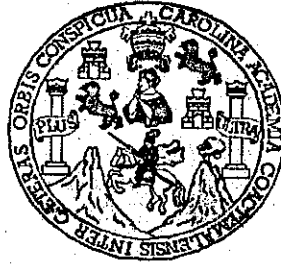


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



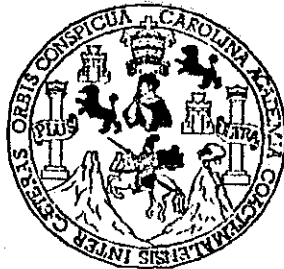
FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESMONOPOLIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE
TELECOMUNICACIONES**

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR**

**OTTO LEONEL BLANCO MONTENEGRO
AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Guatemala, junio de 1999



HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

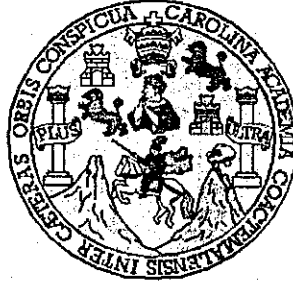
Desmonopolización de los servicios Públicos de Telecomunicaciones,

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Mecánica Industrial con fecha 10 de julio de 1997.



Otto Leónel Blanco Montenegro

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

**DECANO
VOCAL 1o.
VOCAL 2o.
VOCAL 3o.
VOCAL 4o.
VOCAL 5o.
SECRETARIA**

**Ing. Herbert René Miranda Barrios
Ing. José Francisco Gómez Rivera
Ing. Carlos Humberto Pérez Rodríguez
Ing. Jorge Benjamín Gutiérrez Quintana
Br. Dimas Alfredo Carranza Barrera
Br. José Enrique López Barrios
Inga. Gilda Marina Castellanos de Illescas**

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN
GENERAL PRIVADO**

**DECANO
EXAMINADOR
EXAMINADORA
EXAMINADOR
SECRETARIA**

**Ing. Herbert René Miranda Barrios
Ing. Carlos Alex Olivares Ortiz
Inga. Marta Guisela Gaytán Garavito
Ing. Edgar Enrique Ponce Villeda
Inga. Gilda Marina Castellanos de Illescas**

Guatemala
2 de noviembre de 1998

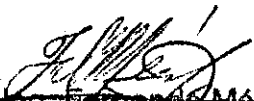
Ingeniero
Francisco Gómez
Director de Escuela
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Gómez:

De la manera más atenta me dirijo a usted, para informarle que hemos revisado conjuntamente con el estudiante Otto Leonel Blanco Montenegro, el trabajo de investigación titulado DESMONOPOLIZACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE TELECOMUNICACIONES y considerando que cumple con los objetivos planteados y habiéndose realizado con responsabilidad, me es grato recomendarlo para que sea aprobado como tesis de graduación.

Por lo anteriormente expuesto, el estudiante y el asesor nos hacemos responsables del mencionado trabajo.

Sin otro particular, me suscribo cordialmente,


~~Ing. Fernando Méndez~~
Colegiado 2697
Asesor Nombrado

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA
SECRETARIA ADJUNTA
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

El Catedrático Revisor de Tesis de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor del trabajo de tesis titulado "DESMONOPOLIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES", presentado por el estudiante universitario **Otto Leonel Blanco Montenegro**, aprueba el presente trabajo y recomienda la autorización del mismo.

"D Y ENSEÑADA TODOS"

Ing. Hernán Cortés Urioste
Catedrático Revisor de Tesis
INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL

Guatemala, febrero de 1999.

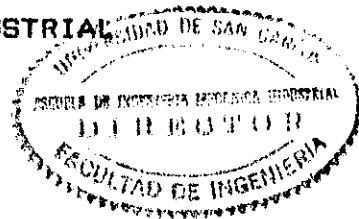


FACULTAD DE INGENIERIA

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor con el Visto Bueno del Revisor de Tesis y del Licenciado en Letras, al trabajo de tesis titulado **DESMONOPOLIZACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE TELECOMUNICACIONES**, presentado por el estudiante universitario **Otto Leonel Blanco Montenegro**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

LEER Y ENSEÑAR A TODOS


Ing. Francisco Gómez Rivera
DIRECTOR
INGENIERIA MECANICA INDUSTRIAL



Guatemala, mayo de 1999.

smds



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de tesis titulado **DESMONOPOLIZACION DE LOS SERVICIOS PUBLICOS DE TELECOMUNICACIONES**, presentado por el estudiante universitario **Otto Leonel Blanco Montenegro**, procede a la autorización para la impresión de la misma.

IMPRIMASE


Ing. Herbert René Miranda Barrios
DECANO



Guatemala, mayo de 1999

ends

DEDICO ESTE TRABAJO A:

**DIOS,
MIS PADRES, MIS HERMANOS
MI ESPOSA, MIS HIJOS,
MIS FAMILIARES Y AMIGOS.**

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VI
INTRODUCCIÓN	VII
1. PRIVATIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES	1
1.1 ¿ Qué es la privatización?	1
1.2 Desmonopolización	2
1.3 Desmonopolización de los servicios públicos de telecomunicaciones	4
2. FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE CENTRALES TELEFÓNICAS	7
2.1 Estudio de mercado	7
2.2 Método de utilización en la investigación de mercados	7
2.3 Selección del método específico para determinar el tamaño de la muestra	8
2.4 Intervalo de confianza	8
2.5 Precio	8
2.6 Calidad	8
2.7 Consumidor	9
2.8 Oferta	9
2.9 Demanda	10
2.10 Procedimiento para el diseño de la muestra	10
2.10.1 Definición de la población	11
2.10.2 Identificación del marco muestral	11
2.10.3 Error permitido a utilizar	11
2.10.4 Selección del método específico para determinar el tamaño de la muestra	12

2.10.5	Determinación del intervalo de confianza	12
2.11	Encuesta para determinar la demanda telefónica actual en Guatemala	14
2.12	Análisis de los resultados obtenidos en la tabulación de datos en la encuesta	14
2.13	Costos de instalación de centrales digitales e ingresos por servicio	22
2.14	Encuesta informativa de servicio telefónico	31
3.	ENFOQUE Y ANÁLISIS DE LA DESMONOPOLIZACIÓN EN GUATEL	33
3.1	Análisis administrativo de la empresa Telgua S.A	33
3.1.2	Fortalezas de la empresa	33
3.1.2.1	Carácter monopólico de la empresa	33
3.1.2.2	Infraestructura de telecomunicaciones existentes	34
3.1.2.3	Recursos materiales	34
3.1.2.4	Discrecionalidad funcional	34
3.1.2.5	Recursos humanos capacitados	35
3.1.2.6	Economía de escala	35
3.1.2.7	Prestaciones laborales	35
3.1.3	Oportunidades de la empresa	35
3.1.3.1	Globalización de la economía	35
3.1.3.2	Desarrollo tecnológico	36
3.1.3.3	Demanda insatisfecha	36
3.1.3.4	Economía de escala	36
3.1.3.5	Crecimiento de la industria	37
3.1.3.6	Desarrollo del turismo	37
3.1.3.7	Firma de la paz	37
3.1.4	Debilidades de la empresa	38

3.1.4.1	Falta de visión	38
3.1.4.2	Carencia de objetivos	38
3.1.4.3	Indefinición de políticas	38
3.1.4.4	Inexistencia de estrategias	39
3.1.4.5	Inadecuada estructura organizativa	39
3.1.4.6	Excesiva centralización	39
3.1.4.7	Procedimientos no funcionales	40
3.1.4.8	Descordinación	40
3.1.4.9	No existe deducción de responsabilidades	40
3.1.4.10	Malas relaciones públicas	40
3.1.4.11	Barreras legales para contratar bienes y contratar servicios	41
3.1.4.12	Desconocimiento e indiferencia del entorno	41
3.1.4.13	Capacitación	41
3.1.4.14	Personal mal distribuido	41
3.1.4.15	Trabajo empírico	42
3.1.4.16	Subutilización de recursos	42
3.1.4.17	Retardo en las cuentas por cobrar	42
3.1.5	Amenazas de la empresa	42
3.1.5.1	Globalización de la economía	42
3.1.5.2	Desmonopolización	43
3.1.5.3	Politización	43
3.1.5.4	Redes privadas	43
3.1.5.5	Competencia desleal	44
3.1.5.6	Mala Imagen	44
3.2	Proceso de desmonopolización en Guatemala	44
3.2.1	Modernización del Estado guatemalteco	44
3.2.2	Metodología de modernización	45

4.	LAS TELECOMUNICACIONES Y SUS NUEVOS SERVICIOS	47
4.1	Integración de los nuevos servicios de telecomunicaciones en Guatemala	47
4.1.1	El nuevo entorno	47
4.1.2	Cuestiones privadas soluciones públicas	47
4.1.3	Servicios empresariales	48
4.1.4	Soluciones flexibles	49
4.2	Las super redes del futuro	49
	CONCLUSIONES	52
	RECOMENDACIONES	54
	BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

No.	TÍTULO	PAG.
1	¿Posee línea telefónica?	14
2	¿Estaría de acuerdo con la existencia de más empresas de telefonía en Guatemala?	15
3	¿Cree que mejoraría el servicio de telefonía en Guatemala implementando más empresas que presten este servicio?	16
4	¿Cree usted que la actual empresa presta un servicio adecuado?	17
5	¿Considera que el precio del servicio telefónico actual es excesivo, justo o bajo?	18
6	¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por minuto de servicio?	19
7	¿Qué servicio utiliza más?	20
8	¿Cuál es el ingreso económico de su familia?	21

TABLAS

No.	TÍTULO	PAG.
I	Cálculo de valor presente neto de la central para la cabecera de Totonicapán	24
II	Cálculo de valor presente neto de la central para la cabecera de Quetzaltepeque	26
III	Cálculo de valor presente neto de la central para la cabecera de Jalapa	28
IV	Cálculo de valor presente neto de la central para la ciudad Capital	30

GLOSARIO

Central Digital	Central compuesta por circuitos eléctricos encargada de la conmutación de las llamadas entrantes o salientes asignadas al rango de numeración en ella programado.
Call Back	Llamada internacional, la cual por medio de un código es devuelta al teléfono que la originó para que la tarificación de la llamada se realice en el teléfono de destino y con esto el cobro sea menor.
FODA	Método de análisis administrativo de un determinado caso tomando en cuenta las fortalezas, oportunidades, debilidades y las amenazas.
Redes integradas	Redes en las cuales los usuarios pueden gozar de servicios integrados facilitando con esto la comunicación y optimizando los recursos económicos.
Transmisión	Sistema de comunicación entre un punto y otro, es el medio de transportar la información requerida de una central a otra.
CCITT	Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telecomunicaciones.
ISDN	Nodo digital de servicio integrado.
PCS	Servicio de comunicación personal.
PTOS	Servicios de operadores de transmisión propietaria.
TLC	Tratado de libre comercio.
VPR	Redes virtuales privadas.
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones.

INTRODUCCIÓN

Disponer de una infraestructura de telecomunicaciones constituye para un país un excelente incentivo en favor de la expansión de actividades socioeconómicas en su territorio, a través del establecimiento de nuevas actividades y del desarrollo de las existentes, es por ello que la red de telecomunicaciones de un país puede considerarse como el sistema nervioso de la economía del mismo; es decir, con capacidad para responder ante estímulos externos e internos de origen social, económico y político.

En la actualidad, en Guatemala, se tiene la tendencia a implementar nuevos y más servicios en el ramo de las telecomunicaciones debido a la gran gama de negocios que se están implementando y las diferentes transacciones que se realizan, es por ello que la desmonopolización de las telecomunicaciones en nuestro país es de suma importancia para que se pueda cumplir con la demanda del consumidor converjan las curvas de la oferta y la demanda y se dé un punto de equilibrio en el precio adecuado al consumidor. Para lograr este proceso económico es necesario que se creen más empresas que presten estos servicios; actualmente, en Guatemala, existe una gran empresa que presta estos servicios la cual tiene deficiencia en sus procesos internos administrativos lo que da como resultado una mala prestación de servicios e inconformidad con sus usuarios. Existen otras pequeñas empresas que prestan servicios pero no tienen la infraestructura de esta gran empresa como para introducir todos estos servicios que ayudan a mejorar la economía de un país.

En este trabajo de tesis enfocaremos los problemas de carácter administrativo de esta gran empresa aplicando un análisis del FODA y realizando un estudio económico financiero para la implementación de otras empresas de esta rama que puedan prestar dichos servicios. Realizaremos un estudio técnico financiero que contendrá, estudio de mercado, estudio financiero y análisis técnico para la implementación de una empresa de telecomunicaciones que cubra las necesidades de demanda existente en todo el territorio nacional de Guatemala, pudiendo comprobar la rentabilidad que representa la instalación de una empresa de telecomunicaciones y los avances económicos que representa para un país el estar integrado a nuevos servicios de comunicación tanto nacional como internacionalmente.

Este trabajo de tesis abarca cuatro capítulos los cuales se desarrollan de la siguiente manera:

El capítulo número uno es de tipo conceptual en el se desarrollan los temas de privatización, desmonopolización y el tema central desmonopolización de los servicios públicos de telecomunicaciones. En el desarrollo de este capítulo se dan conceptos claros y los factores que están en contra y a favor de este proceso dándonos una idea clara y comprensiva de los conceptos que en él se describen.

En el capítulo número dos se realizó un estudio de mercado tomando en cuenta parámetros de suma importancia para la prestación del servicio de telefonía y qué factores se deben evaluar para comprobar la factibilidad económica de instalar una central digital en áreas en donde existe demanda insatisfecha. Para la comprobación de la factibilidad se tomaron en cuenta factores como costos de instalación, costos de operación y lo más importante, se realizó el cálculo del valor presente neto para comprobar la rentabilidad económica del proyecto.

En el capítulo número tres realizamos un análisis administrativo de la actual empresa de Telecomunicaciones, que es de suma utilidad para tomarlo como base de estudio para el análisis de las empresas gubernamentales en el proceso de modernización del Estado Guatemalteco, ya que actualmente los procesos internos de las empresas estatales son similares por regirse por los mismos procedimientos que rigen al gobierno.

Por último, en el capítulo cuatro se hace una descripción de los beneficios que obtendría Guatemala al implementarse los nuevos servicios prestados por los nuevos operadores, creando con esto mejores beneficios para las empresas y para los usuarios al estar utilizando las nuevas tecnologías y poder enfrentar los nuevos retos que plantean las nuevas políticas económicas dictadas por las grandes potencias, y con ello poder participar de los procesos de la globalización y de los tratados de libre comercio que hoy por hoy se encuentran a la puerta de Guatemala.

1. PRIVATIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES

1.1. ¿Qué es la privatización?

Es la transferencia de los activos públicos a manos de la iniciativa privada, lo cual puede efectuarse total o parcialmente con lo cual, el proceso de desmonopolización podría estar incluido en este segundo caso. Asimismo, incluye ya como parte de la privatización parcial, la venta de acciones y/o capital social a la iniciativa privada, así como a personas individuales y a sus trabajadores.

Factores a favor de la privatización

Se pueden dar los siguientes aspectos favorables:

- Se activará el mercado de capitales.
- Hay mejoramiento de las relaciones económico-financiera, de los sectores involucrados
- Hay activamiento de las finanzas públicas por ingreso de capital fresco.
- Hay oportunidad de adquirir nuevas tecnologías para la prestación de servicios, debido a la agilidad y al criterio empresarial de rapidez en sus decisiones, amparadas en el análisis del costo beneficio.
- Habrá eficiencia en los servicios en cuanto a precios, tiempo de entrega y calidad de los mismos.
- Habrá reconocimiento y mejor remuneración en el mercado laboral. Se dará el incentivo por la superación interempresa.
- El Estado puede concentrar sus esfuerzos y recursos en velar porque los aspectos de seguridad, educación y salud, sean más eficientes, eficaces y cubran a un mayor número de la población que necesita los servicios.

Factores adversos a la privatización

Se pueden dar los siguientes aspectos adversos:

- Déficit estructural del mercado de capitales y de su propio desarrollo.
- El mercado de capitales es pre-capitalista, caracterizado por transacciones del capital social de las empresas únicamente a nivel familiar (y con una visión mercantil).
- Existe posibilidad del aprovechamiento ilícito del poder, corrupción y favoritismos, lo cual empaña la relación financiero-comercial.
- No hay garantía que la privatización reduzca los costos y tarifas de servicios, menos si se privatiza un monopolio estatal sin existir competencia.
- No hay prestación de servicios en áreas no rentables para el inversionista, por lo cual el Gobierno tiene que subsidiar la prestación de los mismos, teniendo consecuencias negativas para el usuario, por cuanto se seguirá incrementando el déficit y organización de las entidades estatales por insuficiente potencial de inversión.
- Dependencia de la inversión pública, para que se mejore la infraestructura del país.
- No necesariamente serán la productividad y el servicio eficaces y eficientes.
- Generalmente se dan despidos masivos de personal. Podrá darse una limitada absorción de los desempleados, por el débil potencial de inversión.
- Debilita a la organización sindical.

1.2. Desmonopolización

El escenario de desmonopolización es aplicable fundamentalmente a las empresas estatales que aunque muestren ineficiencia y deseconomías, pueden ser eficaces relativamente en la prestación del servicio o presentar estados financieros aceptables que le permitan transferir recursos al Estado, en cierto caso presentando inconveniencias y no justificando su desincorporación, pues contribuye a los ingresos del erario nacional. Esto no excluye un esfuerzo de reestructuración interna a nivel tecnológico, orgánico y administrativo que permita ser eficiente nacional e internacionalmente y dar respuestas funcionales a la prestación de ese servicio. Es importante para la creación de unidades

de planificación e investigación y desarrollo.

Paralelamente, este proceso conlleva el permitir a la empresa privada prestar el servicio y operar en determinadas áreas no cubiertas o no desarrolladas por la empresa estatal, o dar concesiones para la prestación de servicios en áreas no rentables o muy ineficientes, las cuales podrían ser mejor desarrolladas por la empresa privada.

Es importante que un proceso de desmonopolización se dé como un paso previo a un proceso de privatización. Para evitar que privatizando monopolios tan solo genere monopolios privados, debe buscarse no incentivar un proceso de oligopolización, pues aunque en menor grado también tiene efectos nocivos en la economía.

La desmonopolización debe privilegiar la formación y aparición de nuevos agentes económicos, la creación de capital, proceso que sí contribuye al proceso de paz, al hacer participe de la prosperidad a sectores que no han tenido esa oportunidad. Así mismo la desmonopolización como proceso se encontrará con una dificultad que es la de participar de un mercado de capital con características precapitalistas, con un mercantilismo arraigado y una bolsa de valores limitada, lo cual es un obstáculo de este proceso, pues en ella no se venden acciones de empresas al público como en los mercados capitalistas, si no que generalmente se efectúan transacciones de bonos. Las acciones de las empresas privadas generalmente son vendidas cuando se amplía el capital social, a propietarios y a accionistas de las mismas, lo cual caracteriza a un mercado cerrado formado por empresas familiares aún cuando esté estructurado su capital social como sociedad anónima.

1.3. Desmonopolización de los servicios públicos de telecomunicaciones

El poder y la envergadura de los sistemas de comunicación avanzada son inmensos pero los beneficios de este progreso no han sido distribuidos equitativamente. Se debe crear un marco que asegure el derecho universal de cada individuo de tener acceso a un

servicio global de telecomunicación, sin que importe el lugar en donde resida. Para alcanzar esto se deben eliminar las diferencias en infraestructura que existen entre los países industrializados y los países en vías de desarrollo.

Esto significa inversión en infraestructura, la que vendrá mayoritariamente del sector privado. Pero, mientras alguno de los países en desarrollo están usando con éxito fondos privados para esta tarea esencial, hay todavía áreas rurales de algunos países, en donde los pueblos no tienen un solo teléfono. Afortunadamente, los revolucionarios avances tecnológicos están reduciendo significativamente el costo de la construcción de la infraestructura de telecomunicaciones, y esto seguramente ayudará a reducir las distancias. Sin embargo, esto hace incluso más urgente la tarea de promocionar la transferencia de tecnología para satisfacer las diversas necesidades de los países en desarrollo.

La UIT ha estado activamente envuelta en la organización de tales transferencias tecnológicas, así como facilitando inversiones privadas. Una de las prioridades centrales de la organización es la de ayudar a todos los países a conseguir sistemas modernos de telecomunicaciones tomando parte en las actividades de la UIT dentro de los distintos sectores de la organización.

Esto es de gran importancia, dada la tendencia en los últimos años a la privatización de empresas de telecomunicaciones propiedad del gobierno. Dicha privatización junto con los increíbles avances en la tecnología de las telecomunicaciones computarizadas, ha provocado cambios de largo alcance no solo en los medios de las telecomunicaciones nacionales, sino también globalmente. Varias tendencias están emigrando a medida que la desregularización del mercado prosigue y las empresas sustituyen al gobierno en el papel de suministrar servicios de telecomunicaciones.

Las fronteras nacionales están perdiendo su significado en este campo, dado que las empresas establecidas en diferentes países forman alianzas y utilizan tecnología avanzada por satélite para ofrecer servicios a escala global.

En medio de estos cambios en el ámbito mundial, los problemas tarde o temprano van a presentarse, tales como cuestiones de normalización, sistemas de establecimiento de tarifas internacionales de telecomunicación y la distribución del uso de las frecuencias de radio. La UIT como órgano que comprende 188 naciones y contacta con los principales operadores del sector privado, está ventajosamente situada para jugar un papel que se hace progresivamente importante para la resolución de tales cuestiones. Por ejemplo la UIT proporciona un foro en el cual los gobiernos nacionales pueden coordinar políticas sobre telecomunicaciones, una tarea en la que, a pesar de que los gobiernos tienen una participación directa menor en este campo, es vital si los nuevos servicios internacionales han de ser introducidos sin problemas y ha de crearse una verdadera red de comunicación global.

El objetivo de construir una moderna infraestructura para la distribución de bienes y particularmente, de la información; actualmente, se encuentra en la agenda de los gobiernos de todo el mundo. Sin embargo, la dificultad radica en que dicha modernización a menudo es demasiado cara para que los gobiernos puedan financiarla a través de los impuestos, o incluso que las naciones mismas puedan contar con los recursos internos suficientes para ello.

Una solución adoptada por los gobiernos de América Latina y de otras partes del globo es vender a inversionistas particulares acciones de las que han sido empresas estatales, tales ventas también llamadas privatizaciones, pueden inyectar nuevo capital y talento administrativo innovador a empresas que anteriormente se encontraban en una situación difícil. Pero al mismo tiempo, el proceso de privatización presenta el riesgo de que se pierda el control, lo cual amenaza a la soberanía de los gobiernos. Por tal motivo, muchas de las privatizaciones llevadas a cabo en América Latina y en otros países han sido ofertas parciales que han dejado el control en manos del gobierno, proceso que se le conoce como CAPITALIZACIÓN e incluso en algunos casos la participación de empresas extranjeras en estas ofertas ha sido limitada.

Son dos las razones principales por las que las empresas de telecomunicaciones son privatizadas, en los diferentes países que están pasando por este proceso: los gobiernos están conscientes de la importancia estratégica de alcanzar una moderna infraestructura de telecomunicaciones y que en un corto plazo la privatización ofrece a las empresas de telecomunicaciones el ingreso de capital y en algunos casos de experiencia y conocimientos técnicos y administrativos. Muchos países han descubierto que una adecuada privatización de la telefonía casi garantiza la inversión extranjera en la subsecuente privatización de las empresas eléctricas, los bancos, los ferrocarriles y otros activos del gobierno.

Este ha sido, en efecto, el caso en América Latina en donde media docena de empresas de telecomunicaciones han sido privatizadas en los últimos cinco años, y de éstas la mayor, y probablemente la más exitosa, fue la venta en 1990 por parte del gobierno mexicano de la empresa Teléfonos de México, Telmex.

2. FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE CENTRALES TELEFÓNICAS

2.1. Estudio de mercado

El estudio de mercado es el diseño, obtención y presentación de los datos relacionados con una situación específica de mercadotecnia, y podemos decir que se identifica con la definición de la demanda de los consumidores del servicio de telefonía y con las variables que condicionarán el comportamiento de los distintos agentes económicos, cuya actuación afectará al desempeño financiero de la empresa que se generará con el proyecto.

En el presente estudio de mercado se analizaron los siguientes factores: precio, calidad, servicio, consumidor, oferta y demanda.

2.2. Método utilizado en la investigación de mercados

Se utilizó el método de encuesta (encuesta personal), por ser el que más se adaptaba a nuestro estudio, ya que reúne las condiciones necesarias para la obtención de la información requerida. En este método se tiene un contacto directo con el entrevistado con lo cual se puede verificar la veracidad de las respuestas, obteniendo la información adecuada y más directa.

2.3. Selección del método específico para determinar el tamaño de la muestra

El método seleccionado es el de muestreo aleatorio estratificado, ya que el estudio se realizará en la ciudad capital y algunos departamentos del país.

2.4. Intervalo de confianza

Un intervalo de confianza es un rango de valores dentro del cual es probable que se encuentre el parámetro estudiado.

Para este caso los intervalos de confianza son utilizados para grandes muestras, debido al tipo de investigación que realizaremos, que es la determinación de parámetros que nos indiquen el nivel de la utilización de un servicio, es por ello que los límites de confianza del 95% para la estimación de la media poblacional vienen dados por $(X \pm 1.96 S_x)$, en donde S_x es el error permitido en la investigación de datos no confiables.

2.5. Precio

Este es uno de los factores de suma importancia en nuestro estudio de mercado ya que el consumidor en general quiere un buen servicio a un precio justo. Actualmente se presta un servicio que tiene algunas deficiencias y se cobra un precio con el cual el consumidor no está de acuerdo, por lo que genera descontento y si no hay competencia se obliga al consumidor a pagar el precio y se crea una demanda insatisfecha por ser la comunicación un servicio de vital importancia para el desarrollo de todo país en su entorno económico.

2.6. Calidad

La calidad de todo servicio es uno de los factores que más importa a todo consumidor ya que es a través de la calidad con que se prestan estos servicios que se logra la satisfacción del cliente lo que da como resultado que el consumidor prefiera a la empresa que preste el servicio más eficiente y con el menor costo y a corto plazo, es por ello que se deben implementar parámetros técnicos de calidad en las centrales y en los equipos de transmisión que se utilizan para llevar el servicio al cliente, lo que se realizará bajo las normas de las organizaciones mundiales de telecomunicaciones como lo son la CCITT la UIT que hoy en día son las pioneras y las que dictan todas las normas técnicas para la fiabilidad de las telecomunicaciones.

La calidad del servicio debe ser controlada por un departamento técnico administrativo que se iniciará desde la atención al cliente hasta la reparación de los daños de su línea telefónica en el menor tiempo posible, el cual debe estar integrado por personal técnico calificado que le pueda dar seguimiento a la calidad del servicio para que el cliente siempre esté satisfecho. Es de suma importancia que las mediciones de fiabilidad se estén haciendo en forma periódica y que la atención al cliente sea constante.

2.7. Consumidor

El consumidor para una empresa de telecomunicaciones es de suma importancia, ya que actualmente en la era de los servicios integrados el consumidor se acerca cada vez más a las empresas que le dan servicios más variados y necesarios para sus negocios, es por ello que al crearse una empresa de telecomunicaciones se tiene que considerar que dentro de la infraestructura que ésta tenga debe contar con equipos que tengan las nuevas tecnologías para prestar un servicio más completo y crear redes nuevas que permitan que los usuarios tengan a su alcance todas las opciones posibles que se ajusten a sus necesidades. Un ejemplo de estas redes son las llamadas ISDN que permiten que

los usuarios se integren a otros países que manejan estas redes y se tenga facilidad de comunicación y ahorro en costos de llamadas internacionales a través del uso de PCs u otros equipos que se interconecten a estas redes como por ejemplo videoconferencia.

2.8. Oferta

Dentro de todo producto o servicio que una empresa ofrece es de suma importancia la oferta que se cree, la cual hará que los consumidores encuentren atractivo lo que quieren comprar, es por ello que la oferta es determinada por el estudio de mercado, en este trabajo presentaremos un estudio de mercado que nos dará la información necesaria para obtener datos que nos indiquen la cantidad de líneas telefónicas que se requieren actualmente en Guatemala. Este estudio lo realizaremos en varios departamentos, tomando en cuenta que la oferta que presta la actual empresa no cubre la demanda exigida por el consumidor y es por ello que la privatización de los servicios de telefonía es un negocio que es rentable en cualquier país actualmente.

2.9. Demanda

La demanda no es cubierta por la actual empresa por lo que al privatizar los servicios se crearán empresas que cubran la gran demanda insatisfecha que existe actualmente en Guatemala creando con esto el crecimiento de la economía y la inversión tanto nacional como extranjera en nuestro país.

2.10. Procedimiento para el diseño de la muestra

El procedimiento para determinar la muestra en esta investigación es el siguiente:

- Definición de la población.
- Identificación del marco muestral.

- Error permitido a utilizar.
- Selección del método específico para determinar el tamaño de la muestra.
- Determinación del intervalo de confianza.
- Selección de la muestra.

2.10.1. Definición de la población

Con base en una investigación hecha en cuanto al número de habitantes de la República de Guatemala y según fuentes de información del Registro y Estadística de la Municipalidad en todo el país, la población asciende a diez millones de habitantes, encontrando que en la ciudad capital actualmente habitan un millón ochocientos veintium mil.

2.10.2. Identificación del marco muestral

Para poder llevar a cabo la investigación de mercado, las encuestas serán elaboradas para ambos sexos, mayores de edad.

2.10.3. Error permitido a utilizar

Se utilizará un intervalo de confianza del 95%, para lo cual calcularemos el tamaño del error tomando como base las poblaciones siguientes:

POBLACIÓN	NÚMERO DE HABITANTES
Totonicapán	125,327
Quetzaltepeque	26,070
Jalapa	35,200
Ciudad Capital	1,821,00
Población total	1,988,547

$$e = (4 \times Z_c \times 2 \times p \times q) / (4 \times N - Z_c \times (N-1))$$

SUPONIENDO

P= proporción de éxitos	(0.5)
q= proporción de no éxitos	(0.5)
Zc= Tablas de Distribución Normal	(1.96)
N= Población Total	(1,988,547)

2.10.4. Selección del método específico para determinar el tamaño de la muestra

En la actualidad existen varios métodos que se utilizan para determinar el tamaño de la muestra, por lo que se tomo la decisión de utilizar el método de muestreo aleatorio estratificado ya que se utilizará solo un área específica para desarrollar el proyecto de telecomunicaciones.

2.10.5. Determinación del intervalo de confianza

Como no conocemos la media ni la desviación estándar de la población, se ha tomado la decisión de utilizar el método de muestreo aleatorio estratificado, con un nivel de confianza del 95% que representa la probabilidad de que el parámetro estimado se encuentre dentro de determinado rango.

2.10.6. Selección de la muestra

Para seleccionar la muestra utilizaremos la siguiente fórmula:

$$n = (4 \times p \times q) / (e^2 (n-1) + 4 \times p \times q)$$

en donde

$$p = \text{proporción de éxitos} \quad (0.5)$$

$$q = \text{proporción de no éxito} \quad (0.5)$$

$$N = \text{población total} \quad (1,988,547)$$

$e =$ error estimado

$n =$ tamaño de la muestra

Cálculo de las muestras a encuestar en la ciudad Capital y los departamentos Totonicapán, Jalapa y para el municipio de Quetzaltepeque.

En el departamento de Totonicapán;

$$e = (4 \times Z_c^2 \times p \times q) / (4 \times (N - Z_c^2) \times (N - 1))$$

$$e = 4.89\% = 5.0\%$$

$$n = (4 \times 0.5 \times 0.5) / (0.05^2 \times (125,327 - 1) + (4 \times 0.5 \times 0.5))$$

$n = 398$ encuestas.

En el municipio de Quetzaltepeque

$$e = (4 \times Z_c^2 \times p \times q) / (4 \times (N - Z_c^2) \times (N - 1))$$

$$e = 3.6\% = 4.0\%$$

$$n = (4 \times 0.5 \times 0.5) / (0.04^2 \times (26,070 - 1) + (4 \times 0.5 \times 0.5))$$

$n = 31$ encuestas

En el departamento de Jalapa;

$$e = (4 \times Z_c^2 \times p \times q) / (4 \times (N - Z_c^2) \times (N - 1))$$

$$e = 4.8\% = 5.0\%$$

$$n = (4 \times 0.5 \times 0.5) / (0.05^2 \times (35,200 - 1) + (4 \times 0.5 \times 0.5))$$

$n = 40$ encuestas

En la ciudad Capital

$e =$ se utilizara un error de 5.0% por tener una población muy grande.

$$n = (4 \times 0.5 \times 0.5) / (0.05^2 \times (1,821,000 - 1) + (4 \times 0.5 \times 0.5))$$

$n = 2,485$ encuestas

2.11. Encuesta para determinar la demanda telefónica actual en Guatemala

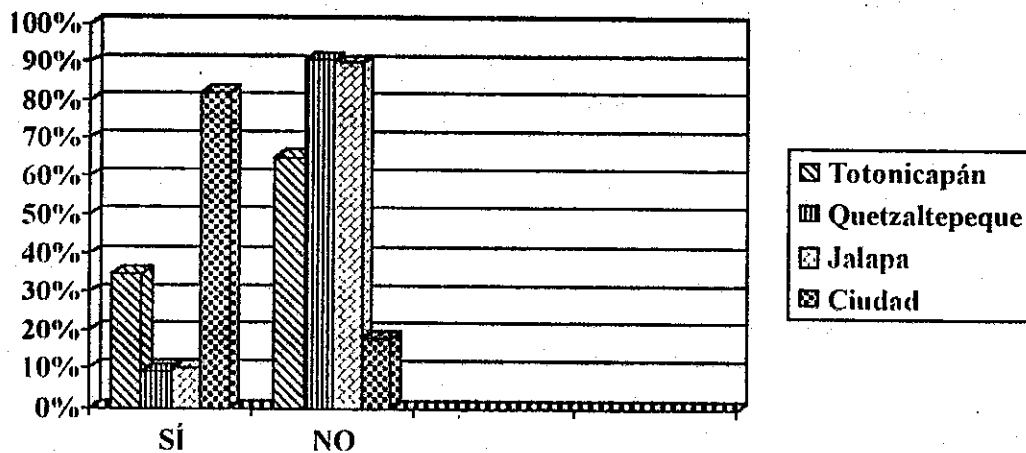
La encuesta se realizó en tres poblaciones del interior del país y en la ciudad capital, para poder tener una buena referencia de la demanda telefónica actual en Guatemala. Las poblaciones que se eligieron para realizar estas encuestas son Totonicapán, Quetzaltepeque y Jalapa, tomando en cuenta que en dichas poblaciones la demanda es alta y la oferta de TELGUA es baja.

La encuesta se enfoca en el establecimiento de otras empresas que presten estos servicios o llamadas de otra forma, los operadores de redes telefónicas, que son los que en la actualidad en todo el mundo se están integrando a las infraestructuras de las empresas existentes de telecomunicaciones de los diferentes países.

2.12. Análisis de los resultados obtenidos de la tabulación de las encuestas

Luego de tabulados los datos y obtenidos los resultados tal como se puede observar en las gráficas podemos realizar el siguiente análisis:

GRAFICA 1. Pregunta 1: ¿ Posee línea telefónica?

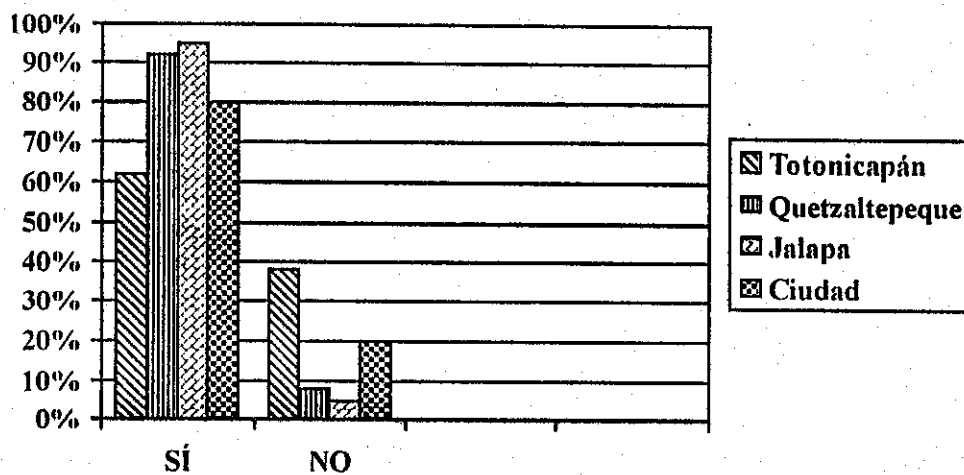


- Para la pregunta número uno se obtuvieron los siguientes resultados:

En Totonicapán el 35% posee línea telefónica y el 65% no,
 en Quetzaltepeque el 10% posee línea telefónica y el 90% no,
 en Jalapa el 10% posee línea telefónica y el 90% no,
 en la ciudad Capital el 82% posee línea telefónica y el 18% no.

Los anteriores resultados nos indican que hay demanda telefónica tanto en la ciudad capital como en los departamentos.

GRAFICA 2. Pregunta 2: ¿ Estaría de acuerdo con la existencia de más empresas de telefonía en Guatemala?.



- Los resultados para la pregunta número dos son:

En Totonicapán el 62% estaría de acuerdo con la existencia de otra empresa y el 18% no,

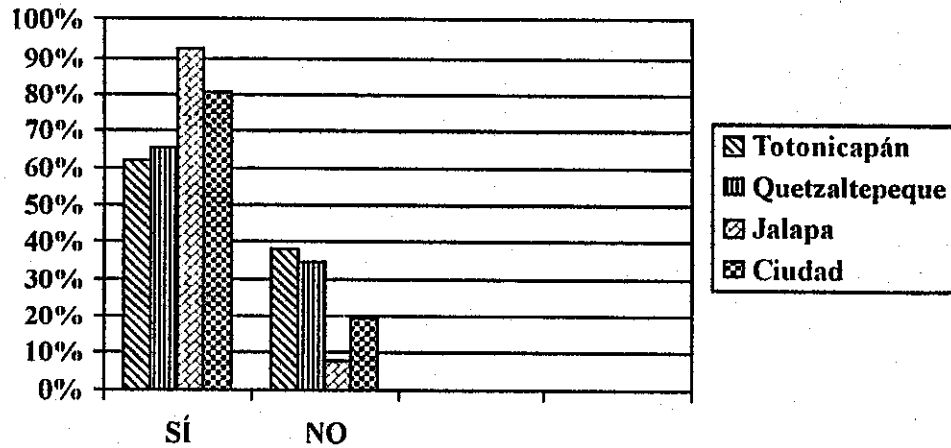
en Quetzaltepeque el 93% estaría de acuerdo y el 7% no,

en Jalapa el 95% estaría de acuerdo y el 5% no,

en la ciudad Capital el 80% estaría de acuerdo y el 20% no

Los anteriores resultados nos indican que si tendría aceptación otra empresa de telefonía por lo que la factibilidad de instalar otra empresa es bastante alta.

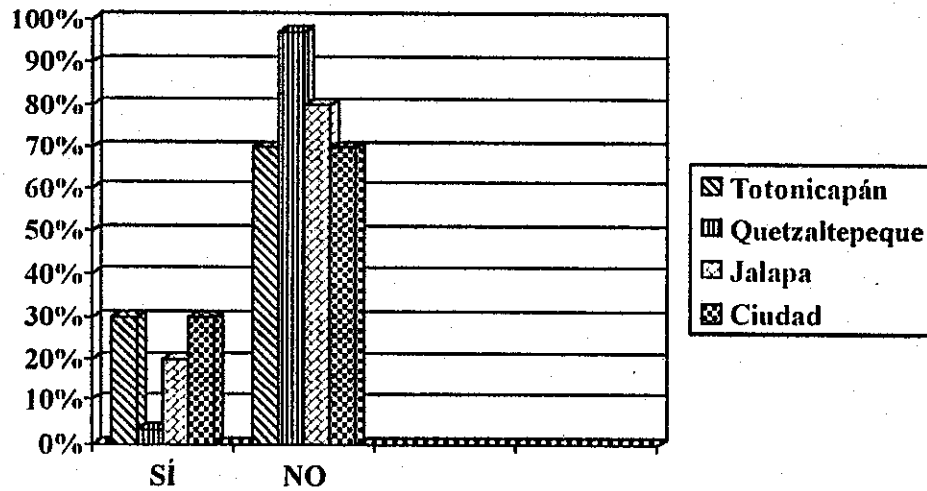
GRAFICA 3. Pregunta 3: ¿ Cree que mejoraría el servicio de telefonía en Guatemala implementando más empresas que presten este servicio?



- Los resultados para la pregunta número tres son:
 En Totonicapán el 62% indica que si mejoraría, el 38% indica que no,
 en Quetzaltepeque el 65% indica que si mejoraría, el 35% indica que no,
 en Jalapa el 92% indica que si mejoraría, el 8% indica que no,
 en la ciudad Capital el 81% indica que si mejoraría, el 19% indica que no.

Esto nos proporciona un indicador de que la gente cree que al implementar más empresas nuevas de telefonía se mejorará el servicio.

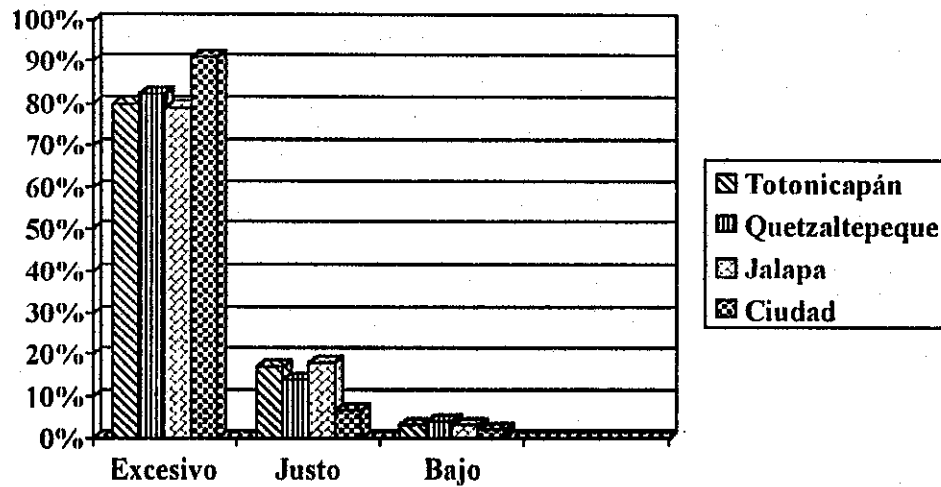
GRAFICA 4. Pregunta 4: ¿ Cree usted que la actual empresa de telefonía proporciona un servicio adecuado?



- Los resultados para la pregunta número cuatro son:
En Totonicapán el 70% indica que no es bueno, el 30% indica que sí,
en Quetzaltepeque el 80% indica que no, el 20% indica que sí,
en Jalapa el 75% indica que no, el 25% indica que sí,
en la ciudad Capital el 52% indica que no, el 48% indica que sí.

Esto nos proporciona un indicador que la empresa a instalar debe proporcionar un servicio de calidad y eficiente.

GRAFICA 5. Pregunta 5: ¿ Considera que el precio del servicio telefónico actual es excesivo, justo o bajo?



- Los resultados para la quinta pregunta son:

En Totonicapán el 80% indica que es excesivo, el 18% indica que es justo y el 2% indica que es bajo,

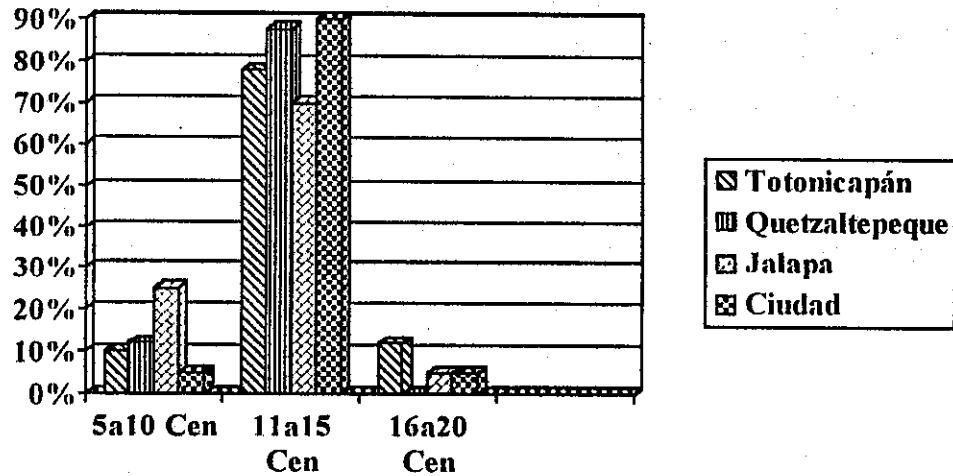
en Quetzaltepeque el 82% indica que es excesivo, el 14% indica que es justo y el 4% indica que es bajo,

en Jalapa el 79% indica que es excesivo, el 19% indica que es justo y el 2% indica que es bajo,

en la ciudad Capital el 90% indica que es excesivo, el 9% indica que es justo y el 1% indica que es bajo

Este parámetro indica que el precio actual es elevado por lo que se deben implementar precios más atractivos para el consumidor.

GRAFICA 6. Pregunta 6: ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por minuto de servicio?



- Los resultados para la sexta pregunta son:

En Totoncapán el 2% pagaría de 5 a 10 cts./min.,

el 88% pagaría de 11 a 15 cts./min. y el 10% pagaría de 16 a 20 cts./min.,

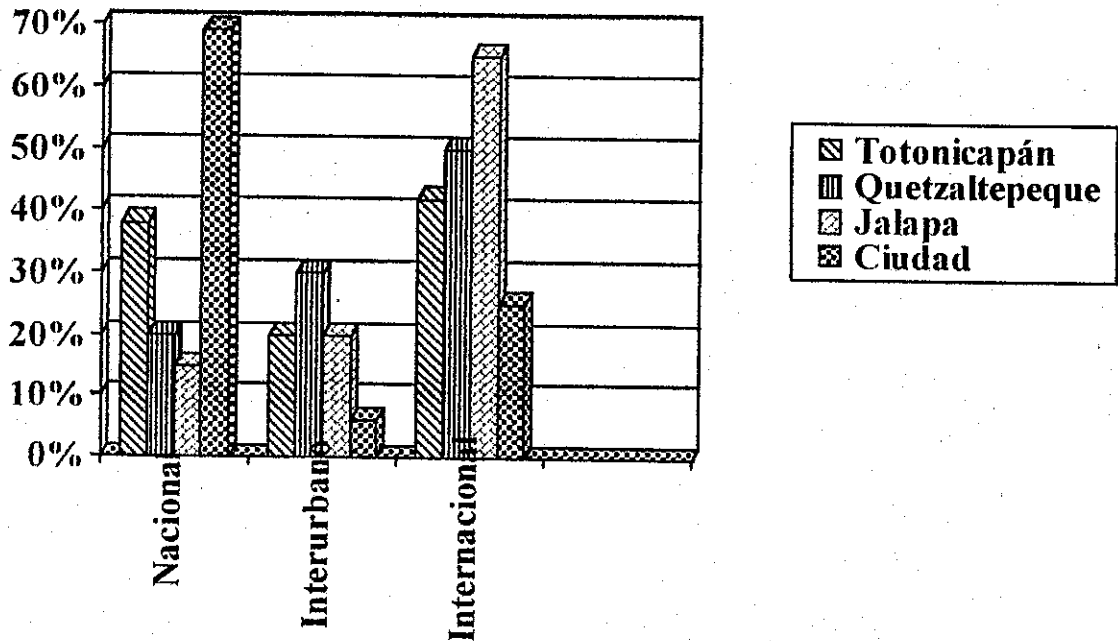
en Quetzaltepeque el 32% pagaría de 5 a 10 cts./min., el 58% pagaría de 11 a 15 cts./min., y el 10% pagaría de 16 a 20 cts./min.

En Jalapa el 25% pagaría de 5 a 10 cts./min., el 70% pagaría de 11 a 15 cts./min., y el 5% pagaría de 16 a 20 cts./min.

En la ciudad Capital el 35% pagaría de 5 a 10 cts./min., el 61% pagaría de 11 a 15 cts./min., y el 4% pagaría de 16 a 20 cts./min.

Lo que se puede comprobar con estos resultados es que la mayoría de consumidores se inclinan por pagar de 11 a 15 cts./min. por lo que se estandarizaría el precio de 15 cts./min.

GRAFICA 7. Pregunta 7: ¿ Qué servicio utiliza más?



- Los resultados para la séptima son:

En Totonicapán el 58% utiliza el servicio internacional, el 37% utiliza el servicio interurbano y el 5% utiliza el servicio local,

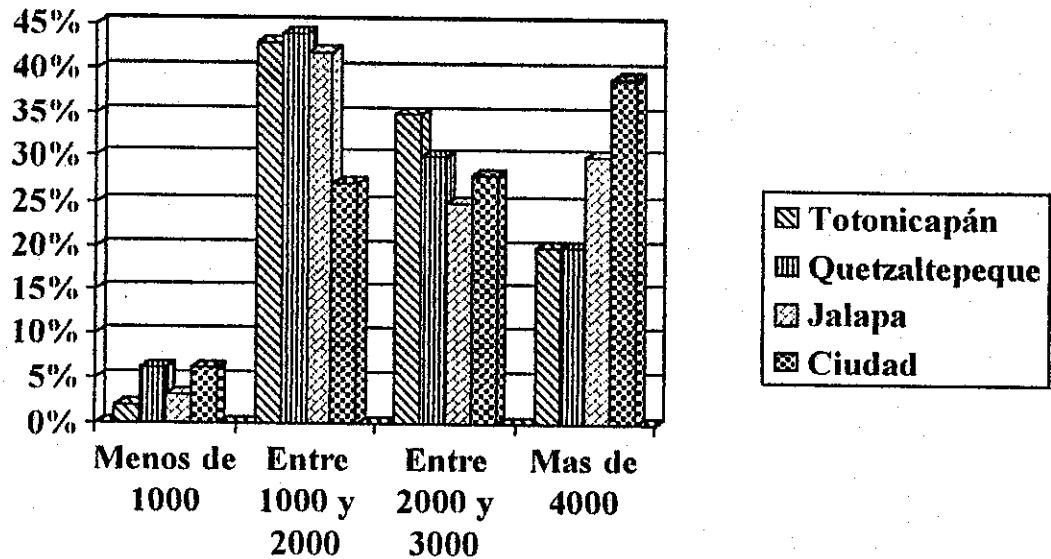
en Quetzaltepeque el 65% utiliza el servicio internacional, el 30% utiliza el servicio interurbano y el 5% utiliza el servicio local,

en Jalapa el 62% utiliza el servicio internacional el 28% utiliza el servicio interurbano y el 10% utiliza el servicio local,

en la ciudad Capital el 26% utiliza el servicio internacional, el 10% utiliza el servicio interurbano y el 64% utiliza el servicio local.

Estos porcentajes nos dan un indicador que el servicio internacional es de alto uso en los departamentos y el servicio local es de alto uso en la ciudad Capital por lo que se deben de generar rutas de alto uso según sea el caso para tener un servicio de calidad.

GRAFICA 8. Pregunta 8: ¿Cuál es el ingreso económico mensual de su familia?



- Los resultados de la octava pregunta son:

En Totonicapán el 20 % tiene ingresos de Q 900 a Q 1500, el 50% tiene ingresos de Q 1501 a Q 3000 y el 30% tiene ingresos arriba de Q 3001,

en Quetzaltepeque el 14% tiene ingresos de Q 900 a Q 1500, el 46% tiene ingresos de Q 1501 a Q 3000 y el 40% tiene ingresos arriba de Q 3001,

en Jalapa el 25% tiene ingresos de Q 900 a Q 1500, el 70% tiene ingresos de Q 1501 a Q 3000 y el 5% tienen ingresos arriba de Q 3001,

en la ciudad Capital el 5% tiene ingresos de Q 900 a Q 1500, el 11% tiene ingresos de Q 1501 a Q 3000 y el 84% tiene ingresos arriba de Q 3001.

Estos porcentajes indican que el precio por línea telefónica debe ser más barato en los departamentos y un poco más caro en la ciudad Capital.

Con base en el estudio de mercado se puede determinar que existe demanda telefónica en Guatemala y que la factibilidad de instalación de nuevas empresas de telecomunicaciones es bastante alta, por ello a través del cálculo de el Valor Presente Neto (VPN) se demostrará que la desmonopolización de los servicios de telefonía en Guatemala son rentables para los llamados operadores que serán los que entrarán al mercado nacional a prestar el servicio.

2.13 Costos de instalación de centrales telefónicas

Estos costos son todos aquellos en los que se deben incurrir para la instalación de una central digital, que como toda nueva industria que inicia operaciones, debe considerar los gastos respectivos, ya que el proceso que conlleva este proyecto debe considerar y tomar en cuenta factores que serán de suma utilidad para la optimización del capital a invertir y los equipamientos que ayudarán para la factibilidad del proyecto como tal.

Para la cabecera municipal de Totonicapán se considera instalar una central digital con capacidad de 4000 abonados para lo cual se presentan los siguientes costos:

Costos de instalación	
Terreno	Q 80,000.00
Construcción	Q 200,000.00
Gastos de instalación	Q 40,000.00
TOTAL	Q 320,000.00
Costos de operación	
Central digital	Q7,453,769.30
Interconexión con equipo de TELGUA	Q 125,000.00
Vehículos	Q 180,000.00

Instalación de planta externa	Q5,000,000.00
Motor generador	Q 750,000.00
Instalación de acometida eléctrica y agua	Q 45,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	Q 20,000.00
Equipo de medición para mantenimiento técnico	Q 200,000.00
TOTAL	Q13,773,769.30

Gastos de operación (anuales)	
Sueldos administrativos	Q 94,000.00
Sueldos técnicos	Q 120,000.00
Mantenimiento contratado de electromecánica	Q 24,000.00
Combustibles	Q 7,200.00
Servicios	Q 6,000.00
Energía y agua	Q 24,000.00
TOTAL	Q 275,200.00

Nota: los gastos aumentan en un 10% anual

Gastos totales	
Costos de instalación	Q 320,000.00
Costos de operación	Q13,773,769.30
TOTAL	Q14,093,769.30

Ingresos (primer año)	
Venta de cuatro mil líneas a Q 1,900.00/ cada línea	Q 7,600,000.00
Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas (500 minutos x 4,000 líneas x 0.15cts. x 12 meses)	Q 3,600,000.00
TOTAL	Q11,200,000.00

Ingresos (los siguientes 8 años)	
Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas	Q 3.600,000.00

Nota: la factibilidad del proyecto se calculara a 9 años y con un interés del 25%

El valor de la inversión inicial es de Q 14,093,769.30

Tabla 1. Cálculo de valor presente neto para la central de la cabecera de Tonicapán

Año	Ingreso anual	Egreso anual	Ingreso-egreso	VPN al 25%
1	11,200,000.00	14,368,969.30	-3,168,969.30	-2,535,175.44
2	3,600,000.00	302,700.00	3,297,300.00	2,110,272.00
3	3,600,000.00	332,970.00	3,267,030.00	1,672,719.36
4	3,600,000.00	366,267.00	3,233,733.00	1,324,537.04
5	3,600,000.00	402,893.70	3,197,106.30	1,047,627.80
6	3,600,000.00	443,182.70	3,156,817.30	827,540.71
7	3,600,000.00	487,500.90	3,112,499.10	652,738.37
8	3,600,000.00	536,250.99	3,063,749.01	514,011.78
9	3,600,000.00	589,876.08	3,010,123.92	404,011.99
TOTAL				8,553,459.05

CONCLUSIÓN: el valor presente neto es de Q 8,553,459.05 a una tasa de descuento del 25%. Es decir que se tiene una ganancia neta de Q 8,553,459.05 además de una tasa de retorno de la inversión del 25%, instalando una central digital para 4,000 líneas telefónicas lo que demuestra que es rentable la inversión en esta cabecera municipal, dicho en otras palabras, se recupera la inversión inicial y se obtiene una ganancia neta de Q 8,553,459.05

Para la cabecera municipal de Quetzaltepeque se considera instalar una central digital con capacidad de 4,150 abonados para lo cual se presentan los siguientes costos:

Costos de instalación

Terreno	Q 85,000.00
Construcción	Q 200,000.00
Gastos de instalación	Q 40,000.00
TOTAL	Q 325,000.00

Costos de operación	
Central digital	Q 9,442,605.30
Interconexión con equipo TELGUA	Q 130,000.00
Vehículos	Q 180,000.00
Instalación de planta externa	Q 5,200,000.00
Motor generador	Q 750,000.00
Instalación de acometida eléctrica y agua	Q 45,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	Q 20,000.00
Equipo de medición para mantenimiento técnico	Q 200,000.00
TOTAL	Q15,967,605.30

Gastos de operación (anuales)	
Sueldos administrativos	Q 94,000.00
Sueldos técnicos	Q 120,000.00
Mantenimiento contratado de electromecánica	Q 24,000.00
Combustibles	Q 7,200.00
Servicios	Q 6,000.00
Energía y agua	Q 28,000.00
TOTAL	Q 279,200.00

Los gastos aumentan en 10% anual

Gastos totales	
Costos de instalación	Q 325,000.00
Costos de operación	Q15,967,605.30
TOTAL	Q16,292,405.00

Ingresos (primer año)	
Venta de cuatro mil ciento cincuenta líneas a Q 1,900.00/ cada línea	Q 7,885,000.00
Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas (500 minutos x 4,150 líneas x 0.15cts. x 12 meses)	Q 3,735,000.00
TOTAL	Q11,620,000.00

Ingresos (los siguientes 8 años)

Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas Q 3,735,000.00

Nota: la factibilidad del proyecto se calculará a 9 años y con un interés del 25% anual

El valor de la inversión inicial es de Q 16,292,405.00

Tabla 2. Cálculo de valor presente neto para la central de la cabecera de Quetzaltepeque

Año	Ingreso anual	Egreso anual	Ingreso-egreso	VPN al 25%
1	11,620,000.00	16,571,605.00	-4,951,605.00	-3,961,284.00
2	3,735,000.00	307,120.00	3,427,880.00	2,193,843.20
3	3,735,000.00	337,832.00	3,397,168.00	1,739,350.02
4	3,735,000.00	371,615.20	3,363,384.80	1,377,642.41
5	3,735,000.00	408,776.70	3,326,223.30	1,089,936.85
6	3,735,000.00	449,654.37	3,285,345.63	861,233.64
7	3,735,000.00	494,619.81	3,240,380.19	679,556.98
8	3,735,000.00	544,081.79	3,190,918.21	535,347.24
9	3,735,000.00	598,489.96	3,136,510.04	420,975.25
TOTAL				4,936,601.59

CONCLUSIÓN: el valor presente neto es de Q 4,936,601.59 a una tasa de descuento del 25% . Es decir se tiene una ganancia neta de Q 4,936,601.59 además de una tasa de retorno de su inversión del 25%; dicho en otras palabras, la instalación de una central digital para 4,150 líneas telefónicas para esta cabecera departamental deja una ganancia de Q 4,936,601.59 recuperando la inversión inicial.

Para la cabecera municipal de Jalapa se considera instalar una central digital con capacidad de 4,000 abonados para lo cual se presentan los siguientes costos:

Costos de instalación

Terreno Q 70,000.00

Construcción Q 200,000.00

Gastos de instalación Q 40,000.00

TOTAL Q 310,000.00

Costos de operación	
Central digital	Q 7,453,769.30
Interconexión con equipo de TELGUA	Q 125,000.00
Vehículos	Q 180,000.00
Instalación de planta externa	Q 5,000,000.00
Motor generador	Q 750,000.00
Instalación de acometida eléctrica y agua	Q 45,000.00
Mobiliario y Equipo de oficina	Q 20,000.00
Equipo de medición para mantenimiento técnico	Q 200,000.00
TOTAL	Q13,773,769.30

Gastos de operación (anuales)	
Sueldos administrativos	Q 94,000.00
Sueldos técnicos	Q 120,000.00
Mantenimiento contratado de electromecánica	Q 24,000.00
Combustibles	Q 7,200.00
Servicios	Q 6,000.00
Energía y agua	Q 24,000.00
TOTAL	Q 275,200.00

Los gastos de operación aumentan en un 10% anual

Gastos totales	
Costos de instalación	Q 310,000.00
Costos de operación	Q13,773,769.30
TOTAL	Q16,560,569.30

Ingresos (primer año)	
Venta de cuatro mil líneas a Q 1,900.00/ cada línea	Q 7,600,000.00
Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas (500 minutos x 4,000 líneas x 0.15cts. x 12 meses)	Q 3,600,000.00
TOTAL	Q11,200,000.00

Ingresos (los siguientes 8 años)

Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas Q 3.600,000.00

Nota: la factibilidad del proyecto se calculará a 9 años y con un interés del 25% anual

La inversión inicial es de 16,56,569.30

Tabla 3. Cálculo de valor presente neto de la central para la cabecera de Jalapa

Año	Ingreso anual	Egreso anual	Ingreso-Egreso	VPN al 25%
1	11,200,000.00	16,835,769.30	-5,635,769.30	-4,508,615.44
2	3,600,000.00	302,720.00	3,297,280.00	2,110,250.20
3	3,600,000.00	332,992.00	3,268,008.00	1,673,220.10
4	3,600,000.00	366,291.20	3,233,708.80	1,324,527.12
5	3,600,000.00	402,920.32	3,197,079.68	1,047,619.07
6	3,600,000.00	443,212.32	3,156,878.68	827,556.80
7	3,600,000.00	487,423.55	3,112,576.45	652,754.59
8	3,600,000.00	536,165.90	3,063,834.10	514,026.06
9	3,600,000.00	589,782.49	3,010,217.51	404,024.55
TOTAL				4,045,363.05

CONCLUSIÓN: el valor presente neto es de Q 4,045,363.05 a una tasa de descuento del 25%. Es decir que se tiene una ganancia neta de Q 4,045,363.05 además de una tasa de retorno de la inversión original del 25%. Dicho en otras palabras, la instalación de una central digital para 4,000 líneas telefónicas es rentable.

Para la Ciudad Capital se considera instalar una central digital con capacidad de 20,000 abonados para lo cual se presentan los siguientes costos:

Costos de instalación

Terreno Q 800,000.00

Construcción Q 900,000.00

Gastos de instalación Q 40,000.00

TOTAL Q 1,740,000.00

Costos de operación	
Central digital	Q18,136,125.00
Interconexión con equipo de TELGUA	Q 1,000,000.00
Vehículos	Q 900,000.00
Instalación de planta externa	Q24,000,000.00
Motor generador	Q 1,800,000.00
Instalación de acometida eléctrica y agua	Q 595,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	Q 100,000.00
Equipo de medición para mantenimiento técnico	Q 800,000.00
TOTAL	Q47,733,125.00

Gastos de operación (anuales)	
Sueldos administrativos	Q 302,800.00
Sueldos técnicos	Q 908,000.00
Mantenimiento contratado de electromecánica	Q 35,000.00
Combustibles	Q 20,000.00
Servicios	Q 19,000.00
Energía y agua	Q 59,000.00
TOTAL	Q 1,343,800.00

Los gastos aumentan en un 10% anual

Gastos totales	
Costos de instalación	Q 1,740,000.00
Costos de operación	Q 47,733,125.00
TOTAL	Q 49,473,125.00

Ingresos (primer año)	
Venta de diez mil líneas a Q 2,500.00/ cada línea	Q 25,000,000.00
Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas (500 minutos x 10,000 líneas x 0.15cts. x 12 meses)	Q 4,500,000.00
TOTAL	Q 29,500,000.00

Ingreso (segundo año)

Venta de diez mil líneas a Q 2,500.00/cada línea Q 25,000,000.00

Ingreso promedio de pagos en concepto de llamadas
(500 minutos x 10,000 líneas x 0.15 cts. x 12 meses) Q 9,000,000.00

TOTAL Q 34,000,000.00

Ingresos (los siguientes 7 años)

Ingresos promedio de pagos en concepto de llamadas Q 24,000,000.00

Nota: la factibilidad del proyecto se calculará a 9años y con un interés del 25% anual

La inversión inicial es de Q 49,473,125.00

Tabla 4. Calculo de valor presente neto de la central para la ciudad Capital

Año	Ingreso anual	Egreso anual	Ingreso-Egreso	VPN al 25%
1	29,500,000.00	49,473,125.00	-19,973,125.00	-15,978,500.00
2	34,000,000.00	1,478,180.00	32,521,820.00	20,813,964.80
3	24,000,000.00	1,625,998.00	22,374,002.00	11,455,489.02
4	24,000,000.00	1,788,598.00	22,211,402.00	9,097,790.26
5	24,000,000.00	1,967,458.00	22,032,542.00	7,219,623.36
6	24,000,000.00	2,164,204.00	21,835,796.00	5,754,122.91
7	24,000,000.00	2,380,624.00	21,619,376.00	4,533,911.76
8	24,000,000.00	2,618,686.00	21,381,314.00	3,587,189.23
9	24,000,000.00	2,880,553.00	21,119,447.00	2,834,604.19

TOTAL 49,318,195.53

CONCLUSIÓN: el valor presente neto es de Q 49,318,195.53 a una tasa de descuento del 25%. Es decir que se tiene una ganancia neta de Q 49,318,195.53 además de una tasa de retorno de la inversión inicial del 25%. Dicho en otras palabras, se tiene una ganancia neta de Q 49,318,195.53 de la instalación de una central digital para 20,000 líneas telefónicas en la ciudad capital.

2.14 Encuesta informativa de servicio de telefonía

1.- ¿ Posee línea telefónica?

Sí _____

No _____

2.- ¿ Estaría de acuerdo con la existencia de más empresas de telefonía en Guatemala?

Sí _____

No _____

3.- ¿ Cree que mejoraría el servicio de telefonía en Guatemala implementado más empresas que presten este servicio?

Sí _____

No _____

4.- ¿ Cree que la actual empresa de telefonía proporciona un servicio adecuado?

Sí _____

No _____

5.- ¿ Considera que el precio del servicio telefónico actual es excesivo, justo o bajo?

Excesivo _____

Justo _____

Bajo _____

6.- ¿ Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por minuto de servicio?

05 a 10 _____

11 a 15 _____

16 a 20 _____

7.- ¿ Qué tipo de servicio utiliza usted más?

Local _____ Interurbano _____ Internacional _____

8.- ¿Cuál es el ingreso económico de su familia mensualmente?

Menos de Q1000 _____ Entre Q1000 y Q2000 _____

Entre Q2000 y Q3000 _____ Entre Q3000 y Q4000 _____

Entre Q4000 y Q5000 _____ Más de Q5000 _____

3. ENFOQUE Y ANALISIS DE LA DESMOPOLIZACIÓN EN GUATEMALA

3.1 Analisis administrativo de la Empresa Telgua S.A

Realizaremos un análisis administrativo de la actual empresa de telecomunicaciones TELGUA S.A aplicando la técnica administrativa del FODA la cual nos proporcionará una visión clara de la actual situación de dicha empresa para poder entender el porqué de la desmonopolización de los servicios públicos de telecomunicaciones.

3.1.2 Fortalezas de la empresa

3.1.2.1 Carácter monopolístico de la empresa

La condición de monopolio estatal en la prestación de servicios de telecomunicaciones ejerce el atractivo y la ventaja de que esta condición debe ser aprovechada para conseguir los fines fundamentales que son necesarios en esta etapa de transición, en la cual se está poniendo mucha atención por parte del sector privado y muchos otros sectores interesados en la desmonopolización de estos servicios y en la privatización de TELGUA S.A. Ser un monopolio se considera como una fortaleza debido a que se pueden tomar medidas radicales para ser eficiente sin que la ejecución de las mismas represente un costo alto para la Empresa. Es primordial tomar en cuenta esta situación para redefinir las funciones principales de la Empresa, con el fin de lograr la eficiencia en la gestión de la misma.

3.1.2.2 Infraestructura de telecomunicaciones existentes

La fortaleza más grande con que cuenta TELGUA S.A, es la infraestructura para la prestación de los servicios de telecomunicaciones. Si bien es cierto que TELGUA S. A no es eficiente en la prestación de los servicios, esto se debe en parte a que la estructura legal del país, en materia de adquisición de y contratación de servicios, es inadecuada, anticuada y obsoleta. Esta legislación no puede regir a una empresa de telecomunicaciones moderna, debido al acelerado cambio tecnológico que fundamenta la gestión de la misma. Por ello, se necesita una ley ágil y capaz de evolucionar de acuerdo con las tendencias mundiales para que las telecomunicaciones contribuyan al desarrollo del país. La infraestructura de TELGUA S. A, no puede ser igualada por ninguna empresa transnacional, ni mucho menos por una empresa nacional, en el corto plazo, dos o tres años.

3.1.2.3 Recursos materiales

Son todos los equipos de oficina, de computación y de medición, edificios, vehículos y demás recursos que se utilizan dentro de la Empresa. Aunque dichos recursos no son utilizados en forma adecuada, su importancia para el logro de los objetivos es indiscutible.

3.1.2.4 Discrecionalidad funcional

La discrecionalidad funcional es una fortaleza muy importante, ya que en cierta medida ha permitido que TELGUA S.A haya permanecido más o menos al día con la tecnología, haya satisfecho en gran parte la demanda de servicios, haya instalado gran parte de la infraestructura de alta capacidad a nivel nacional y haya podido ejecutar proyectos prioritarios para contribuir al desarrollo del país.

3.1.2.5 Recursos humanos capacitados

El recurso humano es un bastión importante con que cuenta TELGUA S.A, principalmente en el área técnica, debido a que cada proyecto cuenta con su respectivo plan de entrenamiento para el personal técnico. Este entrenamiento ha sido continuo y fundamental para la transferencia de tecnología a la empresa.

3.1.2.6 Economía de escala

La empresa obtiene economía de escala cuando desarrolla grandes proyectos adquiriendo gran cantidad de bienes de la misma naturaleza, en virtud de que el monto económico del proyecto se diluye entre la cantidad de bienes adquiridos, permitiéndole obtener un menor costo por línea instalada.

3.1.2.7 Prestaciones laborales

Las prestaciones que ofrece la empresa son de las más atractivas entre las Instituciones del Estado, siendo esto una gran fortaleza para TELGUA S.A.

3.1.3 Oportunidades para la empresa

3.1.3.1 Globalización de la economía

Este fenómeno económico, a la vez de constituir una amenaza, también se presenta como una oportunidad, dado que permite obtener productos de alta tecnología y calidad, necesarios para modernizar la red de telecomunicaciones. Al analizar la globalización en lo referente a la transferencia de capital a nivel mundial y el proceso de privatización que está impulsando el gobierno central y el sector privado, se evidencia una gran oportunidad para la empresa y el país que se debe aprovechar para hacer una inversión

productiva en la red de telecomunicaciones por parte de otros países y agentes tecnológicos extranjeros. La globalización de la economía en general ofrece una gran oportunidad, debido a que la transferencia de información a nivel internacional, utiliza fuertemente la infraestructura de telecomunicaciones, lo cual asegura la rentabilidad de las inversiones futuras.

3.1.3.2 Desarrollo tecnológico

Se considera como una oportunidad porque permite obtener del mercado, bienes tecnológicos cada vez, de mayor calidad, confiabilidad y capacidad, más compactos con menor consumo de energía, a precios más bajos.

3.1.3.3 Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha se considera como una gran oportunidad para la Empresa, dado que la mejor situación en la que puede estar cualquier negocio en el mundo es donde la demanda sea mayor que la oferta. Este fenómeno exige a la Empresa reestructurarse y reorientar sus acciones hacia la satisfacción sostenida de la demanda.

3.1.3.4 Economía de escala

TELGUA S.A puede aprovechar la economía de escala comprando grandes volúmenes de bienes de telecomunicaciones a la vez, consiguiendo precios unitarios más bajos.

3.1.3.5 Crecimiento de la industria

La oportunidad que ofrece el crecimiento de la industria de telecomunicaciones puede verse desde dos puntos de vista diferentes.

El primero considera a los fabricantes de equipos de telecomunicaciones. La tendencia mundial ha sido la absorción de las pequeñas empresas, por parte de los grandes consorcios fabricantes de estos bienes. Este fenómeno ha permitido estandarizar los equipos, homogeneizar la calidad de los mismos y ha dado lugar a una mejor participación de los organismos reguladores internacionales en la normalización y regulación de la fabricación y prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.1.3.6 Desarrollo del turismo

El desarrollo del turismo ha sido declarado prioritario por el actual gobierno de la República, dado que representa un importante generador de divisas para el país. Además, el Instituto del Turismo cuenta con planes de desarrollo para el corto, mediano y largo plazo, en los que se contemplan áreas específicas de desarrollo y explotación, lo cual ofrece a TELGUA S.A la oportunidad de hacer compatibles sus planes de expansión con el desarrollo del turismo.

3.1.3.7 Firma de la Paz

En el corto plazo, la firma de la paz ha ofrecido oportunidades variadas para el desempeño de la Empresa. Los flujos de capital que ingresan al país como inversión de capital extranjero o como donaciones de organismos internacionales para la consolidación de la paz, podrán ser invertidos en infraestructura de telecomunicaciones. La paz está dando como consecuencia confianza en el país y mayor ingreso de turistas, los cuales demandan servicios de telecomunicaciones.

3.1.4 Debilidades de la empresa

3.1.4.1 Falta de visión

Nunca se ha contado con una visualización clara por parte de las autoridades respecto del papel que tiene que desempeñar la Empresa dentro del desarrollo económico del país para tomar las medidas necesarias en todas las áreas y facilitar la cobertura de la demanda actual, facilitando a la vez la prestación de servicios al cliente.

3.1.4.2 Carencia de objetivos

No se han formulado objetivos en las unidades administrativas que conforman la Empresa, ni mucho menos existe un objetivo común que sea buscado por todas éstas. La falta de objetivos en cuanto a calidad del servicio telefónico, cobertura de demanda insatisfecha, índices de rentabilidad, tiempo de recuperación de cuentas por cobrar, tiempo de recuperación de la inversión en los proyectos, índices de cobertura de poblaciones del área rural, constituyen una debilidad de la empresa.

3.1.4.3 Indefinición de políticas

La falta de definición de políticas hace que en los esfuerzos separados de las distintas divisiones se desperdicien recursos, elaborando trabajos en paralelo que generan costos adicionales a un mismo proyecto.

3.1.4.4 Inexistencia de estrategias

Una estrategia se define como el plan de acción que se ejecutará tomando como base ciertas ventajas comparativas y competitivas propias de la empresa para competir con éxito en el campo de las telecomunicaciones. La falta de objetivos claros y de políticas generales para mejorar el desarrollo de la empresa no permite implementar estrategias para aprovechar sus ventajas y hacerla competitiva.

3.1.4.5 Inadecuada estructura organizativa

Una de las debilidades fundamentales de TELGUA S.A es la duplicación de funciones en sus unidades administrativas. Esto obedece a que la estructura organizativa de la Empresa está concebida para trabajar en forma independiente, no existe la noción de grupos de trabajo, la transferencia de información en forma horizontal ni el consenso de un grupo ad-hoc en la toma de decisiones con respecto a los proyectos más importantes que ejecutará la Empresa. Otras condiciones importantes dentro de la estructura organizativa son: la falta de uniformidad dentro de la estructura jerárquica de cada división y las obsoletas evaluaciones del desempeño y manual de descripción y clasificación de puestos.

3.1.4.6 Excesiva centralización

Muchas de las decisiones que se toman son centralizadas en la gerencia y en las Direcciones. Este funcionamiento centralizado ha aumentado la burocracia, la cual es constantemente criticada por la prensa.

3.1.4.7 Procedimientos no funcionales

Los procedimientos de control establecidos son un obstáculo para el desempeño de las actividades de la Empresa, ya que en éstos se realizan y repiten pasos innecesarios, haciéndolos ineficientes.

3.1.4.8 Descoordinación

La falta de coordinación en la ejecución de los proyectos es alarmante y muchas veces desvirtúa los objetivos fundamentales que le dieron origen, con el agravante de que dicha descoordinación se manifiesta también en el mantenimiento de la red.

3.1.4.9 No existen deducciones de responsabilidades

Una de las grandes deficiencias de TELGUA S.A es que las personas encargadas de dirigir la empresa, las juntas de licitación, los supervisores de proyectos y las diferentes comisiones nombradas, muchas veces toman decisiones que repercuten negativamente en el desempeño de la empresa con proyectos incompletos, sobrecostos excesivos, retención de recursos financieros, retrasos inadmisibles, condiciones de contratos lesivos, sin que se les deduzcan responsabilidades.

3.1.4.10 Malas relaciones públicas

El Departamento de Relaciones Públicas no ha cumplido el papel que le corresponde: Ser la carta de presentación de la Empresa ante la opinión pública, servir de enlace entre la Empresa y los medios informativos, propiciar al acercamiento de la empresa con los sectores productivos del país para conocer sus requerimientos, dar un trato preferencial a los clientes importantes y divulgar los planes de la misma.

3.1.4.11 Barreras legales para adquirir bienes y contratar servicios

La ley de Contrataciones del Estado es el más grande obstáculo para que TELGUA S.A pueda adquirir bienes y contratar servicios. El cumplimiento de dicha ley supone aproximadamente cinco años para la ejecución de un proyecto, desde su planificación hasta la puesta en operación.

3.1.4.12 Desconocimiento e indiferencia del entorno

El desconocimiento e indiferencia del entorno es otra debilidad de la empresa, la cual fundamenta la mayor parte de su actividad en los aspectos técnicos, con el agravante de que es un monopolio estatal. Estos dos aspectos hacen olvidar a las autoridades de la empresa de que existe un entorno que es necesario conocer y enfrentar para anteponerse a las nuevas tendencias.

3.1.4.13 Capacitación

La capacitación juega un papel muy importante dentro de la empresa debido al acelerado desarrollo de la tecnología de las telecomunicaciones. Si bien es cierto que la capacitación debe cuidar de manera especial el área técnica, esta debe generalizarse a las áreas jurídica, financiera y administrativa de la empresa.

3.1.4.14 Personal mal distribuido

Actualmente la Empresa cuenta con mala distribución de personal dentro de sus departamentos, lo que da como resultado personal cesante en algunas áreas.

3.1.4.15 Trabajo empírico

Como se mencionó anteriormente, existe exceso de personal. Debido a que la mayor parte del personal no está capacitado, muchas actividades se realizan empíricamente, con el consiguiente desperdicio de recursos, no solo en el área técnica sino en el área administrativa.

3.1.4.16 Subutilización de recursos

La empresa cuenta con gran cantidad de recursos subutilizados, en algunas dependencias muchos vehículos no son empleados en actividades productivas, mientras que en otras donde serían productivas, no se cuentan con ellos. En la misma situación están los equipos de cómputo y los demás recursos de la empresa, incluyendo al personal capacitado que no está siendo utilizado en su campo de especialización, desperdiándose la costosa inversión que se ha hecho en él.

3.1.4.17 Retardo en las cuentas por cobrar

La facturación y el costo de los servicios que presta la empresa se realizará en aproximadamente 60 días, lo cual repercute en el grado de liquidez de la empresa y obviamente en una lenta recuperación de la inversión.

3.1.5 Amenazas de la empresa

3.1.5.1 Globalización de la economía

La globalización de la economía constituye una amenaza para la empresa, dado que se le exigirá en el futuro inmediato ampliar la cobertura de los servicios que

actualmente presta, diversificar sus servicios, mejorar la calidad de los mismos y ofrecer tarifas atractivas, en un ambiente de competencia nacional e internacional.

3.1.5.2 Desmonopolización

La desmonopolización es una amenaza para la Empresa dado que abre las puertas a la competencia. El surgimiento de otras empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones le exigirá reestructurar su esquema estructural, desarrollar investigación tecnológica y de mercado, mejorar la capacitación de su personal, optimizar el uso de sus recursos, mejorar las condiciones laborales e implementar un sistema de contabilidad de costos.

3.1.5.3 Politización

Todo cambio en el aparato gubernamental repercute en los cuadros gerenciales y directivos de la Empresa, lo cual la mayoría de las veces rompe con la continuidad de los planes de la Empresa, supeditando la planificación de largo plazo a las decisiones del momento.

3.1.5.4 Redes privadas

La banca, las instituciones estatales, las empresas de energía eléctrica y las petroleras que operan en el país, han estado instalando redes privadas de comunicaciones en el país, con lo cual TELGUA S.A. está perdiendo clientes muy importantes.

3.1.5.5 Competencia desleal

La competencia desleal en servicios de telecomunicaciones ha surgido y se incrementa rápidamente, en especial en el servicio de larga distancia con el servicio del CALL-BACK, ofreciendo conectividad internacional con tarifas sumamente atractivas mediante la utilización no autorizado de infraestructuras de TELGUA S.A.

3.1.5.6 Mala imagen

La ineficiencia en la prestación de servicios de telecomunicaciones se refleja en una mala imagen al exterior de la empresa, apocando los aspectos positivos de la misma. Esta situación es aprovechada por la iniciativa privada y la prensa, para favorecer las intenciones de desmonopolización de los servicios y privatización de la empresa.

3.2 Proceso de desmonopolización en Guatemala

3.2.1 Modernización del Estado guatemalteco

La estructura y gestión del Estado y la administración pública se han caracterizado por su concentración y centralización, reflejo del autoritarismo y la exclusión. La ineficacia e ineficiencia de su desenvolvimiento para dar respuesta a las necesidades de servicio de la población, explica los bajos indicadores de desarrollo social y humano que se ubica entre los más atrasados de Latinoamérica, y nos plantea vigorosamente la necesidad de modernización del Estado como una alternativa que viabilice a las instituciones públicas a prestar los servicios eficientemente a la comunidad.

Esta modernización debe contener la transformación orgánica de la administración, la racionalización, desmonopolización de las empresas del Estado, la privatización y la liquidación de aquellas instituciones que no cumplen con los objetivos para los que fueron creadas. Por supuesto debe orientarse esta reforma a la búsqueda de respuestas para mejorar los indicadores sociales del país, que muestran la situación dramática en la cual se encuentran los guatemaltecos.

El proceso modernizador del Estado puede dividirse en tres escenarios;

- Racionalización de la administración pública
- Desmonopolización de las empresas estatales
- Privatización de las empresas estatales

3.2.2 Metodología de modernización

El método para modernizar, especialmente en lo referente a desmonopolización y privatización se puede definir en las operaciones siguientes;

- ❖ El paso previo para la privatización es la desmonopolización para no incurrir en el error de trasladar monopolio público al sector privado.
- ❖ La privatización puede ser parcial, en forma de concesiones al sector privado, venta de acciones, venta de un sector o parte de la entidad, contratos de administración a empresas privadas, arrendamiento y concesión de servicios.
- ❖ Debe de analizarse el impacto de la desmonopolización o privatización en el área laboral, costo-beneficio financiero para el propietario (Gobierno). El impacto político, económico-financiero y el costo social.
- ❖ Fijar el marco legal y las reglas claras que regirán la transparencia de las transacciones.
- ❖ Deben hacerse del conocimiento público las reglas del juego, valor real de los activos, los alcances de la empresa (cobertura, proyecciones) y el destino de los fondos obtenidos del producto de la operación para evitar la distorsión del proceso y reducir la resistencia al cambio.
- ❖ Debe efectuarse una revaluación de todos los activos.
- ❖ Establecer una comisión interministerial para que decida y vigile el proceso articulado a los órganos supervisores y controladores del Estado.
- ❖ Hacer estudios de la empresa y sus perfiles, los cuales serán distribuidos a los interesados.

- ❖ No deben entrar a conformar el ente de la privatización, personas y partes interesadas en participar en el proceso de la privatización o desmonopolización. Debe contar con acceso a las esferas más altas de decisión e información y a los órganos controladores del Estado. El equipo debe ser capaz, honorable, imparcial y con credibilidad.
- ❖ Debe establecerse un Consejo Asesor Independiente de la Comisión que ejecuta la modernización, para determinar hechos, recomendar políticas, definir políticas administrativas, establecer criterios y analizar empresas a privatizar o a desmonopolizar, según sea el caso.
- ❖ Dado su alto impacto político, social y económico, el proceso debe discutirse amplia y públicamente para buscar acuerdos en cada caso en particular.
- ❖ El proceso se debe acompañar de una política de desregulación del ordenamiento socioeconómico y de vigorosos programas de compensación social.
- ❖ Determinar la viabilidad y alcance del proceso de modernización del Estado a la luz y el espíritu de la actual Constitución Política de la República.
- ❖ Establecer un ente cuyas funciones y atribuciones fueran las de controlar permanentemente la calidad de los servicios y productos del mercado en cuanto a peso, medidas, expiraciones, patentes, contenidos, características, etc.

4. LAS TELECOMUNICACIONES Y SUS NUEVOS SERVICIOS

4.1 Integración de los nuevos servicios de telecomunicaciones en Guatemala

Actualmente, Guatemala se encuentra en la transición del TLC, la globalización y la integración a nuevos mercados, los cuales hacen que tecnológicamente las industrias guatemaltecas y los empresarios se inclinen por tener mejor comunicación con sus proveedores y lo más vital, con sus clientes, para lo cual deben integrarse a la era de los nuevos servicios de comunicación que ofrecen las nuevas empresas innovadoras de estos servicios es por ello que la desmonopolización de los servicios de telecomunicaciones es de suma importancia para Guatemala para que las empresas tengan hoy en día una buena comunicación tanto interna como externa para mejorar su productividad, y con ello se eleve la calidad de los productos que en Guatemala se producen y se pueda competir con productos de otros países y estar al nivel de ellos para poder participar del TLC.

4.1.2 El nuevo entorno

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) informó en 1,992 que las telecomunicaciones se han convertido en una de las industrias mayores del mundo. Dadas las posibilidades que tiene esta industria para aumentar la eficiencia y rentabilidad de la comunidad empresarial y las innumerables maneras en que afecta el funcionamiento de la sociedad en su conjunto, no cabe la menor duda que el próximo siglo será testigo de un enorme crecimiento en el tamaño de este sector. Pero aunque las telecomunicaciones constituyen un campo de actividad en crecimiento, también son un sector inestable, debido a los importantes cambios en la regulación, al desarrollo y a la introducción de nuevas tecnologías y a la dinámica de los mercados nacionales e internacionales.

Los nuevos servicios se han visto enmarcados en Guatemala en las nuevas tecnologías que las personas están empleando como lo son los teléfonos celulares, los busca personas y los servicios de Internet, que han venido a facilitar de manera sorprendente las transacciones comerciales que las diferentes empresas y profesionales realizan. Día a día las personas necesitan estar cada vez más comunicadas, debido a lo cual han surgido nuevas empresas en nuestro país pues la actual empresa de telecomunicaciones no proporciona estos servicios, es por ello que la **LEY DE TELECOMUNICACIONES** vino a dar un entorno diferente a la prestación de estos servicios en donde la empresa que cumpla con los reglamentos de esta ley podrá prestar los servicios de comunicación a cualquier persona que lo solicite y en el menor tiempo posible, de aquí es que surgen los nuevos operadores de servicios de telecomunicaciones, empresas que vienen a cubrir la demanda que no ha sido cubierta por la actual empresa de telecomunicaciones.

4.1.3 Cuestiones privadas soluciones públicas

Tradicionalmente los operadores de redes públicas (PTOs) han dispuesto de dos fuentes de ingreso asegurada, los abonados particulares y las empresas, en la actualidad ambas fuentes son de altos ingresos para los operadores, es por ello que los PTOs se concentran en dar el servicio a ambas fuentes, por ejemplo en Guatemala existe demanda insatisfecha, por lo que los operadores que ofrecerán el servicio se concentrarán en prestar el servicio telefónico que es el que actualmente no es cubierto, sin perder de vista las grandes empresas a las cuales les pueden ofrecer servicio de transmisión de datos u otros servicios que estas empresas utilizan hoy en día para sus transacciones.

4.1.4 Servicios empresariales

En las grandes y medianas empresas es usual que sus comunicaciones se encuentren fragmentadas: geográficamente, por aplicación, por tipo de tráfico, por ancho de banda necesario. Para una empresa, una de las principales ventajas de la oferta integrada radica en llegar a ser una sola empresa en la manera de comunicarse.

Actualmente muchas empresas necesitan un paquete completo de comunicaciones corporativo para integrarse a un grupo de soluciones las cuales se llaman redes virtuales privadas (VPR), servicios Centrex, servicios avanzados de red y comunicación de datos.

4.1.5 Solución flexible

Las VPR constituyen una alternativa muy flexible para las líneas dedicadas, es por ello que estas redes virtuales privadas han venido a facilitar la comunicación entre las empresas facilitando así sus transacciones comerciales y obteniendo ganancias mayores por la reducción de costos en concepto de comunicación.

4.2 Las super redes del futuro

La información es la savia de la sociedad moderna, todos los días alrededor del mundo, miles de millones de datos se distribuyen en forma de periódicos, revistas, libros, audio y vídeo en directo y grabado, películas y archivos de datos de ordenadores.

En la actualidad, esta información llega a los usuarios finales por medio de tecnologías que abarcan desde camiones y barcos hasta avanzados radio enlaces y fibra óptica. En el futuro se utilizará una nueva clase de potentes redes de alta velocidad y gran capacidad basadas en fibra óptica, las super autopistas de la información agilizarán

su distribución desde los soportes más tradicionales. Estas redes también fomentarán la creación de un apasionante conjunto de nuevos medios de información.

Hoy en día la mayoría de las personas que utilizan la * red de redes *, o Internet, son científicos e ingenieros de todo el mundo. Normalmente, acceden a la red para recopilar datos técnicos, enviar mensajes a compañeros o aprovechar la potencia de proceso de cálculo de superordenadores remotos.

Sin embargo, para finales de esta década es probable que a estos pioneros se añadan compradores, representantes, aficionados al cine, en suma personas normales con problemas y curiosidades normales.

Unas de las facilidades que se gozarán por el uso de la red de redes serán las siguientes:

- Los escolares podrían practicar idiomas extranjeros o realizar proyectos conjuntos de enseñanza con alumnos de otros países.
- Las personas con problemas de salud podrían ser examinadas y diagnosticadas a miles de kilómetros de distancia.
- Los compradores por catálogos podrían ver en pantalla por un vídeo de alta definición a una persona con una prenda puesta, y pedirlos a través de la red.

A medida que va tomando forma el nuevo entorno del mercado mundial de las telecomunicaciones, con los monopolios debiendo renunciar a sus baluartes en el mercado, y con nuevos participantes ansiosos por cosechar beneficios, los proveedores de telecomunicaciones tienen que replantear su papel tradicional. Los operadores públicos de telecomunicaciones ya han empezado a cambiar sus enfoques buscando una mayor orientación al mercado, centrandó su interés en la prestación de servicios de telecomunicaciones competitivos.

Al mismo tiempo, un gran número de agresivos operadores que actúan en el mercado toman posiciones con un objetivo fundamental que es aumentar al máximo la rentabilidad de la considerable inversión necesaria para establecerse en este nuevo mercado, es por ello que la desmonopolización de los servicios de telecomunicaciones en Guatemala tendrá como resultado el inicio de nuevas empresas que no serán más que los llamados operadores que darán como resultado el mejoramiento de los servicios y la creación de nuevos servicios en el ramo de las telecomunicaciones que harán que las empresas de nuestro medio sean más competitivas en el mercado.

Cuando Guatemala tenga una red más completa de comunicación que será resultado de la intervención de los llamados operadores estaremos en la era del cambio tecnológico que hará que todos los procesos tanto industriales como comerciales se faciliten de manera sorprendente y dará como resultado que los costos bajen y los productos y servicios sean más accesibles y por consiguiente el volumen de venta aumente y las ganancias sean mayores para las empresas.

CONCLUSIONES

1. La desmonopolización de los servicios públicos de telefonía en Guatemala hará que los servicios se presten con más eficiencia y calidad, ayudando de esta forma a que los usuarios sientan más confianza en las nuevas redes a instalar.
2. La integración de nuevos operadores en la telefonía Guatemalteca dará como resultado que el consumidor posea un mejor servicio y mejores tarifas telefónicas.
3. Con la creación de las nuevas redes integradas los usuarios tendrán a su alcance una gama de servicios lo que dará como resultado la agilización de muchos procesos de comunicación que serán de suma utilidad para las empresas que se integren a estas redes.
4. Con la integración de los nuevos servicios las empresas lograrán mejor y más rápida comunicación con otras empresas, tanto locales como internacionales, lo que dará como resultado que se mejoren los procesos de negociación.
5. Actualmente, la demanda telefónica es alta y con la integración de nuevos operadores que se registrarán por la Ley de Telecomunicaciones se podrá cubrir esta demanda con mejores servicios.

6. El estudio de mercado realizado en las cuatro cabeceras departamentales indica que existe una demanda alta, la cual no ha sido cubierta actualmente por lo que la factibilidad de instalación de nuevas centrales es rentable desde el punto de vista económico.
7. Actualmente, las nuevas técnicas de comunicación son una herramienta de suma importancia para toda empresa para poder ser competitiva y poder implementar nuevos procesos que la hagan más eficientes y pueda entrar en la nueva era de la globalización.
8. La introducción de nuevos operadores de redes telefónicas hará que Guatemala se integre a la era de los nuevos servicios que hoy en día la tecnología ofrece y que facilita que las empresas se integren a mejores y más eficientes procesos de producción.
9. El TLC es un proceso económico que actualmente compete a Guatemala y para que las industrias guatemaltecas puedan competir con otras empresas de otros países es necesario que estas creen sus servicios integrados lo que se logrará introduciendo nuevas redes que proporcionarán los nuevos operadores.
10. La creación de más empresas que presten los servicios de telefonía hará que la demanda insatisfecha que actualmente existe se cumpla al mismo tiempo que se creará más oferta del servicio lo que dará como resultado que los usuarios tengan más opciones a su alcance, en cuanto a empresas que prestan este servicio.

RECOMENDACIONES

1. Es importante que los nuevos operadores que se integren a la prestación del servicio de telefonía realicen los estudios de mercado de demanda de servicio telefónico para poder atacar estos sectores y se pueda cubrir la demanda insatisfecha que actualmente existe.
2. La Superintendencia de Telecomunicaciones, como un organismo eminentemente técnico, debe crear una estructura organizativa que vele por la prestación del buen servicio de los nuevos operadores realizando supervisiones técnicas al equipamiento que estos posean y velar por que dichos operadores tengan una renovación de sus equipos de acuerdo con las nuevas tecnologías.
3. Los operadores que se integren a las nuevas redes deben presentar reportes de mediciones de fiabilidad y calidad de sus equipos a la Superintendencia de Telecomunicaciones para que ésta lleve registros de la calidad del servicio prestado al usuario.
4. Los procesos de desmonopolización de los servicios de telefonía deben ser supervisados por un ente regulador, logrando con esto evitar que se formen monopolios de servicios privados desvirtuando de ésta forma la idea original de crear más oferta de servicios para cumplir la demanda insatisfecha actual.
5. Los nuevos operadores deben presentar un estándar mínimo de calidad para la prestación de sus servicios y deben ser certificados por expertos en la materia.

6. La empresa de telecomunicaciones debe realizar una mejor administración de los nuevos proyectos de telefonía, distribuyendo de una forma equitativa los sistemas telefónicos en toda Guatemala.
7. Se deben mejorar los procesos administrativos internos dentro de la empresa de telecomunicaciones, para ser competitiva ante los demás operadores que se integraran a la prestación de los servicios de telefonía.
8. La demanda telefónica debe ser cubierta mediante la mejor distribución de los equipamientos actuales en la actual empresa de telecomunicaciones y la correcta distribución de los nuevos operadores para la prestación de sus servicios.
9. La empresa de telecomunicaciones debe de enfocar su servicio a la satisfacción del cliente creando un proceso más ágil de atención al usuario que empieza desde que adquiere una línea telefónica hasta que se le instale lo cual debe ser en un menor tiempo, luego enfocarse a la reparación de fallas que presente esta línea para que sean reparadas en un tiempo mínimo con lo que se lograría su satisfacción, y de esta forma ser competitiva ante los nuevos operadores que introducirán estrategias similares.
10. Es necesario que la empresa de telecomunicaciones exija a los nuevos operadores que presten el servicio telefónico en todo el país y no solo en la ciudad capital, logrando con esto que los nuevos servicios se expandan y los usuarios puedan escoger la empresa que les preste un mejor servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Calderón Ortiz, Gilberto. Las empresas públicas y la economía mixta. **Revista Alegatos**. Depto. de Derecho, UAM Azcapotzalco (México) (14,15), Mayo de 1995.
2. Gerber, Barry. Las super-redes del futuro. **Revista Ericsson connexion** (México) (7,8,9,10) Diciembre de 1993.
3. Ponce, Edgar. **Desmonopolización y Privatización de empresas estatales**. X Congreso nacional de Ingeniería, (Guatemala). Noviembre de 1994.
4. Luna, Pedro. **Tercera conferencia continental sobre privatización y conversión**. (Lima, Perú), Octubre de 1995.
5. Johanning, Rolf. **Privatización de las empresas de telecomunicaciones en Alemania y las tendencias mundiales**, Sindicato Alemán de correos. (Guatemala), Octubre de 1995.
6. Suñiga, Ubaldo. **Proceso de privatización de las Telecomunicaciones en Venezuela**, (Guatemala), Octubre de 1995.
7. Titch, Steve. El Nuevo entorno. **Revista Ericsson connexion** (México), (7,8,9) Marzo de 1994.
8. ORGANISMO LEGISLATIVO CONGRESO DE LA REPÚBLICA DECRETO 94-96, Ley general de Telecomunicaciones. (Guatemala), octubre de 1996.