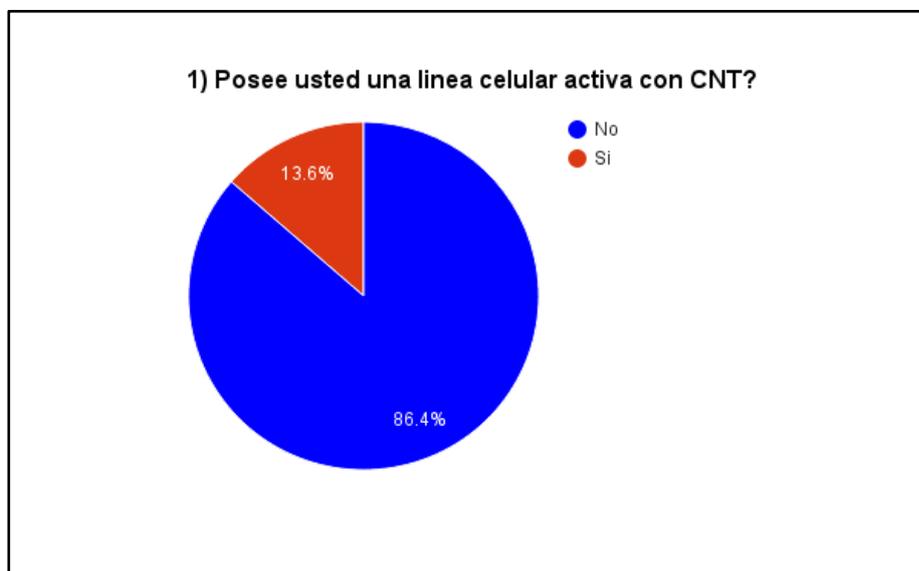
En lo que respecta a telecomunicaciones, Zapotal cuenta en su mayor parte con acceso a telefonía fija, cuenta con un infocentro, sin embargo en la parte celular cuenta con algunos problemas especialmente en la cobertura, por otro lado la tecnología empleada para cubrir esta zona es CDMA 3G, la cual es una tecnología en desuso, es así que muchos de los habitantes de esta zona prefieren utilizar los servicios de otras operadoras celular, las cuales ofrecen una mejor cobertura en su sector, brindando servicio celular 3G con tecnología GSM, la cual es una tecnología que ofrece más ventajas que CDMA, de esta forma es como la competencia ha logrado acaparar gran parte del mercado celular en este sector rural.

#### **3.2 Diagnostico o Estudio de Campo**

Aquí se presentan los resultados obtenidos del trabajo de campo, por medio de la sistematización de cada uno de los instrumentos aplicados como son encuestas y entrevistas. A continuación, se presentan los resultados de las encuestas realizadas.

1) **¿Posee usted una línea celular activa con CNT?**

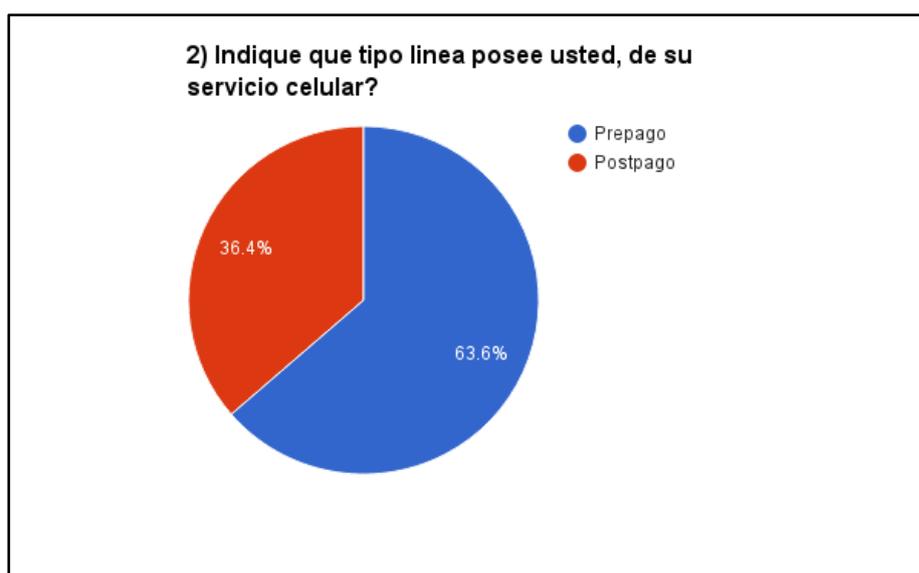
**Gráfico 1. Porcentaje de Clientes CNT**



Como se observa, el 86.4% de los encuestados no posee un servicio celular activo con CNT, frente a un 13.6% que sí. Esto demuestra que la mayor parte del mercado celular en este sector esta acaparado por la competencia, que puede ser Claro o Movistar.

2) **¿Indique que tipo de línea posee usted, de su servicio celular?**

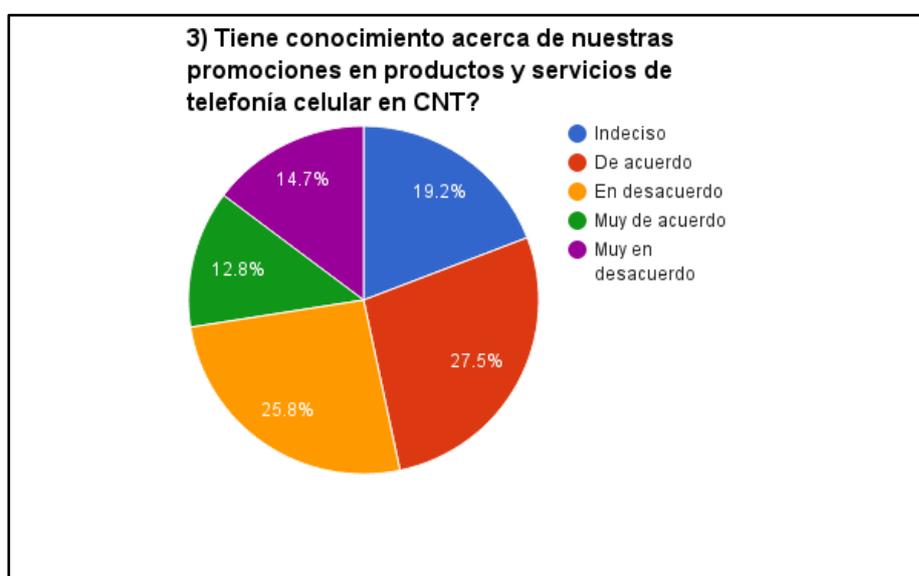
**Gráfico 2. Tipo de Línea Celular.**



Se evidencia que el 36.4% de los encuestados tienen un poder adquisitivo importante en el sector, al momento de tener una línea de tipo postpago, frente a un 63.6% que prefiere una línea de tipo prepago, la cual es más factible para los habitantes de la zona.

### 3) ¿Tiene conocimiento acerca de nuestras promociones en productos y servicios de telefonía celular en CNT?

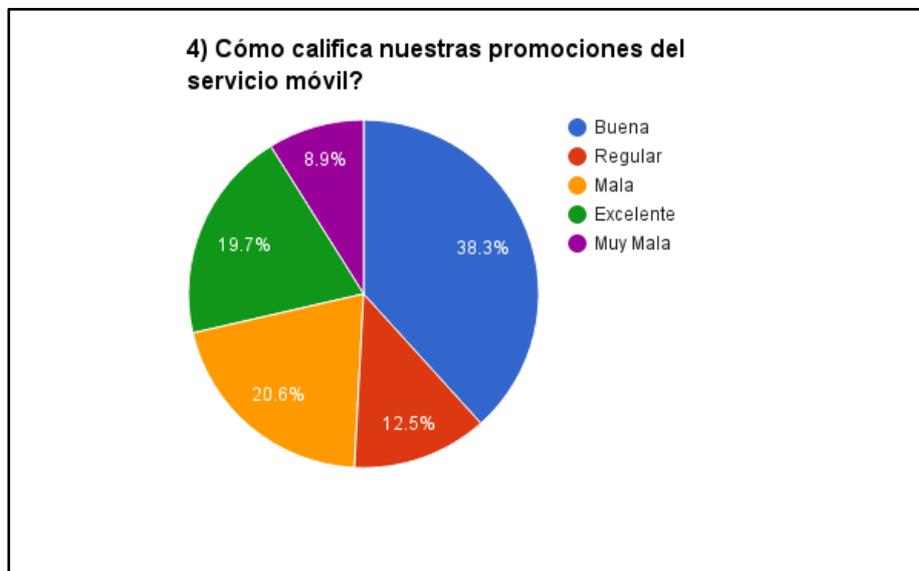
**Gráfico 3.** *Conocimiento de Promociones y Servicios Celular CNT*



Los resultados indican que los “indecisos”, “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” en sumatoria bordean cerca del 60%, frente al compuesto de los “de acuerdo” y “muy de acuerdo” con un poco más del 40%. En este caso, hay que analizar la causa de este resultado y establecer un plan de acción correctivo que evite el desconocimiento de productos y servicios que ofrece CNT en el mercado celular.

#### 4) ¿Cómo califica nuestras promociones del servicio móvil?

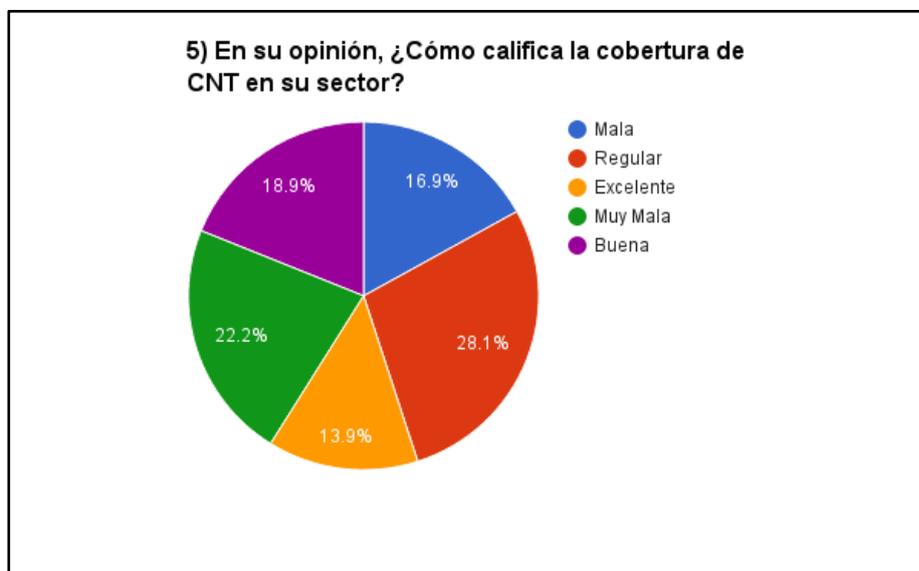
**Gráfico 4.** *Calificación de promociones del servicio móvil CNT*



Los resultados son favorables a la calificación de las promociones de CNT en el servicio celular, considerando un 38.3% como buena y un 19.7% como excelente; apenas un 8.9% lo considera muy mala, 20.6% como mala y 12.5% regular. A pesar de que los encuestados conocen poco de nuestras promociones y servicios, esto demuestra aún más la necesidad de fortalecer nuestro medios de comunicación, para motivar a los habitantes del sector a que adquieran nuestros productos y servicios.

5) **En su opinión ¿Cómo califica la cobertura de CNT en su sector?**

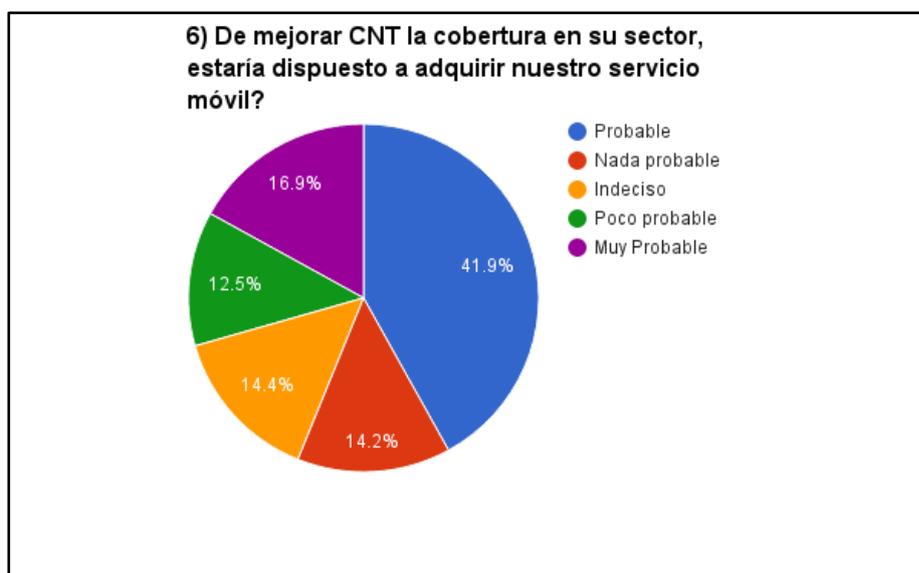
**Gráfico 5. Calidad de Cobertura Celular CNT**



Los resultados indican que la cobertura celular en el sector no es muy buena, apenas un 32.8% la califica entre “buena” y “excelente”, aquí es necesario realizar un estudio técnico que evalúe la situación y determine las posibles soluciones como por ejemplo buscar estaciones de otras operadoras que le permitan compartir su infraestructura móvil, y así lograr mayor cobertura.

6) **De mejorar CNT la cobertura en su sector ¿Estaría dispuesto a adquirir nuestro servicio móvil?**

**Gráfico 6.** *Predisposición de adquirir un servicio celular CNT en caso de mejorar la cobertura.*



Como podemos observar alrededor del 58.8% comprendido entre “probable” y “muy probable”, demuestra que la mayoría de los encuestados están interesados en adquirir un servicio celular CNT, esto corrobora también el gran interés que tienen los encuestados por las promociones que ofrece CNT en el servicio móvil o celular. En el caso de la entrevista, se la realizó a un funcionario de la CNT experto en el área de telecomunicaciones, quien tiene conocimientos acerca del servicio móvil o celular del cantón Ventanas. A continuación, se presentan las preguntas formuladas en la entrevista.

**1) ¿Cuántas Radio Bases están implementadas en el cantón Ventanas?**

Existen cuatro radio bases ubicadas en distintos punto del cantón Ventanas, dos de ellas están ubicadas en la zona urbana de la ciudad, mientras que las otras dos se encuentran alejadas precisamente para brindar cobertura a las zonas rurales de Zapotal, Los Ángeles y Chacarita.

**2) ¿Cuál es el tipo de tecnología celular brindada en Ventanas?**

Coexisten dos tipos de tecnologías en 3G, la primera por medio de GSM y la segunda CDMA; también existe la tecnología 3.5G mediante UMTS. La diferencia entre ellas radica básicamente en donde están focalizadas. GSM y UMTS brindan cobertura en el área urbana de la ciudad, sin embargo CDMA se utiliza aún en zonas rurales como Zapotal, cabe mencionar que CDMA es una tecnología en desuso, pero que en su tiempo permitía alcanzar grandes distancias en cobertura móvil.

**3) ¿Cómo se podría mejorar la cobertura en los sectores rurales de Ventanas?**

En primera instancia sería realizar un estudio técnico para medir nuevamente los niveles de calidad en cobertura celular CDMA, y de ser posible instalar una nueva radio base y se brinde en este caso tecnología GSM o UMTS; otras de las posibilidades que se manejarían está la posible compartición de infraestructura móvil por parte de otros operadores celulares que se encuentren lo más cercano posible a la zona afectada.

**4) ¿Qué tipo de compartición de infraestructura se podría realizar?**

Sería una compartición de infraestructura pasiva, dado que es más asequible y barata es implica lograr que una operadora de la competencia nos preste su terreno a manera de ubicación para poder montar nuestra propia torre y equipos de radio acceso, o en su defecto podría ser la compartición de la torre y nosotros colocar simplemente nuestras antenas celulares.

## 4 DISCUSIÓN

### 4.1 Contrastación Empírica

Basados en los resultados obtenidos, se encuentra que existen dos problemas bien marcados, los cuales son: el poco conocimiento de los productos y servicios en el mercado celular de la CNT y por otro lado está la cobertura celular del sector. Todo esto repercute en la participación de mercado en el sector de Zapotal, donde como bien se demostró mediante las encuestas, solo el 13.6% de los encuestados posee una línea activa celular con CNT y el 86.4% pertenece a otra operadora celular.

Así mismo, cabe mencionar que en la entrevista realizada al funcionario de la CNT especialista en telecomunicaciones, se determina que sí existe inversión por parte de la CNT en infraestructura móvil dentro de la ciudad de Ventanas, manifestando que existen cuatro radio bases que brindan cobertura a gran parte de Ventanas, pero indicando que el problema que existe en las zonas rurales como Zapotal, se trata de un problema de cobertura celular específicamente, donde no se ha hecho mejoras técnicas para incrementar la cobertura, es por ello que se manifiesta una calificación negativa acumulada del 67.2% (entre “regular”, “mala” y “muy mala”) en cuanto a la calidad de cobertura que se recibe en este sector rural.

### 4.2 Limitaciones

Dentro de las limitaciones del estudio, podemos mencionar la falta de información estadística referente al concepto de compartición de infraestructura móvil por parte de la ARCOTEL, así mismo este estudio está referenciado sobre un marco geográfico de una área rural del cantón Ventanas denominado Zapotal, otra de las limitantes fue la falta de actualización de los datos relacionados al censo poblacional del cantón Ventanas, los cuales datan del último censo realizado en el año 2010.

### **4.3 Líneas de Investigación**

En consideración de que la Facultad de Administración de la Universidad de Guayaquil contribuye al desarrollo de tecnologías de la información y telecomunicaciones, se ha realizado este estudio donde la línea de investigación ha sido las telecomunicaciones específicamente dentro del mercado del servicio móvil avanzado sobre un sector rural dentro de una ciudad, en base a los resultados obtenidos en este trabajo de estudio, se pueden establecer nuevas investigaciones basadas en otros tipos de servicio de telecomunicaciones como televisión satelital y telefonía fija, mercados en donde se necesita medir la participación de mercado y en la cual existen muchos problemas de competitividad de mercado.

### **4.4 Aspectos Relevantes**

Dentro de los aspectos relevantes de este estudio, se destaca primeramente por abordar el concepto de compartición de infraestructura móvil como un método que permita mejorar la cobertura móvil de una operadora celular, y de esta forma lograr ser más competitivo en el mercado del Servicio Móvil Avanzado; también es relevante desde el punto de vista investigativo puesto este estudio servirá de presente para nuevas investigaciones sobre análisis de participación de otros mercado referente al sector de telecomunicaciones.

## **5 PROPUESTA**

Una vez establecida las principales causas relacionadas a la problemática de esta investigación, las cuales resultaron ser la cobertura celular y el poco conocimiento acerca de los productos y servicios de CNT en el servicio móvil, este estudio propone dos alternativas de solución; primeramente será el mejorar la cobertura celular mediante técnicas de compartición de infraestructura móvil, y segundo mejorar sus estrategias de marketing.

### **5.1 Uso de Compartición de Infraestructura Móvil**

Esta propuesta de solución se basa en el concepto antes mencionado en el marco teórico, sobre el uso de la compartición de infraestructura móvil, como método para el mejoramiento de cobertura celular, permitiendo ser más competitivo en el mercado. En este caso se debe realizar un estudio previo para determinar que radio base de otra operadora se encuentra lo más cercano al sector donde la cobertura es débil o nula; para de esta forma optar por una compartición pasiva o activa, para este estudio se propone una compartición pasiva, la cual puede ser por ubicación o compartición de mástil o torre, se recomienda esta última debido a su bajo costo de inversión y fácil implementación de equipos.

### **5.2 Mejoras en estrategias de marketing**

Si bien es cierto CNT dentro de sus estrategias de marketing, tiene como premisa precios bajos y promociones de redes sociales gratuitas que llaman la atención, es necesario implementar nuevas estrategias que ayuden a obtener una mayor participación de mercado, especialmente en publicidad donde CNT no tiene mucha acogida, este estudio propone que CNT realice mayores spots publicitarios tanto en televisión como en radio de manera agresiva, de tal forma que rete a líder del mercado del Servicio Móvil Avanzado con la

finalidad de ocupar su puesto, a continuación algunas estrategias que ayuden a captar más clientes.

### **5.2.1 Estrategia de Producto**

Se refiere a dar un valor agregado a productos de telefonía celular en este caso, son los celulares, por ejemplo:

- Incluir un protector y una memoria externa micro SD, como accesorios adicionales al momento de adquirir el teléfono celular.
- Brindar un seguro gratuito del dispositivo celular, cuando este se considere de un alto costo.

### **5.2.2 Estrategia de Servicio**

El objetivo es determinar qué servicios deben ser prestados desde la perspectiva del cliente y el mercado, entre las estrategias de servicio podemos mencionar algunas:

- Brindar capacitaciones constantes a personal de la empresa sobre los nuevos productos y servicios.
- Proponer servicios diferenciados que aporten valor añadido al cliente, por ejemplo crear alianzas con empresas que ofrezcan productos que son también del agrado del cliente.
- Realizar inversiones estratégicas en nuevo negocios.

### **5.2.3 Estrategia de Venta**

Se propone realizar las siguientes estrategias:

- Realizar ventas online, mediante la página web de la CNT.

- Realizar ventas directas, es decir buscar al cliente y ofrecerle nuestros productos y servicios.
- Venta mediante Networking, es decir buscar nuevos clientes por medios de referidos de personas.

#### **5.2.4 Estrategia de Publicidad**

El objetivo es lograr posicionar la marca CNT en la mayor parte de medios de comunicación, entre las estrategias de publicidad se mencionan las siguientes:

- Realizar estrategias con minoristas, para ofrecer los productos y servicios celulares de CNT.
- Ofrecer mayor publicidad en redes sociales como Facebook, Twitter, Google Plus entre otros, son medios gratuitos y de fácil acceso.
- Publicar anuncios de transporte masivos, por ejemplo aeropuertos, terminales terrestres, estaciones de tren, entre otros.
- Ofrecer los productos y servicios de telefonía celular CNT en locales de concurrencia masiva por medio de stands como supermercados, centros comerciales entre otros.

## CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis era analizar el bajo nivel de participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT en el área rural de Zapotal del cantón Ventanas, a través del análisis de los resultados obtenidos, se evidencio claramente la falta de competitividad en el mercado frente a sus competidores.

Se determinó que la problemática se deriva de dos principales causas, la primera la falta de inversión en mejoras del servicio celular lo cual involucra infraestructura y tecnología, debido a ello gran parte de los encuestados tiene una mala percepción de la calidad en la cobertura celular que ofrece CNT en su sector y la segunda es que existe poco conocimiento en los habitantes por los productos y servicios del servicio celular de CNT.

Así mismo, los resultados permitieron demostrar que a pesar del poco conocimiento en productos y servicios del servicio celular, los habitantes del sector rural de Zapotal, consideran que las promociones ofertadas son buenas; esto se debe a la poca publicidad que se maneja en medios de comunicación masivos como radio y televisión.

Por otro lado, también se evidenció que gran parte de los encuestados estaría dispuesto a adquirir al producto o servicio de CNT, siempre y cuando se mejore la cobertura en su sector, esto sirve de referente para iniciar una nueva mejora en el servicio celular, la cual podría establecerse mediante el concepto de compartición de infraestructura móvil.

De este modo, la hipótesis planteada en este estudio que dicta sobre la falta de inversión en mejoras de la infraestructura móvil, ha conducido a una mala calidad en la cobertura celular; lo cual se ha visto reflejado en una baja participación de mercado del Servicio Móvil Avanzado de la empresa CNT en la zona rural de Zapotal queda demostrada.

## **RECOMENDACIONES**

Una vez establecida las conclusiones en este estudio, se plantea las siguientes recomendaciones:

Es necesario establecer un plan de captación de nuevos clientes que permitan aumentar el nivel de participación de mercado y de esa manera ser más competitivos.

Se deben realizar campañas publicitarias más agresivas en los distintos medios de comunicación y que capten la atención del ciudadano.

Se debe realizar un estudio técnico que permita mejorar la cobertura celular en el sector rural de Zapotal, aquí se incluye el concepto de compartición de infraestructura móvil, como método propuesto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apolo Aroca, G. A., & Martínez Realpe, R. C. (2014). *Análisis de la Aplicación de la Regulación sobre el Acceso y Uso compartido de Infraestructura Física en la prestación de Servicios de Telecomunicaciones en el Ecuador*. Recuperado el 23 de Julio de 2016, de DSpace en ESPOL: <http://bit.ly/2abZTz2>
- ARCOTEL. (s.f.). *Servicio Móvil Avanzado (SMA)*. Recuperado el 23 de Julio de 2016, de ARCOTEL: Estadísticas: <http://www.arcotel.gob.ec/servicio-movil-avanzado-sma/>
- Cegarra Sánchez, J. (2011). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado el 24 de Julio de 2016, de <http://bit.ly/2a7LeUj>
- Cooper, L., & Nakanishi, M. (2010). *Market-Share Analysis Evaluating Competitive Marketing Effectiveness*.
- Diario Hoy. (24 de 08 de 2014). *OPERADORES VIRTUALES: CNT TIENE ESPECTRO, NO COBERTURA*. Recuperado el 15 de Julio de 2016, de Comex Plus: <http://bit.ly/2a7LeUj>
- Encyclopedia Britannica Company. (03 de Julio de 2016). *Merriam-webster.com*. Recuperado el 22 de 06 de 2016, de <http://www.merriam-webster.com/dictionary/telecommunication>
- Feijó González, C., Gómez Barroso, J. L., & Rojo Alonso, D. (12 de Mayo de 2016). *Competencia en el Sector de las Telecomunicaciones: Evaluación de la Regulación Europea y Análisis crítico del marco actual*. Obtenido de Revista ICE Información Comercial Española: [http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE\\_832\\_89-103\\_\\_C95DB913F81C447455C1214383FCE410.pdf](http://www.revistasice.com/CachePDF/ICE_832_89-103__C95DB913F81C447455C1214383FCE410.pdf)

GSMA. (2014). *The Mobile Economy Latin America 2014*.

GSMA. (2015). *Competition Policy in The Digital Age A Practical Handbook*. Recuperado el 12 de Julio de 2016, de GSMA Public Policy: <http://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2016/04/Competition-Policy-Handbook.pdf>

GSMA. (2015). *Mobile Infrastructure Sharing*.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México: McGraw-Hill.

Huidobro, J. (22 de Octubre de 2014). *Compartición de redes móviles para reducir costes*. Recuperado el 25 de Julio de 2016, de <http://www.zonamovilidad.es>: <http://www.zonamovilidad.es/noticia/1899/reportajes/comparticion-de-redes--moviles-para-reducir-costes.html>

Inga Ortega, E. (s.f.). *La telefonía móvil de cuarta generación 4G y Long Term Evolution*  
Ing. Inzaurrealde, M., Isi, J., & Garderes, J. (s.f.). *Telefonía Celular*. Montevideo.

ITU. (2012). *Reglamento de Radiocomunicaciones*. Recuperado el 19 de Mayo de 2016, de <https://www.itu.int>: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244501PDFS.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/oth/02/02/S02020000244501PDFS.pdf)

ITU. (2016). *Mobile Infrastructure Sharing*. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de International Telecommunication Union: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=en&year=2008&issue=02&ipage=sharingInfrastructure-mobile>

Kaufmann, M. (28 de Julio de 2010). *Wireless communications & networking*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de <https://books.google.com.ec>: <http://bit.ly/2dfVB85>

- Lee, I. (31 de Julio de 2012). *Strategy, Adoption, and Competitive Advantage of Mobile Services in the Global Economy*. Recuperado el 24 de Junio de 2016, de <https://books.google.com.ec/>  
[https://books.google.com.ec/books?id=OLCeBQAAQBAJ&dq=economy+of+telecommunication&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ec/books?id=OLCeBQAAQBAJ&dq=economy+of+telecommunication&source=gbs_navlinks_s)
- Leza, D. (12 de 03 de 2014). *Mobile Infrastructure Sharing: Trends in Latin American*. Recuperado el 23 de Julio de 2016, de Regulatory and Market Environment: <http://bit.ly/2aKhkFx>
- López Regalado, C. (14 de Diciembre de 2015). *slideshare.net*. Recuperado el 2016 de Julio de 30, de Sistema de Información: <http://www.slideshare.net/oscarlopezregalado/sistema-deinformacion-56128873>
- Muñoz, R. (10 de 03 de 2015). *Tres operadores concentran el 90% de la telefonía y banda ancha*. Recuperado el 22 de Junio de 2016, de El País: [http://economia.elpais.com/economia/2015/03/06/actualidad/1425667459\\_750311.html](http://economia.elpais.com/economia/2015/03/06/actualidad/1425667459_750311.html)
- Ochoa , C. (15 de 02 de 2015). *Muestreo Probabilístico o No Probabilístico*. Recuperado el 29 de Julio de 2016, de Blog de Netquest: <http://www.netquest.com/blog/es/muestreo-probabilistico-o-no-probabilistico-ii/>
- Pehrsson, A. (17 de Junio de 2013). *Strategy in Emerging Markets: Telecommunications Establishments in Europe*. Recuperado el 26 de Junio de 2016, de <https://books.google.com.ec/>  
[https://books.google.com.ec/books?id=q8qbfk9vx0sC&dq=International+Strategies+in+Telecommunications&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ec/books?id=q8qbfk9vx0sC&dq=International+Strategies+in+Telecommunications&source=gbs_navlinks_s)

Rubio Martín, J. (2010). *Regulación y Defensa de la Competencia: Efectos en el Mercado de las Telecomunicaciones*. Madrid.

Tirole, J. (s.f.). *Market Power and Regulation*.

Torres Fernandez, L. (Septiembre de 2010). *SlideShare.net*. Recuperado el 30 de Julio de 2016, de <http://www.slideshare.net/liliatorresfernandez/la-tica-en-la-investigacin>

Villao, F. (2012). *El derecho de las Telecomunicaciones en el Ecuador* (Segunda ed.). Guayaquil.

Williams, C., Solomon, G., & Pepper, R. (2011). *Impact mobile telephony economic growth*.

Willington, M. (2010). *Mercados Relevantes en el Sector de Telecomunicaciones: Enfoques de la FNE y el TDLC y Revisión Internacional*. Santiago de Chile.

Wulf, J. (06 de Enero de 2012). *Analysis and design of value production strategies and business models in the telecommunications industry*. Recuperado el 15 de Mayo de 2016, de <https://books.google.com.ec>:

[https://books.google.com.ec/books?id=GHrfmn67oLoC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=GHrfmn67oLoC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Formato de entrevista a experto sobre el Servicio Móvil o Celular.

##### **ENTREVISTA A EXPERTO EN EL SERVICIO MOVIL O CELULAR**

**Nombre del Entrevistado:** Funcionario de la CNT especialista en el servicio celular.

**Nombre del Entrevistador:** Ing. Santiago Jácome

##### **PREGUNTAS:**

- 1) ¿Cuántas Radio Bases están implementadas en el cantón Ventanas?
- 2) ¿Cuál es el tipo de tecnología celular brindada en Ventanas?
- 3) ¿Cómo se podría mejorar la cobertura en los sectores rurales de Ventanas?
- 4) ¿Qué tipo de compartición de infraestructura se podría realizar?

## Anexo 2

**Formato de entrevista a habitantes de la zona rural de Zapotal, comprendidos en edad entre 20 y 39 años con poder adquisitivo de línea celular.**

### **ENCUESTA SOBRE SERVICIO MOVIL AVANZADO CNT**

#### **PREGUNTAS:**

- 1) ¿Posee usted una línea celular activa con CNT?
  - Si
  - No
- 2) ¿Indique que tipo de línea posee usted, de su servicio celular?
  - Prepago
  - Postpago
- 3) ¿Tiene conocimiento acerca de nuestras promociones en productos y servicios de telefonía celular en CNT?
  - Muy de acuerdo
  - De acuerdo
  - Indeciso
  - En desacuerdo
  - Muy en desacuerdo
- 4) ¿Cómo califica nuestras promociones del servicio móvil?
  - Excelente
  - Buena
  - Regular
  - Mala
  - Muy Mala

5) En su opinión ¿Cómo califica la cobertura de CNT en su sector?

- Excelente
- Buena
- Regular
- Mala
- Muy Mala

6) De mejorar CNT la cobertura en su sector ¿Estaría dispuesto a adquirir nuestro servicio móvil?

- Muy probable
- Probable
- Indeciso
- Poco probable
- Nada probable