



PLAN DE NEGOCIOS



FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PLAN DE NEGOCIOS ELECTROTEL¹

Jaime LEÓN FERNÁNDEZ^a Edison Jair DUQUE OLIVA^b

a Ingeniero en Negocios Internacionales. E-mail jaileon@uees.edu.ec
b Doctor en Marketing. Profesor Universidad Nacional de Colombia y ESAI Business School, Ecuador.

MAE-P-2017-A-2019

Samborondón, mayo 2019

¹ Dado que las operadoras de telecomunicaciones para el año 2016 en lo que respecta al sector público adquirieron 3.400 y el privado 11.334 cajas de derivación, para el año 2017 se evidencia un crecimiento del 8% con relación al año anterior y para el año 2018 un crecimiento del 12% (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019d), así tomando en cuenta dicha tendencia, se estima un crecimiento promedio del 10% en la demanda de las cajas de derivación a partir del año 2019 en el Ecuador, lo cual sustenta el presente plan de negocios evidenciando la existencia de un mercado que demanda constantemente un gran volumen de cajas de derivación.

DEDICATORIAS

A mis padres, quienes siempre me enseñaron a tratar de ser mejor cada día, y a ser perseverante. De quienes aprendí, que todo lo que se inicia, se lo tiene que culminar con entusiasmo y responsabilidad.

A mi esposa e hijas, quienes saben que todo sacrificio, tiene su recompensa. Sin su apoyo, hubiera sido muy difícil lograr este objetivo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por permitirme culminar con éxito este proceso de formación. Por brindarme salud, ya que, sin salud, nada es posible.

Agradezco a mis padres, quienes me han brindado su apoyo durante todo este proceso. Han sido un pilar fundamental, en todas las etapas de mi formación académica.

Agradezco a mi esposa, quien me apoyó incondicionalmente durante todo este proceso. Sin duda alguna, este logro también es de ella.

Agradezco a mis hijas, quienes han sido mi motor durante todo este proceso.

Agradezco a mis profesores, por el gran conocimiento brindado durante todos los módulos de esta maestría.

Agradezco a la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, por la posibilidad que nos brinda, de adquirir un nivel académico de calidad y superior dentro del Ecuador.

ÍNDICE GENERAL

1 RESUMEN EJECUTIVO	1
Formulación de la oportunidad de negocio	3
Justificación de la oportunidad de negocio	3
Síntesis del plan de negocio	5
2 ANÁLISIS DEL MERCADO	5
Análisis de la industria, del mercado y estimación de la demanda	5
Compañía	5
Competencia	5
Contexto	8
Colaboradores	9
Análisis de las 5 fuerzas de Porter	9
Amenaza de nuevos competidores	9
Rivalidad entre los competidores existentes	10
Poder de negociación de los clientes	11
Poder de negociación de los proveedores	11
Productos sustitutos	12
ANÁLISIS PESTEL	12
ANÁLISIS DE PARETO	13
Análisis FODA	15
3 EMPRESA, CONTEXTO, IDEA U OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	16
Base legal y social	17
4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	18
5 PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING	19
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos específicos	19
Fuentes de ventajas competitivas	19
Estrategia genérica y tácticas	21
Tácticas	21
Alianzas estratégicas	23
Sistema y Plan de Ventas	24

Plan operativo de marketing	25
6 PLAN DE OPERACIONES	25
Proceso de producción	25
Diagrama de flujo del proceso	26
Características de la tecnología	26
Equipos e instalaciones	27
Proveedores	27
Cadenas de valor y funcionamiento	27
Análisis de Capacidad	29
7 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y PLAN DE RECURSOS HUMANOS	33
Estructura Organizacional	33
Funciones Específicas Por Puesto	33
Reclutamiento Y Selección	34
Contratación	34
Marco legal de la organización	35
8 PLAN FINANCIERO	37
Financiamiento y montos requeridos	37
9 PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS	39
Evaluación financiera	40
Proyección del balance general	43
Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés	44
Plan de acción (corto, mediano y largo plazo) y hoja de ruta	46
10 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ANEXOS	48
11 ANEXOS	49
12 BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Crecimiento y Participación relativa	7
Tabla 2 ponderaciones	9
Tabla 3 Amenaza de nuevos competidores.	9
Tabla 4 Rivalidad entre los competidores existentes	10
Tabla 5 Poder de negociación de los clientes	11
Tabla 6 Poder de negociación de los proveedores	11
Tabla 7 Amenaza de Productos sustitutos	12
Tabla 8 Análisis de Pareto	13
Tabla 9 Elecciones clave del modelo de negocio de ELECTROTEL	17
Tabla 10 Participación de mercado de ELECTROTEL y sus competidores en el 2018.....	19
Tabla 11 Matriz propuesta para tiempos de respuesta al cliente:.....	22
Tabla 12 Proyección de Ventas a 5 años (2018-2022)	24
Tabla 13 Plan operativo de marketing.....	25
Tabla 14 Capacidad Total Instalada.....	31
Tabla 15 Producción de cajas de derivación esperada.....	31
Tabla 16 Análisis de capacidad por máquina.....	32
Tabla 17 Comparación entre la cantidad de demanda probable por año y la capacidad instalada.....	33
Tabla 18 Inversión	37
Tabla 19 Financiamiento y montos requeridos.	37
Tabla 20 Indicadores financieros y punto de equilibrio	38
Tabla 21 Mercado local objetivo de las cajas de derivación	39
Tabla 22 Proyección de Ventas a 5 años (2018-2022)	40
Tabla 23 Pérdidas y ganancias (escenario positivo).....	41
Tabla 24 Pérdidas y ganancias (escenario conservador)	42
Tabla 25 Proyección del balance general	43
Tabla 26 Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés.	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Histórico de Cuentas de Internet Fijo	1
Figura 2. Red de Telecomunicaciones (Internet, Tv Pagada, Telefonía fija) ..	2
Figura 3. Histórico de Cuentas de Internet Fijo	4
Figura 4. Participación de mercado de ELECTROTEL y sus competidores ...	7
Figura 5 Matriz de Crecimiento y Participación Relativa	8
Figura 6. Gráfico de Pareto	14
Figura 7. Análisis FODA de ELECTROTEL	15
Figura 8 Página Web de ELECTROTEL	23
Figura 9. Diagrama de flujo del proceso de producción	26
Figura 10. Cadena de Valor	28
Figura 11. Estructura Organizacional de ELECTROTEL	33
Figura 12. Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés.	45
Figura 13. Hoja de ruta de plan de negocios	47

INTRODUCCIÓN

La comunicación entre las personas ha sido trascendental desde sus inicios, encontrando varias formas y medios como; señas, dibujos, etc., hasta la aparición del teléfono, correo, entre otros. Desde ahí, los continuos avances tecnológicos han traído como resultado, que los servicios de telecomunicaciones (internet, telefonía fija, móvil y televisión por cable) lleguen cada vez a más usuarios y a un menor costo.

Por lo tanto, en el Ecuador las estadísticas demuestran que las provincias que poseen mayores cantidades de suscriptores con relación a los servicios de telecomunicaciones son Guayas y Pichincha, con un 27.63% y 31.09% respectivamente en el año 2016 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019a).

Por esta razón, las principales compañías que ofrecen los servicios de telecomunicaciones como Claro, Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) y Otecel se ubican y desarrollan sus operaciones en Guayaquil y Quito, las cuales para el año 2016 facturaron \$1.438, \$935 y \$590 millones respectivamente, evidenciando además que del total de aquella facturación, se destinó el 10% para la implementación de redes de telecomunicaciones las cuales permiten entregar los servicios a los usuarios, así, si se toma en cuenta que las empresas como Claro, CNT y Movistar destinan el 10% de la facturación para el rubro de tendido de redes, que aquello equivale a \$296.3 millones solo en un año (Diario El Universo, 2017a; Revista Ekos, 2017).

Por tal motivo, se ha identificado una oportunidad de negocio, con relación a un elemento utilizado dentro de la instalación de las redes de telecomunicaciones, las cajas de derivación, cuya función es enlazar o interconectar la red primaria con la red secundaria por medio de puentes y así entregar los servicios a los usuarios.

De este modo, la oportunidad de negocio se encuentra en la necesidad de entregar los servicios de telecomunicaciones a más usuarios versus el uso de cajas de derivación con capacidad para 10 abonados, capacidad baja si se considera la creciente demanda actual para adquirir los servicios y tomando en consideración que existen ordenanzas municipales que permiten el uso de solo una caja por cada poste de alumbrado público.

De lo anterior mencionado, se pudo recabar datos del mercado objetivo por medio de una entrevista, donde se muestra el interés en adquirir cajas de derivación con mayor capacidad y que cuyo precio no llegue a variar en demasía con las de la competencia.

Por esta razón, ELECTROTEL en el año 2018 desarrolló una caja de derivación con capacidad para 48 abonados, la cual va a ser producida localmente, así mediante esta propuesta y se busca desarrollar un plan

estratégico para incrementar las ventas de las cajas de derivación de ELECTROTEL en el mercado ecuatoriano y así cubrir una necesidad real, con relación a la problemática de la entrega de servicios a más usuarios dentro de un mismo sector.

Además, al usar las cajas de derivación de ELECTROTEL, se generará un ahorro de dinero, ya que existe una ventaja de casi 5 a 1, con relación a la capacidad de las cajas de derivación de la competencia, por ejemplo, si Claro debe proveer de internet y telefonía fija a 120 casas, necesitará 3 cajas de 48 abonados, sin embargo, si utiliza las cajas de 10 abonados de la competencia, deberá comprar 12 cajas.

Así mismo, los tiempos de respuesta serán más eficientes según la gravedad de la avería, con tiempos que van desde; inmediato hasta los 90 minutos para la solución de posibles fallas de los servicios, igualmente, ELECTROTEL al ser un productor local genera un ahorro de tiempo, ya que se podrá contar con stock inmediato, evitando retrasos por tiempos de producción más tiempos de entrega, demoras en la aduana, pagos de impuestos de importación. Así, dichos factores son importantes en la toma de decisiones de las empresas, que ofrecen los servicios de telecomunicaciones, ya que buscan ser más eficientes y deben estar operativas 24/7, los 365 días del año.

Teniendo en cuenta, que para el año 2018 la demanda de cajas de derivación fue de 18.200 unidades, y dieron un total de \$1.029.014, de las cuales según el Servicio Nacional de Aduana (2019) fueron importadas 14.120 cajas por parte de las empresas que ofrecen materiales para el tendido de redes de telecomunicaciones, lo que representó \$760.550 dólares, más las 4.080 unidades que fabricó localmente ELECTROTEL vendidas a un valor de \$268.464 dólares, con base en lo mencionado anteriormente, ELECTROTEL buscará durante los próximos años, aumentar las ventas de la caja de derivación de 48 abonados dentro del mercado.

Así, para alcanzar el objetivo propuesto es preciso: planificar los recursos y actividades necesarios para la implementación del producto en el mercado local, determinar y potenciar las características innovadoras del producto, que lo diferencian con relación a los productos que compiten dentro del mercado local y establecer sesiones de pruebas de campo para cada cliente potencial, que soporten y avalen la calidad de nuestro producto.

A continuación, el presente estudio consta de diez apartados en donde se desarrollará todo el proyecto partiendo desde la formulación de la oportunidad de negocio, para luego ir parte de mercadotecnia, determinando al final la viabilidad del proyecto con base a los principales índices financieros.

1 RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad, el Gobierno de Ecuador prioriza e impulsa el acceso a los servicios de telecomunicaciones, debido que, a través de su acceso, se facilita la prestación de varios servicios como: educación, salud, también agiliza el comercio, hacen más eficientes los procesos y servicios de las entidades estatales, que sirven a la sociedad.

Así, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2018) hace hincapié sobre el rápido crecimiento de la Fibra Óptica en el país, tomando en cuenta que para el año 2006 se contaba con 3.000 kilómetros, cifra que para el año 2014 llegó a los 46 mil kilómetros y teniendo para el año 2016 el país 66 mil kilómetros, es decir, un incremento de más del 43% en esos últimos dos años y donde para el 2018 el servicio de Internet fijo a través de conexiones por fibra óptica ha crecido, siendo así que para el cuarto trimestre del año 2018 el 42,81% de cuentas se proporcionan a través de cobre y el 27,62% a través de fibra óptica (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019a) .

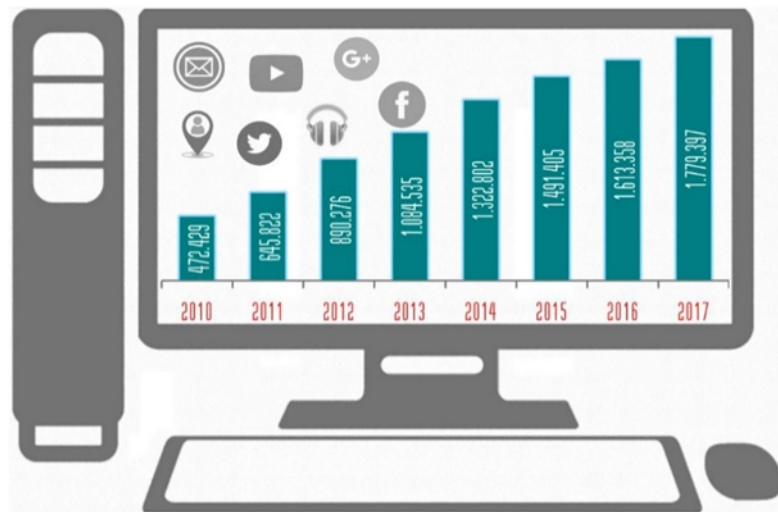


Figura 1. Histórico de Cuentas de Internet Fijo

Fuente: Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, (2019a) pág. 12

Estos datos muestran que existe una inversión constante y creciente, debido a la demanda de los servicios de telecomunicaciones por parte de la sociedad, es decir un incremento del 376% en los últimos 7 años, con relación a las cuentas de Internet fijo. De la misma forma, ocurre con la telefonía e internet móvil (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019a).

Según las cifras antes mencionadas, con relación a la facturación anual de las compañías de telecomunicaciones, el crecimiento o extensión de la fibra óptica en el país y la cantidad de suscriptores que aumenta cada año, se puede

determinar que la demanda por los servicios de telecomunicaciones se encuentra en una etapa de crecimiento.

Así, en el mercado local de las telecomunicaciones la facturación anual para el 2016 de las tres principales operadoras del país arrojó cifras por \$1.438 millones de Claro, \$935 millones de CNT y \$590 millones de Movistar, evidenciando además que, del total de aquella facturación, se destina el 10% para la implementación de redes de telecomunicaciones (Diario El Universo, 2017a; Revista Ekos, 2017).

Las redes físicas son redes desplegadas que utilizan medios físicos para la transmisión, emisión y recepción de voz, imágenes, vídeo, sonido, multimedia, entre otros para satisfacer las necesidades de telecomunicaciones y comunicación de la población (Reglamento General a La Ley Orgánica De Telecomunicaciones, 2016, p.11).

Todas las empresas que ofrecen los servicios de telecomunicaciones, deben tender su red la cual, de acuerdo a su alcance y cobertura, les permitirá ofrecer los servicios a los usuarios.

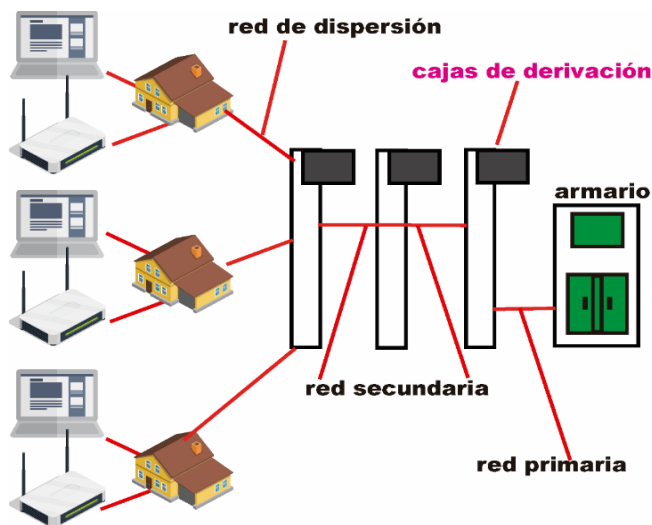


Figura 2. Red de Telecomunicaciones (Internet, Tv Pagada, Telefonía fija)

Fuente: Palau & Vallejo, (2012) pág. 62

La figura 2, muestra cómo funcionan las redes de telecomunicaciones, así como se puede observar una red de telecomunicaciones está compuesta por 3 subredes: la red primaria, la red secundaria y la red de derivación.

La función de la red primaria es la de enlazar y transmitir datos hacia la red secundaria, a través de un armario óptico. Por su parte, la red secundaria, de igual manera, enlaza y transmite datos hacia la red de derivación. Dentro de esta subred, encontramos las cajas de derivación, las cuales, de acuerdo a su capacidad, se encargan de distribuir los datos/servicios, hacia los abonados

(casas). Por esta razón, la caja de derivación juega un rol muy importante dentro de las redes de telecomunicaciones, ya que tienen como función enlazar o interconectar la red principal con la red secundaria por medio de puentes, logrando mayor flexibilidad a una red y que son instaladas en postes, murales, llegando a los abonados con cables de acometida (Palau & Vallejo, 2012; Yepez, 2011).

Formulación de la oportunidad de negocio

Las cajas de derivación que se han comercializado dentro del Ecuador, en los últimos 8 años, han tenido capacidad para 5 hasta 10 abonados, y aquello ha sido una limitante, debido a que según ordenanzas municipales solo se puede instalar una caja de derivación por poste. De igual manera, Carpio (2010) menciona que cuando en una sola cuadra de las lotizaciones o urbanizaciones, exista una alta concentración de viviendas, y que cuando la caja de derivación en cada uno de los postes no cubra a la demanda en dicho lugar, se tendrá que ampliar el tendido de Fibra Óptica con dirección a un Armario Activo de poste o de pared con todos y cada uno de los componentes necesarios, lo cual acarrearía un aumento en los costos para las empresas de telecomunicaciones.

Además, la ausencia de una industria desarrollada en lo que respecta a la fabricación de materias de especialidad como las cajas de derivación, crea una dependencia en la adquisición de cajas de derivación importadas, donde según el Servicio Nacional de Aduana (2019) para el año 2018 las empresas que ofrecen materiales para el tendido de redes de telecomunicaciones importaron 14.120 cajas, lo que representó un valor de \$760.550 dólares.

Por consiguiente, Electrotel encontró una oportunidad de negocio y desarrolló un producto con valor agregado, es decir una caja de derivación de alta capacidad para 48 abonados, como una solución inmediata al crecimiento de las redes de telecomunicaciones en el Ecuador, la cual brindará una solución más eficiente para la instalación de las redes, generando además un ahorro a las compañías que ofrecen los servicios de telecomunicaciones.

Justificación de la oportunidad de negocio

Debido a la creciente demanda de servicios de telecomunicaciones, como se puede observar en la figura 3, donde para el año 2017 se registraron 1.779.397 cuentas de internet fijo, casi un 390% más que en el año 2010 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019a), lo que ha dado lugar a la instalación y expansión de nuevas redes de telecomunicaciones a lo largo del país.

Compañías como la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), ha invertido más de \$2.000 millones en los últimos 8 años, mientras Claro invertirá

\$450 millones a partir del año 2018 hasta el año 2021. Esto muestra la existencia de un continuo incremento en la inversión de infraestructura y tecnología (Corporación Nacional de Telecomunicaciones, 2016; Diario El Universo, 2017b).

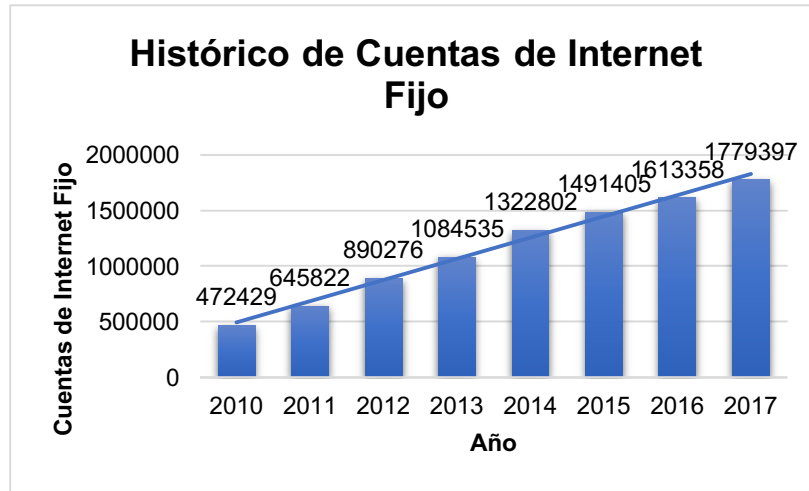


Figura 3. Histórico de Cuentas de Internet Fijo

Fuente: (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019a) pág. 12

De este modo, en un mercado con avances continuos, crecimiento constante y tan competitivo como el de las telecomunicaciones, se debe buscar la eficiencia y la optimización de los procesos, en este caso, por parte de las empresas que ofrecen los servicios de telecomunicaciones. Por esta razón, el desarrollo de la caja de derivación propuesta por ELECTROTEL, va a permitir que las empresas que ofrecen estos servicios, dispongan de una capacidad adicional para distribuir datos (38 abonados más) al instalar la caja de derivación, generando un ahorro de tiempo, mayor eficiencia en las operaciones de instalación y un ahorro en los costos de adquisición de materiales para la instalación de redes, pues la caja de derivación para 48 abonados de ELECTROTEL, tiene un PVP de \$65.8, mientras la caja de derivación de 10 abonados que ofrece la competencia, tiene un PVP que oscila entre los \$49.50 y \$55.

Síntesis del plan de negocio

PRODUCTO Y SU INNOVACIÓN

Caja de derivación de producción local, con capacidad para 48 abonados

VALOR AGREGADO DEL PRODUCTO

Costo: Disminución de costos en tendido de red.

Oportunidad: la producción local le permitirá al cliente abastecerse en un menor tiempo (evitarán tiempo de envíos y de trámites en aduana).

OBJETIVO DEL PLAN

Desarrollar un plan estratégico para incrementar las ventas de las cajas de derivación de ELECTROTEL en el mercado ecuatoriano.

ESTRATEGIA

Estrategias de penetración de mercado.

MODELO DE NEGOCIO DE LA EMPRESA

Crear un proceso, que destine una parte de los recursos de Electrotel hacia la creación de valor, para que estos sean percibidos por los clientes.

2 ANÁLISIS DEL MERCADO

Análisis de la industria, del mercado y estimación de la demanda

Análisis de situación y Porter.

Compañía

ELECTROTEL tiene más de 30 años en el mercado ecuatoriano, ofreciendo soluciones para el sector eléctrico y con respecto a las telecomunicaciones, tiene alrededor de 15 años de experiencia. Su infraestructura, el conocimiento y desarrollo, las maquinarias, el servicio post venta y la calidad de los productos, han hecho que ELECTROTEL sea una de las empresas más competitivas dentro del mercado ecuatoriano. ELECTROTEL está localizada en Guayaquil-Ecuador y será la compañía que realizará este plan de negocios.

Competencia

Dentro de la industria de las Telecomunicaciones en el Ecuador, todas las empresas que ofrecen productos o soluciones para el tendido de redes son importadores. Debido a esto, no existe una industria local altamente desarrollada.

La mayoría de la competencia se encuentra concentrada en Quito, ciudad donde se maneja el presupuesto anual del Ministerio de Telecomunicaciones (MINTEL). Por esta razón, la mayor parte de las compañías, se concentran en la región de la Sierra.

Además, hay que mencionar que todos los competidores solo ofrecen cajas de derivación con capacidad para 10 abonados y que TV cable importó también solo cajas de derivación para capacidad de 10 abonados (Servicio Nacional de Aduana, 2019). Así, para el año 2018, los 4 competidores de ELECTROTEL tuvieron las siguientes ventas:

Así, por ejemplo, Tenselphone es una compañía establecida en la ciudad de Quito, fabricantes de productos de plástico, usados para la instalación de redes de telecomunicaciones. Esta empresa es competencia dentro del sector privado donde comercializó 2200 cajas dentro del mercado local. Alcanzó ventas por \$132000, a un precio unitario de \$60. Su participación de mercado fue del 12% en el año 2018 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Por otra parte, se encuentra Ercamtel, compañía establecida en Quito, distribuidores e importadores de productos de Telecomunicaciones. Esta empresa es competencia dentro del sector público y privado, la cual ganó el contrato en el sector público por 4200 cajas, más 1400 cajas en el sector privado. Logrando vender 5600 cajas a \$52 cada unidad, en el año 2018, con unas ventas por \$291200. Su participación de mercado en el año 2018 fue del 31% (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Igualmente, se tiene como competencia a Zonetel, compañía que maneja sus operaciones dentro de Quito y Guayaquil, siendo competencia dentro del sector público, donde buscó comercializar sus cajas en el sector privado, alcanzó ventas por \$131250. Vendió 2500 cajas, a un precio de \$52.5 por unidad. Su participación de mercado fue del 14% en el año 2018 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Y, por último, existe Intelec, compañía internacional, con una sucursal establecida en Quito, siendo competencia tanto en los sectores; público y privado, así la participación de mercado de Intelec fue del 10% cuyas ventas fueron de 1820 cajas a \$55, alcanzando ventas por \$100.100 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

En resumen, en los procesos o subastas para las compras de estos materiales para la instalación de redes de telecomunicaciones, se ha podido evidenciar, que los principales competidores son importadores, ya que ellos no hacen uso del VAE (Valor Agregado Ecuatoriano), el cual brinda ventajas y da prioridad para la adquisición de los productos locales.

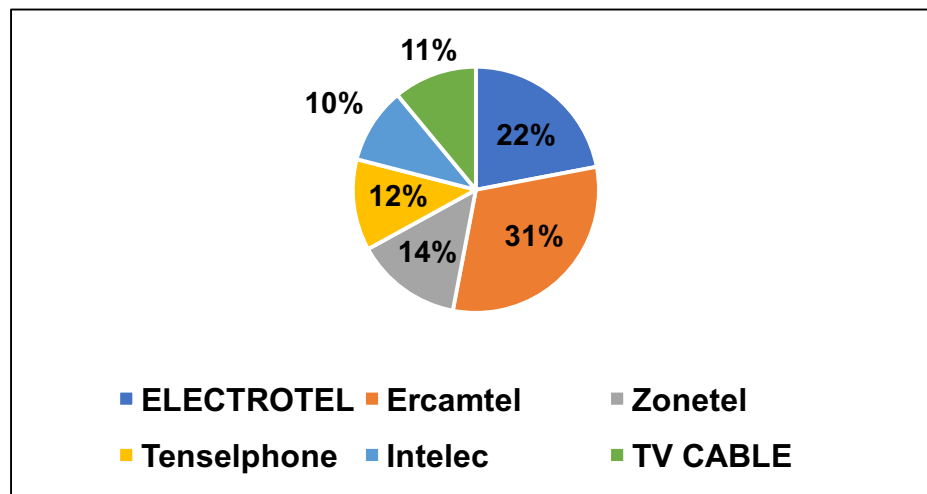


Figura 4. Participación de mercado de ELECTROTEL y sus competidores
 Fuente: (Servicio Nacional de Aduana, 2019)

Por otro lado, se realizó una matriz de crecimiento y participación relativa donde se pudo determinar que las cajas de derivación es la tercera fuente de ingresos de ELECTROTEL, sus ventas representan el 22% de las ventas totales de la empresa y se lo considera una de los productos más rentables.

Tabla 1 Matriz de Crecimiento y Participación relativa

PRODUCTOS	VENTAS	PROPORCIÓN CARTERA NEGOCIO	VENTAS LIDER	VENTAS SECTOR AÑO ACTUAL	VENTAS SECTOR AÑO ANTERIOR	TASA CRECIMIENTO MERCADO	CUOTA MERCADO RELATIVA	CASILLAS MATRIZ BCG
	a		b	t	t ₋₁	$= (t-t_{-1})/t_{-1}$	$= a/b$	
Cajas de Derivación	\$ 268.464	22%	\$ 291.200	1.029.014	\$ 861.825	19,40	0,92	DILEMA
Cintas de Acero	\$ 180.000	15%	\$ 200.000	\$ 400.000	\$ 380.000	5,26	0,90	PERRO
Herraje abrazadera	\$ 170.000	14%	\$ 235.000	\$ 480.000	\$ 400.000	20,00	0,72	DILEMA
Grapas Metálicas	\$ 310.000	25%	\$ 200.000	\$ 658.000	\$ 600.000	9,67	1,55	ESTRELLAS
Mangas Subterráneas	\$ 290.000	24%	\$ 329.000	\$ 890.000	\$ 815.000	9,20	0,88	DILEMA
TOTALES	\$1.218.464	100%	\$1.255.200	\$3.457.014	\$3.056.825			

Elaborado por: autor del documento

Asimismo, se evidencia que las cajas de derivación están dejando de ser un dilema o interrogación para convertirse en el producto estrella de ELECTROTEL, debido a su crecimiento.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que las cajas de derivación no son la fuente principal de ingresos de ELECTROTEL, dado que las grapas metálicas ocupan el primer lugar con una representación de ventas que equivale al 25%, dado esto es necesario desarrollar las estrategias para ganar mercado entre los competidores en lo que respecta a las cajas de derivación.

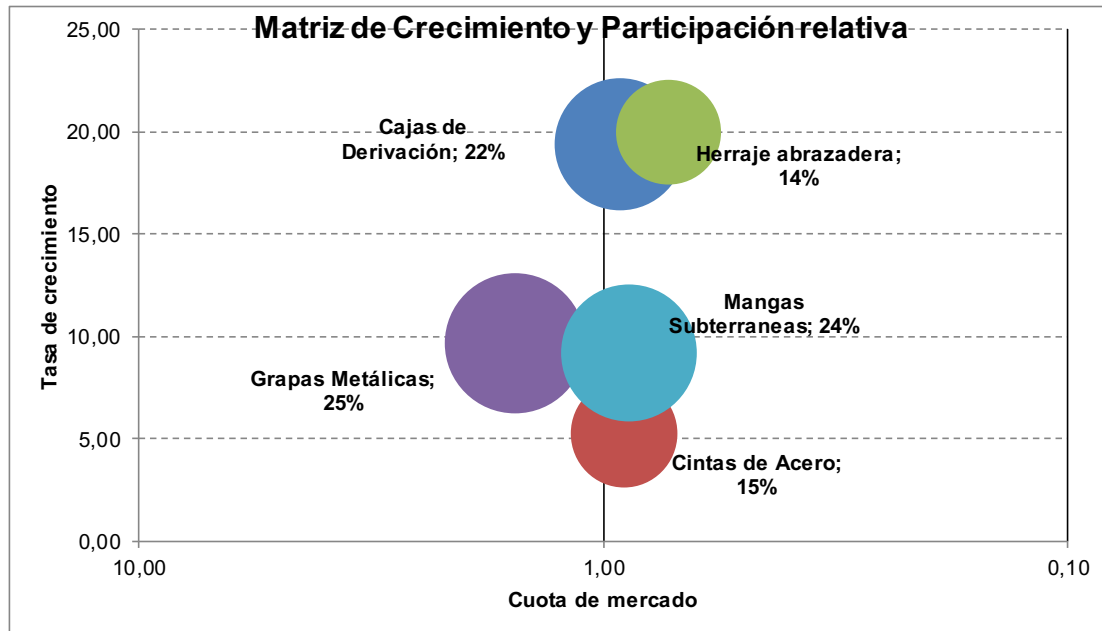


Figura 5. Matriz de Crecimiento y Participación Relativa
 Elaborado por: Autor del documento

Contexto

Para el año 2006 se contaba con 3.000 kilómetros de fibra óptica, cifra que para el 2014 llegó a los 46 mil kilómetros y teniendo para el 2016 el país 66 mil kilómetros, es decir, un incremento de más del 43% en esos últimos dos años.

Las estadísticas demuestran que las cuentas de Internet fijo por cada 100 habitantes desde el 2010, han venido en un aumento en lo que respecta a la demanda del servicio, sin embargo, la información presentada evidencia que, para el cuarto trimestre del 2018, solo el 11,48% de la población está suscrito a un servicio de Internet fijo.

En el mercado local de las telecomunicaciones, y la facturación anual para el 2016 de las principales operadoras del país corresponde a \$1.438 millones a través de Claro, \$935 millones por CNT y \$590 millones por Movistar (Diario El Universo, 2017a; Revista Ekos, 2017).

En pocas palabras, se evidencia que existe un gran volumen de inversión y facturación, y una utilidad según la Superintendencia de Compañía Valores y

Seguros (2019) en lo que respecta a Claro de \$140.512.996, Megadatos de \$6.135.774, OTECEL de \$63.615.00 y Puntonet de \$702.302 dando un total de \$210.966.072 por parte de las principales empresas de telecomunicaciones del Ecuador, acompañada de una rápida expansión de las redes de telecomunicaciones.

Colaboradores

Los colaboradores clave considerados para la empresa ELECTROTEL son:

- Agente de aduana, quien se encargará de todo el proceso al momento de importar maquinarias y elementos necesarios para la producción de las cajas de derivación.
- Proveedores, quienes proporcionarán la materia prima e insumos para la fabricación de las cajas.

Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Tabla 2 Ponderaciones

Poder	Valor asignado
MUY BAJA	1
BAJA	2
MEDIANA	3
ALTA	4
MUY ALTA	5

Elaborado por: autor del documento

Amenaza de nuevos competidores.

Tabla 3 Amenaza de nuevos competidores.

AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES	PONDERACIÓN
Inversión	5
Leyes, Normativas	3
Preferencia de marcas pioneras	2
Proveedores	5
Promedio	3,8

Elaborado por: autor del documento

Las barreras de entrada dentro de este sector son altas y bajas. Depende desde que punto se lo analice; como importador o productor. Como importador, las barreras de entrada son bajas, ya que no se necesita una gran inversión para poder ofertar dentro del sector público y las leyes actuales no impiden o dificultan la importación de cajas de derivación.

Como productor, es diferente ya que se necesita una inversión significativamente alta de aproximadamente \$81.000 dólares solo en maquinarias, moldes y matrices los cuales necesariamente tendrán que ser importadas incurriendo así en costos extras y acompañado de un trámite complejo para desaduanarlos, sin dejar de lado la inversión en Investigación + Desarrollo, proveedores, planta, oficinas, operadores.

Además, hay que considerar que dentro de dicho sector de manera general no existe una regulación con respecto a costos y precios, evidenciando que cualquier importador o productor puede poner el precio que desee, los cuales bordean entre los \$52 y \$60 dólares.

Por último, tampoco existe algún impedimento en importar determinadas marcas, tal es así que, para los nuevos entrantes, traer las cajas de derivación perteneciente a una marca reconocida internacionalmente (USA, Alemania), es indiferente, siendo el precio el factor más importante en la actualidad sobre la decisión de compra según las entrevistas obtenidas al personal que decide la compra de los clientes objetivos (Anexo 5).

Rivalidad entre los competidores existentes

Tabla 4 Rivalidad entre los competidores existentes

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES	PONDERACIÓN
Variedad de competidores	5
Producto diferenciado (características)	4
Impulsar producción local (VAE)	1
Producto diferenciado (calidad)	5
Promedio	3.75

Elaborado por: autor del documento

A pesar de existir apenas 5 empresas que son proveedoras de cajas de derivación a las empresas de Telecomunicaciones, la rivalidad es alta, dividiéndose en 2 categorías: los importadores que representan el 90% del sector, y los productores que representan el 10%. Cabe recalcar, que el Valor agregado ecuatoriano (VAE), respalda e impulsa la producción local. El VAE

genera ventajas para los productores locales, con relación a las subastas dentro de la contratación pública.

Además, en el sector público siempre se toma decisiones de compra con relación al precio, y no a la calidad. Se puede decir, que no existe una competencia justa, dentro de las entidades públicas de Telecomunicaciones.

Poder de negociación de los clientes

Tabla 5 Poder de negociación de los clientes

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	PONDERACIÓN
Cantidad de clientes objetivos	1
Expectativas del cliente sobre calidad	4
Variedad de productos que tiene el cliente al escoger	5
Promedio	3.3

Elaborado por: autor del documento

El poder de negociación de los clientes es medio, debido a que, en Ecuador, existen pocas compañías que ofrecen los servicios de telecomunicaciones e instalan redes de telecomunicaciones. Sin embargo, se evidencia por parte de los clientes una gran exigencia sobre la calidad de los productos, dentro del sector privado, sin olvidar que tienen una amplia variedad para escoger en lo que respecta a la calidad de las cajas de derivación.

Poder de negociación de los proveedores.

Tabla 6 Poder de negociación de los proveedores

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	PONDERACIÓN
Cantidad de proveedores de materia prima	4
Cantidad proveedores de matrices	4
Facilidad para obtener créditos	5
Promedio	4,3

Elaborado por: autor del documento

El poder de negociación de los proveedores es alto, debido a la gran de cantidad que existen dentro de la industria, tanto de materia prima, como de moldes y matrices.

Además, existe una gran facilidad para obtener préstamos con los proveedores, sin embargo, sin importar si el volumen de compras es alto los

proveedores de materia prima, en especial los de ELECTROTEL otorgan crédito hasta por 120 días.

Productos sustitutos

Tabla 7 Amenaza de Productos sustitutos

AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	PONDERACIÓN
Cajas de baja calidad	5
Cajas con menor capacidad	5
Promedio	5

Elaborado por: autor del documento

Actualmente, en el mercado ecuatoriano compiten productos de varios tipos de calidad y origen. Sin duda, los productos chinos, de baja calidad que compiten en el mercado han creado un gran impacto por sus precios bajos. Por esta razón, ELECTROTEL sabe que sus productos deben tener una o varias características que lo diferencien de la competencia.

ANÁLISIS PESTEL

Político

- Políticas de estado que impulsan el acceso a las TICS.
- Libre competencia en el sector.
- El Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información del Ecuador 2016-2021 establece verdaderas políticas para la conexión a todo el país por medio de todas las operadoras de telefonía e internet.

Económicas

- Estabilidad por el sistema monetario utilizado en el Ecuador.
- Crecimiento constante en el sector de las telecomunicaciones.
- El sector de tecnología de la información y comunicaciones en el 2016 equivalió el 1.9% del Producto Interno Bruto (PIB).

Tecnológicas

- Rápido crecimiento de la Fibra Óptica en el país, tomando en cuenta que para el 2006 se contaba con 3.000 kilómetros, cifra que para el 2014 llegó a los 46 mil kilómetros y teniendo para el 2016 el país 66 mil kilómetros, es decir, un incremento de más del 43% en esos últimos dos años.
- Demanda de conectividad por el incremento de tramites en línea con gran parte de instituciones públicas y privadas.

Sociales

- La tasa de empleo adecuado el año 2018 decreció un 1,6%, ubicándose en un 40,6% en comparación al 2017 que fue del 42,3%.
- Para el 2016 en todo el territorio ecuatoriano 1 de cada 10 personas entre los 15 y 49 años es analfabeta digital con un 11,5%, lo que significa que no tienen un celular activado, no ha utilizado computadora, ni ha navegado a internet en el último año, en el 2012 esta cifra era del 21,4% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2017).

Ecológicos

- Límites de referencia, definidos por la Comisión Internacional sobre la protección contra Radiaciones No Ionizantes – ICNIRP y niveles de intensidad del campo electromagnético determinados en la Recomendación UIT-T K.83, valores obtenidos en las mediciones técnicas están muy por debajo de los límites establecidos en la Norma lo cual no causa daño alguno ni a las personas ni al medio ambiente Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (2019).
- El límite permitido de radiación es 0004 y las empresas de telecomunicaciones operan bajo un rango de 0001,8 que ni siquiera llega a 2 lo cual no causa daño alguno ni a las personas ni al medio ambiente (Diario El Telégrafo, 2016).

Legales

- Las leyes que rigen el sector de las telecomunicaciones según la (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019c) son las siguientes:
- Ley Orgánica de Telecomunicaciones.
- Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones.
- Ley de Técnicos Especializados en Telecomunicaciones.
- Políticas Públicas del Sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información 2017 – 2021.

ANÁLISIS DE PARETO

Tabla 8 Análisis de Pareto

Causas	Frecuencia	%	Frecuencia Acumulada	% Acumulado
ausencia de promoción de las cajas	50	22,94%	50	22,94%
Productos sustitutos de baja calidad.	42	19,27%	92	42,20%
desconocimientos de los clientes de nuevas cajas	40	18,35%	132	60,55%
Pocos clientes	35	16,06%	167	76,61%
alta competencia	25	11,47%	192	88,07%

Negligencia de los dptos. de presupuestos técnicos y compras de los clientes.	15	6,88%	207	94,95%
Algunos clientes compran sin dar algún tipo de anticipo, incurriendo la empresa en el autofinanciamiento de algunos proyectos	8	3,67%	215	98,62%
tardanza entrega	2	0,92%	217	99,54%
problemas maquinarias	1	0,46%	218	100,00%
TOTAL	218	100,00%		

Elaborado por: autor del documento

Se analizó la frecuencia de las ocurrencias de las causas de los problemas de ELECTROTEL que se dieron para el año 2018 y así una vez realizado su conteo, se pudo evidenciar que las principales 4 causas de problemas para Electrotel son: la ausencia de promoción, productos sustitutos de baja calidad, desconocimiento de los clientes de las nuevas cajas y pocos clientes que representan casi el 80%. Por lo tanto, las acciones correctoras y de mejora deberán ser enfocadas hacia estas causas, es decir concentrando esfuerzos se puede eliminar casi el 80% de las causas de los problemas.

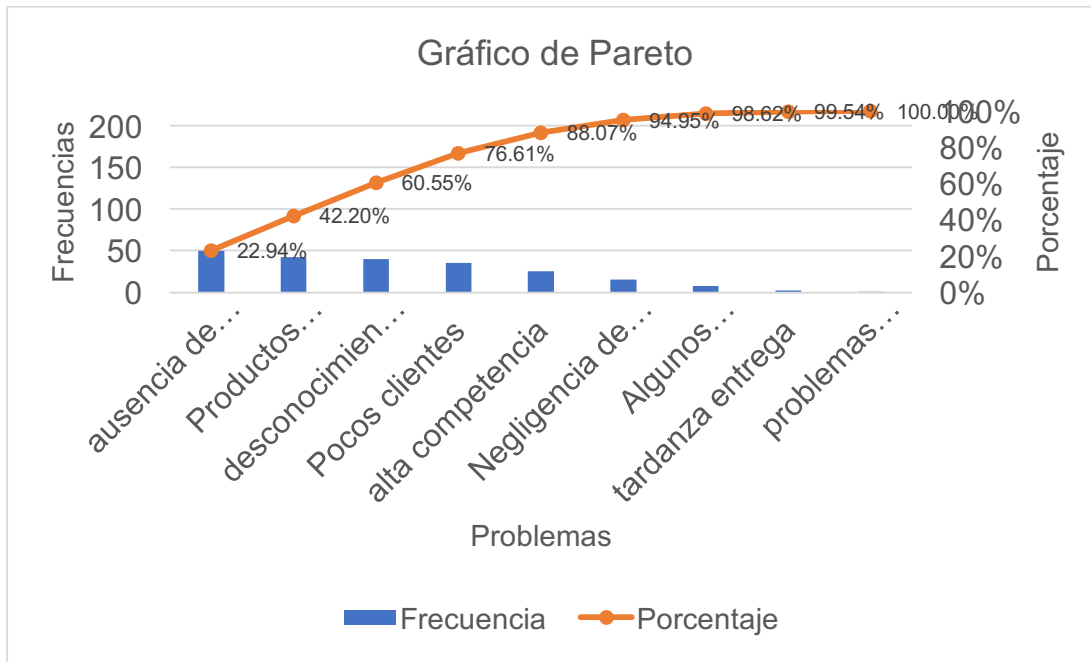


Figura 6. Gráfico de Pareto

Elaborado por: Autor del documento

Análisis FODA

	FORTALEZAS <p>Experiencia por más de 30 años en el mercado.</p> <p>Continuo desarrollo de productos adaptados a las necesidades del mercado.</p> <p>Grupo de I+D, formado por expertos con más de 20 años dentro del sector Telecom.</p> <p>Infraestructura necesaria para asumir todo el proceso de producción.</p>	DEBILIDADES <p>Pocos clientes</p> <p>Algunos clientes compran sin dar algún tipo de anticipo, incurriendo la empresa en el autofinanciamiento de algunos proyectos.</p> <p>Al tener procesos de producción más eficientes se necesita una mayor inversión.</p>
OPORTUNIDADES <p>Uso de productos importados fabricados de acuerdo a las necesidades de otros mercados.</p> <p>Continua expansión de redes de Telecom, debido a la alta demanda de los servicios fijos y móviles.</p> <p>El Valor Agregado Ecuatoriano VAE.</p> <p>Operadoras multinacionales invirtiendo dentro del país.</p>	ESTRATEGIA FO <p>Aprovechar el conocimiento del propietario con respecto al giro de negocio del sector de las telecomunicaciones</p> <p>Apuntar al sector público (ETAPA Y CNT), exponiendo que el Valor Agregado Ecuatoriano (VAE) incentiva a la producción nacional, es decir que los fabricantes locales tienen prioridad durante las subastas</p>	ESTRATEGIAS DO <p>Visitar otras ciudades con vendedores, para encontrar una mayor cantidad de clientes objetivos.</p> <p>Mantener al personal calificado, en especial al Ingeniero de telecomunicaciones quien ideó la nueva caja de derivación.</p>
AMENAZAS <p>Productos sustitutos de baja calidad.</p> <p>Importadores, que ofertan con VAE.</p> <p>Negligencia de los dptos. de presupuestos técnicos y compras de los clientes.</p> <p>El aumento de oferentes (empresas) dentro del mercado.</p>	ESTRATEGIAS FA <p>Ofrecer cajas de derivación de mejor calidad y con mayor capacidad de abonados</p> <p>Invertir en maquinaria automatizada, que reduzca los tiempos de producción.</p>	ESTRATEGIA DA <p>Mayor control en los procesos de compras del sector público.</p> <p>Mantener precios competitivos sin disminuir la calidad del producto</p>

Figura 7. Análisis FODA de ELECTROTEL

Elaborado por: Autor del documento

3 EMPRESA, CONTEXTO, IDEA U OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

ELECTROTEL S.A., es una empresa con giro industrial, la cual se desempeña como productor, distribuidor y comerciante de bienes/productos para la instalación de redes de telecomunicaciones.

El modelo de negocio de ELECTROTEL se basa en crear un proceso, que destine una parte de los recursos de Electrotel hacia la creación de valor, para que estos sean percibidos por los clientes y se generen más ventas para la compañía.

Primero, se determinará la necesidad del cliente, mediante reuniones para recoger información y desarrollar prototipos de soportes, empalmes u otros materiales usados en la instalación de redes de telecomunicaciones. Luego, diseñar los prototipos mediante el uso de impresiones 3D, que permitirán presentar el producto al cliente, donde se pueden revisar dimensiones, colores, etc. Durante este proceso, también se pueden probar los prototipos y el cliente puede decidir, con base en sus requerimientos aceptar el prototipo, para luego empezar la fabricación de los moldes y matrices, caso contrario, se trabajará en nuevos prototipos. Este proceso será comandado por un equipo formado por un Ingeniero en Telecomunicaciones y un Ingeniero Industrial.

Cuando el prototipo es aceptado y los moldes y matrices están listos para operar, se inicia la producción. El valor que percibirá el cliente, será el trabajo en conjunto para desarrollar materiales utilizados en un proceso eficiente de instalación de redes. De esta forma, se buscará fidelizar al cliente, ya que estos procesos buscan atender todas las necesidades establecidas desde el inicio del proceso.

Además, el cliente tendrá un proveedor local, Electrotel, el cual podrá generar stock inmediato. Factor relevante, debido a que las operadoras de telecomunicaciones, instalan nuevas redes, desplazan redes existentes o dan mantenimiento los 365 días del año.

Este proceso le permitirá a Electrotel, brindar una forma de atención al cliente más personalizado, donde el cliente estará involucrado desde el inicio. Además, la reducción de tiempos, con relación a la producción y entregas, logrará captar nuevos clientes.

Tabla 9 Elecciones clave del modelo de negocio de ELECTROTEL

Decisiones agregadas	Descripción de las decisiones agregadas
Recolección de información	Se busca visitar clientes e instaladores, para entender su forma de operar y sus requerimientos.
Desarrollo de soluciones y prototipos	Un grupo especializado, se encarga de desarrollar y diseñar soluciones con base en experiencia previa y conocimiento de la industria.
Pruebas de Campo	Los prototipos elaborados, son presentados e instalados para medir su resistencia y calidad durante las pruebas de campo.
Fabricación de moldes y matrices	Dentro de la planta, se fabrican los moldes o matrices que serán utilizados para la producción.
Producción local	La producción local, permitirá reducir tiempos.
Precio competitivo	Se compite con productos importados.
Puntos de venta	Vendedores capaces de asesorar sobre los productos de Electrotel, en especial en lo que respecta a las cajas de derivación.

Elaborado por: autor del documento

Está ubicada en la Ciudadela Urdenor, 2da Etapa, Manzana 1 Solar 10, ELECTROTEL es considerada una pyme, ya que su nivel de facturación anual en la actualidad es de \$2.000.000.

Su Misión es satisfacer los requerimientos de los clientes, diseñando, creando y ofreciendo todo tipo de productos e insumos para la instalación de redes de telecomunicaciones, creando valor a los clientes, incentivando la mejora continua e innovación para estar al día con la tecnología.

Base legal y social

Antes de entrar en detalle, es necesario saber que el marco jurídico que regula las telecomunicaciones en el Ecuador es la Ley Orgánica De Telecomunicaciones (2015) en su artículo 2 que estipula:

La presente ley se aplicará a todas las actividades de establecimiento, instalación y explotación de redes, uso y explotación del espectro radioeléctrico, servicios de telecomunicaciones y a todas aquellas personas naturales o jurídicas que realicen tales actividades a fin de garantizar el cumplimiento de los derechos y deberes de los prestadores de servicios y usuarios. Las redes e infraestructura usadas para la prestación de servicios de radiodifusión sonora y televisiva y las redes e infraestructura de los sistemas de audio y vídeo por suscripción, están sometidas a lo establecido en la presente Ley. No corresponde al objeto y ámbito de esta Ley, la regulación de contenidos. (p.2)

Así también, es necesario hacer hincapié que los abonados, clientes y usuarios de servicios de telecomunicaciones tendrán derecho como menciona la Ley Orgánica De Telecomunicaciones (2015) en su artículo 22 numeral 1 que estipula: “1. A disponer y recibir los servicios de telecomunicaciones contratados de forma continua, regular, eficiente, con calidad y eficacia”. (p.8)

De lo antes mencionado, se observa que el marco jurídico que rige las telecomunicaciones vela por la calidad y buen servicio a los usuarios, motivo por el cual las empresas de telecomunicaciones, se ven en el compromiso de adquirir equipos y tecnología adecuadas para la instalación de sus redes permitiendo ofrecer un buen servicio a los usuarios.

4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Dentro del entorno competitivo, hay que considerar que en lo que respecta a las cajas de derivación, ELECTROTEL tiene 4 competidores, y aparte 1 empresa de telecomunicaciones (TV cable) que realiza directamente importaciones de las cajas de derivación, sin ningún intermediario.

Además, hay que mencionar que todos los competidores solo ofrecen cajas de derivación con capacidad para 10 abonados y que TV cable importó también solo cajas de derivación para capacidad de 10 abonados. Así, para el 2018 los 4 competidores de ELECTROTEL tuvieron las siguientes ventas:

Ercamtel, ganó el contrato en el sector público por 4200 cajas, más 1400 cajas en el sector privado. Logrando vender 5600 cajas a \$52 cada unidad, en el año 2018, con unas ventas por \$291.200. Su participación de mercado en el año 2018 fue del 31% (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019e).

Zonetel buscó comercializar sus cajas en el sector privado, alcanzó ventas por \$131.250. Vendió 2500 cajas, a un precio de \$52.5 por unidad. Su participación de mercado fue del 14% en el año 2018 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Tenselphone comercializó 2200 cajas dentro del mercado local. Alcanzó ventas por \$132000, a un precio unitario de \$60. Su participación de mercado fue del 12% en el año 2018 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Por otro lado, la participación de mercado de Intelec fue del 10% cuyas ventas fueron de 1820 cajas a \$55, alcanzando ventas por \$100100 (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019).

Haciendo hincapié, que el 11% restante de cajas de derivación, es decir 2000 cajas fueron importadas directamente por uno de los potenciales clientes (TV Cable) para ser usados en sus tendidos de redes a un precio de \$53 cada una, dando un total de \$106.000 (Servicio Nacional de Aduana, 2019).

Tabla 10 Participación de mercado de ELECTROTEL y sus competidores en el 2018

Empresas proveedoras de materiales	Precio PVP	Cantidad de cajas	Cantidad dólares	Participación mercado
ELECTROTEL	\$65.8	4080	\$268.464	22%
Ercamtel	\$52	5600	\$291.200	31%
Zonetel	\$52.5	2500	\$131.250	14%
Tenselphone	\$60	2200	\$132.000	12%
Intelec	\$55	1820	\$100.100	10%
TV CABLE (Importó directamente)	\$53	2000	\$106.000	11%
TOTAL		18200	\$1.029.014	100%

Fuente: (Servicio Nacional de Aduana, 2019)

5 PLAN ESTRATÉGICO DE MARKETING

Objetivos

Objetivo General

Aumentar las ventas en un 30% para el año 2019 como resultado de las nuevas cajas de derivación, cuyo target se compone por el sector público (ETAPA y CNT) y el sector privado (Claro, Otecel, TV Cable, Puntonet, Huawei).

Objetivos específicos

Establecer el proceso de venta tanto para el sector público y privado.

Determinar el precio al producto, que le permita ingresar de forma agresiva y rápida dentro del mercado local.

Definir acciones promocionales para dar a conocer la caja de derivación a los clientes potenciales.

Fuentes de ventajas competitivas

Tomando en cuenta que a medida en que una empresa puede diferenciarse y posicionarse como un proveedor de valor superior para el cliente, pasa a tener una ventaja competitiva (Armstrong & Kotler, 2013; Gómez, 2015).

Así, ELECTROTEL tiene ventaja competitiva sobre algunos factores con relación a sus competidores tales como:

Precio: Se buscó y analizó precios de productos similares, considerando el método de valor percibido que proponen Gallegos (2016); A. Hernández (2012); Sahagún (2011); Vallet et al. (2015), el cual fijan el precio de acuerdo al valor que el comprador otorga a los atributos del producto y al producto en general, es decir teniendo a la “alta capacidad de conexiones” cómo atributo o característica fundamental de la caja de derivación, que ayudó a determinar y establecer un precio que permita ser más competitivos y entrar de manera rápida en el mercado, así la caja de derivación de Electrotel para 48 abonados tiene un precio de venta de \$65.8, y las cajas de 10 abonados que son las que ofrecen los competidores, tienen un precio de venta que varía entre \$50 a \$55. En pocas palabras, un cliente para cubrir la demanda de 48 abonados tendría que comprar a la competencia 5 cajas lo que daría a un costo de \$250 y \$275.

Menores Costos: Al producir localmente el 90% de los componentes de la caja de derivación (48 abonados), se evita costos de importación, transporte, tasas aduaneras, entre otros. Es decir, los costos por cada caja de ELECTROTEL es de \$47 y los de la competencia, son de \$40 promedio por caja. Sin embargo, hay que mencionar que el costo de \$47 son por cajas de 48 abonados, en cambio el costo promedio por una caja de 10 abonados de la competencia, es de \$40.

Mayor stock de cajas: ELECTROTEL con su capacidad instalada, es capaz de generar un stock de 2400 cajas de derivación mensualmente, es decir 28800 unidades anualmente. Sin embargo, hay que tener en cuenta que aquellas cantidades sobrepasan a la demanda total y al pronóstico de ventas, por tal motivo producir más sería un desperdicio de recursos.

Además, hay que tener en cuenta que si bien cualquier competidor, con una gran importación, podría equiparar las cantidades de nuestra capacidad instalada, aquello tomaría algunas semanas y vendría a ser igualmente un gasto innecesario el de importar más de lo que demanda el mercado.

Mejores tiempos de entrega: ELECTROTEL en el caso de que algún cliente desee adquirir 500 cajas de derivación (48 abonados), las podría tener de 7 a 15 días. Sin embargo, la mayor parte de la competencia, son importadores y los tiempos para entregar una cantidad similar serían de mínimo 60 días.

Garantía del producto: ELECTROTEL ofrece una garantía total por 5 años, con relación a la caja de derivación. Es decir, si la caja tiene algún defecto de fábrica, se la reemplazará de manera inmediata sin ningún costo adicional, caso contrario a la competencia que, si bien tienen garantías por 5 años, al ser un producto importado su tiempo de reposición tomaría de 2 a 3 meses considerando los tiempos y costos de transporte, e impuestos.

Recurso Humano: Se cuenta con el personal experto, como la de un Ingeniero en telecomunicaciones con experiencia laboral en una empresa multinacional

importante y reconocida en la línea de Telecom, donde por medio de su conocimiento ha podido actualizar constantemente la línea de productos que comercializa ELECTROTEL, que permitió la creación de la caja de derivación para 48 abonados, frente a las de la competencia que son de 10 abonados.

Preferencia del sector público: Dicha ventaja competitiva se refleja en las subastas electrónicas para la adquisición de materiales y equipos para la instalación de redes de telecomunicaciones. Donde el VAE (Valor Agregado Ecuatoriano) incentiva la producción nacional sin olvidar que los fabricantes locales tienen prioridad durante las subastas o concursos electrónicos.

Análisis FODA

Se presentó previamente en el apartado de Análisis de mercado, el cual sirvió para definir las estrategias y tácticas de la empresa ELECTROTEL con la finalidad de aumentar las ventas.

Estrategia genérica y tácticas

Estrategia de penetración de mercado.

Tácticas

Venta personal:

Al ser un producto de especialidad y/o tecnológico, la venta personal será una de las formas de promoción de la caja de derivación, donde por medio de la búsqueda de clientes objetivos se concretarán visitas y así cerrar la venta, dando a conocer por medio de material informativo los beneficios del producto tales como:

Demostración del producto en Pruebas de campo

Preparar sesiones o pruebas de campo, las cuales permitirán dar a conocer a los clientes potenciales que necesitan las cajas de derivaciones, sobre los atributos y características así durante estas sesiones se podrá medir, durabilidad, envejecimiento, alto o bajo impacto del producto, entre otros.

Servicio Postventa

ELECTROTEL tiene diversas acciones de Servicio Postventa, entre ellas:

Solución a cajas de derivación con problemas:

En caso de que un cliente tenga algún problema o defecto de fábrica de la caja de derivación un técnico resolverá el problema de acuerdo a la gravedad del asunto.

Es decir, se tendrán prioridades las cuales irán desde la 1) Muy grave donde se tiene pérdida total del servicio, 2) posible caída del servicio, 3) no hay afectación del servicio o 4) Consultas Técnicas la cual hará referencia a la información sobre procedimientos técnicos que el cliente requiera.

A partir de la clasificación del reporte en cuanto a la prioridad, el tiempo de máximo de respuesta por cada uno de los ingenieros que se asignen se detalla en la Tabla 10, donde se aprecian los tiempos a contactar al cliente y lograr la satisfacción Post Venta.

Tabla 11 Matriz propuesta para tiempos de respuesta al cliente:

Prioridad	1	2	3	4
	critica	Posible caída servicio	no hay afectación del servicio	consultas Técnicas
Tiempo	Inmediato	30 minutos	50 minutos	90 minutos

Elaborado por: autor del documento

Comunicaciones con valor agregado:

Una manera de ayudar a cultivar el vínculo emocional y la fidelidad con los clientes es asesorarlos a que posea el mayor beneficio por su compra. Para ello, si un cliente compra las cajas de derivación, se les da una capacitación sobre su uso, además de otorgarles un manual de forma digital con toda la información sobre el cuidado y manejo de la caja de derivación.

Para realizar la publicidad de las cajas de derivación dado que el producto no es de consumo masivo ni es enfocado al público en general, sino a un sector en específico en el sector de las telecomunicaciones, se utilizará a publicidad Below The Line o BTL por sus siglas en inglés, que traducido al castellano es bajo la línea, consiste en la aplicación de medios de comunicación no masivos dirigidas a segmentos de mercado selectivos.

Por su parte la publicidad OTL, On the Line, se refiere a estar en línea, es decir, pautar publicidad utilizando como medio el internet (Torres, Alvarado, & Cárdenas, 2016).

Así se desarrollará por medio de la página web y brochure o catálogo digital.

📌 Página web

Para la publicidad del producto, se ha pensado en el marketing digital, así como mencionan Diago & Martínez (2017) la página web es un elemento indispensable para cualquier empresa, ya que representa el primer punto de contacto con el cliente en Internet, así ELECTROTEL dará a conocer su producto principalmente por medio de la página web cuya dirección www.electrotel.com permitirá identificar fácilmente a la empresa y donde se encontrarán especificaciones técnicas, dimensiones y aplicaciones de la caja de derivación.



Figura 8. Página Web de ELECTROTEL
Elaborado por: autor del documento

📌 Creación de material publicitario

Adicionalmente, durante cada reunión con los clientes objetivos, se mostrará y entregará un brochure digital con imágenes y especificaciones de las cajas de derivación.

Alianzas estratégicas

Electrotel estableció una alianza estratégica con la compañía ZION Communication en el año 2015, dicha empresa fabrica cables de fibra óptica, la cual está ubicada en HangZhou, China.

La razón por la cual se decidió establecer una alianza estratégica con ZION, fue porque Electrotel necesitaba ofrecer una "Solución Completa" a sus clientes, esto les da un valor agregado a los productos de Electrotel, ya que sus clientes tienen la opción de encontrar materiales y cable de fibra de muy alta calidad, en un solo lugar y a precios accesibles.

Esta alianza, ha permitido que Electrotel adquiriera experiencia con relación al uso y funcionamiento de otros materiales utilizados en la instalación de redes de telecomunicaciones. Y a su vez, brindar asesoría a los clientes sobre soluciones completas, reduciendo los tiempos de compra de los clientes e impulsando las ventas de Electrotel.

Sistema y Plan de Ventas

Tabla 12 Proyección de Ventas a 5 años (2018-2022)

Periodo	2018	2019	2020	2021	2022
Unidades	4080	5304	6895	8964	11653
Ventas	\$ 268.464	\$ 349.003	\$ 485.449	\$ 631.119	\$ 820.441
Costos de producción	\$ 191.760	\$ 249.288	\$ 340.268	\$ 442.373	\$ 575.076
INGRESOS	\$ 76.704	\$ 99.715	\$ 145.181	\$ 188.746	\$ 245.365

Elaborado por: autor del documento

Durante el primer año del proyecto (2018), se vendieron 4080 unidades.

Para el periodo (2019), las ventas proyectadas aumentarán un 30 %, este es un porcentaje que refleja la expansión de las redes a lo largo del país. Durante este período no se necesitará modificar los moldes por mantenimiento.

En el siguiente año 2020, podría haber la necesidad de mejorar o cambiar el producto, pero la demanda mantendrá su comportamiento previo. Para cubrir esa nueva necesidad, se deberían hacer nuevas modificaciones en los ya existentes.

En los años en los que se modificaran los moldes, es decir a partir del 2020 se considerará un 5% adicional sobre los costos de producción y un 7% al precio de venta.

Para finalizar, en el periodo 2021 y 2022, también se considerará un aumento del 30%. Sin embargo, después del quinto año, las ventas podrían sufrir un decrecimiento debido a factores ajenos a nuestras operaciones.

Plan operativo de marketing

La empresa ELECTROTEL, ha establecido una serie de tácticas dentro de la estrategia de penetración de mercado. El cuadro a continuación resume aquello en donde se incluye los plazos, responsable y asignación presupuestaria la cual fue debidamente incluida dentro de los estados financieros.

Tabla 13 Plan operativo de marketing

Estrategia	Tácticas	Plazo	Responsable	Presupuesto
Estrategia de penetración de mercado	Venta personal	Julio 2019	Vendedor	\$200
	Demostración del producto en Pruebas de campo	Julio 2019	Gerente Vetas	de \$200
	Servicio Postventa	Julio 2019	Vendedor	\$400
	Página web	Julio 2019	Gerente Ventas	de \$200
	Creación de material publicitario	Julio 2019	Gerente Ventas	de \$200
TOTAL				\$1.200

Elaborado por: autor del documento

6 PLAN DE OPERACIONES

Proceso de producción

Paso 1. Compra de materia prima (plástico de tipo ABS, acero inoxidable, pernos).

El gerente de compras solicita a sus proveedores como Distriplast (proveedores de ABS) e IPAC S.A (proveedores de planchas de acero) proformas sobre los pedidos y una vez analizado sus precios procede al pedido.

Paso 2. Compra de accesorios importados (conectores).

Una vez que se ha comprado la materia prima, el gerente de compras gestionará todo tipo de información respecto a proveedores como: catálogo de materiales y productos que puede ofertar cada uno, calidades en relación a precio, tiempos de entrega y fiabilidad de dichos tiempos, distancia geográfica a nuestra organización, entre otros.

Así una vez con la compra de la materia prima y accesorios viene la transformación de la materia prima.

Paso 3. Transformación de la materia prima, mediante el proceso de troquelado e inyección.

La materia prima se la funde o calienta a altas temperaturas, tanto el plástico, como el aluminio y se las inyecta en moldes, donde luego una máquina troqueladora suministra el tamaño y forma de la pieza requerida, mientras que la prensa ofrece la fuerza necesaria para efectuar el cambio.

Paso 4. Proceso de pintado y secado de varias partes.

Luego que la materia prima ha sido transformada en las partes y piezas necesarias para armar la caja, se procede a pintarlo.

Paso 5. Armado y ensamblado.

Aquí el proceso será realizado por los operadores de planta, quienes con todas las partes que componen la caja de derivación se realizará su armado y ensamblado con la debida rigurosidad.

Paso 6. Empaquetado y entrega.

Una vez que el producto ha sido armado y ensamblado, será empaquetado ya sea en cajas de cartón o en fundas plásticas con burbujas de aire, que hará que el producto vaya a su destino de manera segura y sin ningún tipo de daño.

Diagrama de flujo del proceso

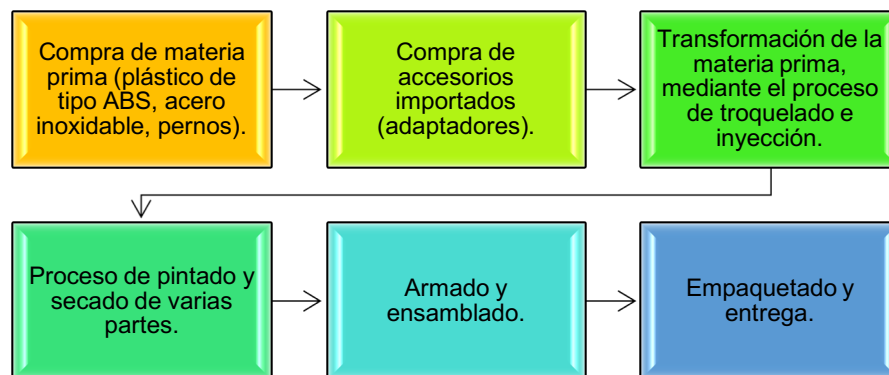


Figura 9. Diagrama de flujo del proceso de producción

Elaborado: el autor

Características de la tecnología

La caja de derivación permitirá a través de conectores, distribuir los servicios a más abonados desde un mismo punto/poste. La capacidad será de 48 abonados, esta capacidad se logrará gracias a la ubicación de 48/24

conectores simples/dobles, dentro de una caja más grande, con dimensiones previamente analizadas y establecidas para lograr mayor eficiencia.

Equipos e instalaciones

La planta de ELECTROTEL, donde se lleva a cabo el proceso de producción, está ubicada en el Km 6 vía Daule, Manzana 21 Solar 4-5. La planta tiene un área de 800 metros cuadrados, área suficiente para operar y producir de acuerdo a las proyecciones de ventas.

Además, los equipos principales, usados para producir la caja de derivación son:

- Máquinas de Inyección, marca *Kraus Maffei*
- Máquina de troquelado, marca *Ulecia*
- Moldes de inyección
- Matrices

Proveedores

ELECTROTEL, para la producción de las cajas de derivación tiene en su lista algunos proveedores, entre ellos

- Distriplast (proveedores de ABS - materia prima).
- IPAC (proveedores de planchas de acero – materia prima).
- Chitelecom (proveedores de accesorios de tecnología).
- Kraus Maffei (Proveedores de maquinaria).
- Ulecia (proveedores de maquinaria).

Cadenas de valor y funcionamiento

La propuesta de este plan de negocios, es cubrir una necesidad actual con relación a la instalación de las redes de telecomunicaciones. ELECTROTEL, ha identificado la necesidad de implementar una caja de derivación con una mayor capacidad, dentro del proceso instalación de las redes de telecomunicaciones.

La empresa ha trabajado en varios proyectos del sector telecomunicaciones, en los últimos 20 años, por esta razón se cuenta con la experiencia y conocimiento suficientes para desarrollar prototipos y nuevos productos con base en investigaciones y desarrollos previos.

Por lo tanto, un factor fundamental dentro de la Cadena de Valor de la empresa es la Investigación y Desarrollo, como mencionan Cruz (2014) & Fuentes y Arguimbau (2008) es el trabajo creativo que se lleva a cabo de forma sistemática con la finalidad de generar un nuevo conocimiento (científico o

técnico) o de aplicar o aprovechar un conocimiento ya existente o desarrollarlo para la completa satisfacción de los clientes.

Además, una parte esencial dentro del ensamblaje de las redes son los instaladores quienes son los encargados de la instalación, pruebas y mantenimiento correctivo de las redes de las telecomunicaciones (Educaweb, 2018). Así, los instaladores quienes laboran para las operadoras de Telecomunicaciones, dan una ventaja a la empresa sugiriendo los requerimientos, necesidades y midiendo la funcionalidad de los productos utilizados para la instalación y reparación de las redes de Telecomunicaciones.

Durante este proceso se crean prototipos, con base en la necesidad de los instaladores que operan dentro de estas compañías. Luego, los prototipos pasan por pruebas de campo que garantizan su funcionalidad, como resultado de estas pruebas, se otorgan certificados que soportan la calidad y durabilidad del producto.

Por consiguiente, existen varios factores que diferencian la calidad de servicio que ofrecen las operadoras de Telecomunicaciones, entre los más relevantes se pueden citar:

- Cobertura y alcance de sus redes
- Personal capacitado para instalar nuevas redes
- Tiempo de respuesta por posibles averías
- Servicio al cliente
- Eficacia y funcionalidad de las redes



ACTIVIDADES PRIMARIAS

Figura 10. Cadena de Valor
Elaborado por: autor del documento

De lo anterior mencionado, cuatro de los cinco factores corresponden netamente a la parte operativa de las operadoras. solo el “Servicio al cliente” no forma parte directamente del servicio como producto final. Por eso, la función y el *feedback* de los instaladores, juega una parte fundamental en la satisfacción del cliente.

Como resultado, la empresa, entendió que la forma de determinar lo que necesitaba la industria de las Telecomunicaciones era recolectar información a través de los instaladores. La información que ellos ofrecen es vital para poder desarrollar productos adaptados a las necesidades del mercado local.

Análisis de Capacidad

El análisis de capacidad de este proyecto, parte desde la aceptación que tuvo el producto en la etapa de pruebas. Como se mencionó anteriormente, este producto busca cubrir una necesidad actual dentro del sector, la cual, mediante características y adaptaciones al mercado local, ha logrado su objetivo.

Poco después del período de prototipos y pruebas, en el año 2018, se comercializaron alrededor de 4000 cajas de derivación. Estas cajas se produjeron con la capacidad instalada de Electrotel, capacidad que también es utilizada para crear otros productos.

También, en el año 2018, se adquirieron nuevas máquinas para cubrir la producción de la caja de derivación de los siguientes 5 años.

La caja de derivación está conformada por partes de plástico y de acero inoxidable, razón por la cual, se adquirieron 3 máquinas nuevas y además se construyó un horno para pintar varias partes de la caja.

A continuación, se detalla el análisis de capacidad con relación a cada máquina, debido a que, al ser máquinas de diferente tonelaje, existen diferencias en la rapidez de producción, cantidad de piezas, capacidad de moldes, tiempo de enfriamiento, etc.

Máquina de inyección de plástico de 330 toneladas

Esta máquina es capaz de inyectar piezas grandes de plástico y adaptar moldes de gran tamaño a su estructura. Por estas razones, se consideró que esta máquina era necesaria para la producción de las BASES y TAPAS de la caja de derivación.

- 1 base por minuto (330 toneladas)
- 1 frontal por minuto (330 toneladas)

Se considera que la máquina estará produciendo por 4 horas por día, debido al tiempo de instalación, mantenimiento y cambio de los moldes.

- 60 piezas por hora
- 240 piezas por día

- 1200 piezas por semana
- 4800 piezas por mes
- 57600 piezas por año
- 57600 / 2 (base y frontal): 28800 cajas de capacidad instalada

Máquina de inyección de plástico de 80 toneladas

Esta máquina es capaz de inyectar piezas de tamaño medio y pequeño. Se usará para inyectar todos los accesorios que forman parte de la caja de derivación (seguro, pasadores, riel, seguros de las bandejas, portadores).

- 10 accesorios tipo A por minuto - 5 cavidades (80 toneladas)
- 10 accesorios tipo B por minuto - 5 cavidades (80 toneladas)
- 10 seguros por minuto - 5 cavidades (80 toneladas)
- 10 cierres de seguro por minuto - 5 cavidades (80 toneladas)
- 10 pasadores por minuto - 5 cavidades (80 toneladas)
- 10 rieles por minuto – 5 cavidades (80 toneladas)

Se considera que la máquina estará produciendo 4 horas al día, debido al tiempo de instalación, mantenimiento y cambio de los moldes.

- 600 piezas por hora
- 2400 piezas por día
- 12000 piezas por semana
- 48000 piezas por mes
- 576000 piezas por año
- 576000 / 21 accesorios por caja: 27429 cajas de capacidad instalada

Máquina de troquelado de 100 toneladas

Esta máquina permite cortar acero mediante matrices, con formas previamente establecidas. Se usará para cortar las partes de acero que forman parte de la caja.

- 1 base por minuto
- 1 superior por minuto

Se considera que la máquina estará produciendo 5 horas al día, debido al tiempo de instalación, mantenimiento y cambio de los moldes.

- 60 herrajes por hora
- 300 herrajes por día
- 1500 herrajes por semana
- 6000 herrajes por mes
- 72000 herrajes por año
- 72000 / 2 herrajes por caja: 36000 cajas de capacidad instalada

Horno:

En esta estructura de acero, se lleva a cabo el proceso de pintado y secado de dos piezas de acero, que forman parte de la caja. 2 procesos completos por día, donde se pintan y secan 50 cajas por día.

- 50 cajas por día
- 250 cajas por semana
- 1000 cajas por mes
- 12000 cajas por año

Por otra parte, la capacidad total instalada es cuánto puede producir cada máquina en un tiempo determinado, es necesario hacer hincapié que la maquinaria solo estará dedicada a ciertas horas como se especificó anteriormente, dado que ELECTROTEL usará la maquinaria para producir otros productos que tiene dentro de su catálogo.

Además, ELECTROTEL adquirió una maquinaria como la de inyección y troquelado donde no solo sea la capacidad su fortaleza sino más bien la fuerza de inyección, esto quiere decir que si se adquiría una maquinaria con menor capacidad su fuerza de inyección también lo era, lo cual aquello no sería lo óptimo para fabricar las cajas de derivación.

Tabla 14 Capacidad Total Instalada

Capacidad total instalada	
Máquina Inyección. 300 toneladas	28800
Máquina Inyección 80 toneladas	27429
Máquina Troquel 100 toneladas	36000
Horno	12000

Fuente: Elaborado por el autor

El análisis de capacidad se calcula de la siguiente manera:

Producción esperada cada año = proyección de ventas de cada año

Eficiencia = producción esperada/capacidad total instalada * 100

Tabla 15 Producción de cajas de derivación esperada

Producción esperada	
2018	4080
2019	5304
2020	6895
2021	8964
2022	11653

Fuente: Elaborado por el autor

Por lo tanto, se determinó que la eficiencia de la máquina inyección de 300 toneladas para el 2018 fue de 14.17%, para el 2019 será de 18.42% y así sucesivamente para cada año.

Asimismo, se determinó que la eficiencia de la máquina inyección de 80 toneladas para el 2018 fue de 14.87%, para el 2019 será de 19.34% y así sucesivamente para cada año.

Igualmente, se determinó que la eficiencia de la máquina de troquel de 100 toneladas para el 2018 fue de 11.33%, para el 2019 será de 14.73% y así sucesivamente para cada año.

Por último, se evidencia que, en el análisis de capacidad, el horno para el 2022 trabajará casi a su capacidad límite, sin embargo, para los primeros años no habrá problema, ya que su eficiencia para el 2018 fue de 34%, para el 2019 del 44.20% y así sucesivamente para cada año.

Tabla 16 Análisis de capacidad por máquina

Maquinaria de la planta	% Eficiencia				
	2018	2019	2020	2021	2022
Máquina Inyección 300 toneladas	14,17	18,42	23,94	31,13	40,46
Máquina Inyección 80 toneladas	14,87	19,34	25,14	32,68	42,48
Máquina Troquel 100 toneladas	11,33	14,73	19,15	24,90	32,37
Horno	34,00	44,20	57,46	74,70	97,11

Fuente: Elaborado por el autor

Por otro lado, haciendo una comparación entre la correspondiente cantidad de demanda probable por año y la capacidad instalada, se observa que ELECTROTEL no tendrá problema alguno para poder satisfacer la demanda, dado que para el año 2022 apenas se llegará a ocupar el 45% de la capacidad instalada.

Tabla 17 comparación entre la cantidad de demanda probable por año y la capacidad instalada

año	ventas	capacidad instalada	eficiencia total
2018	4080,00	26057	15,66
2019	5304,00	26057	20,36
2020	6895,00	26057	26,46
2021	8964,00	26057	34,40
2022	11653,00	26057	44,72

Fuente: Elaborado por el autor

7 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y PLAN DE RECURSOS HUMANOS

Estructura Organizacional

En el siguiente esquema se presenta la estructura organizacional del presente proyecto.

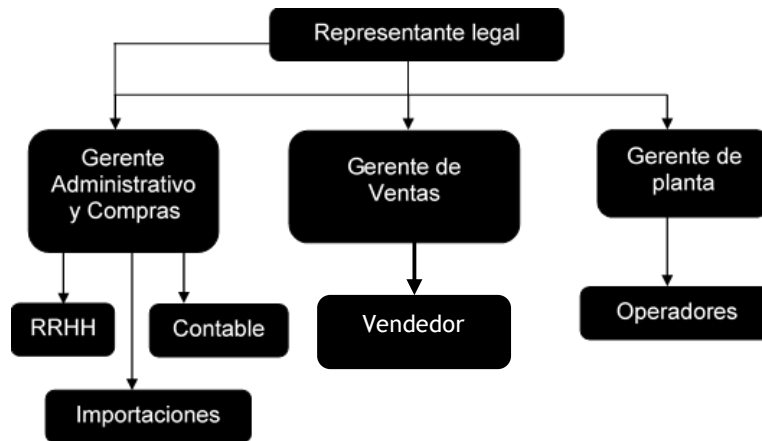


Figura 11. Estructura Organizacional de ELECTROTEL
 Elaborado por: autor del documento

Funciones Específicas Por Puesto

Dentro de ELECTROTEL cada persona dentro de la organización tiene su rol definido, detallándolo de la siguiente manera.

- **Representante Legal:** Es quien toma las decisiones sobre todas las actividades de la compañía, es quién viaja a firmas de contratos y negociaciones. También ocupa el cargo de Gerente administrativo, se encarga de las compras a los proveedores (locales y extranjeros) de materia prima - tecnología, y supervisa las áreas de RRHH y Contabilidad.
- **Gerente de Ventas:** El gerente de ventas es quien se encarga de generar y supervisar todas las ventas de la compañía, a través de visitas

- a los clientes y a través de pruebas de campo, trabajando en conjunto con el vendedor.
- Gerente de Planta: El gerente de planta se encarga de la logística sobre todos los procesos de producción y ensamblaje dentro de la compañía. También, es quien se relaciona de forma directa con los operadores.
 - Jefe de RRHH: Se encarga de receptar y gestionar todas las necesidades de los colaboradores de la empresa, también gestiona mensualmente las planillas del Seguro Social de la nómina.
 - Jefe Contable: Su rol dentro de la empresa, es llevar la contabilidad de la compañía mensualmente. Al finalizar cada mes, entrega un reporte con la situación contable de la compañía, información que es necesaria para poder gestionar préstamos, entre otros.
 - Operadores: Están a cargo de producir y transformar los productos de ELECTROTEL, incluida las cajas de derivación.
 - Vendedor: Estará a cargo de presentar la caja de derivación a los clientes objetivos, y buscará cerrar las ventas. ELECTROTEL no contaba con vendedores antes de este proyecto.

Reclutamiento Y Selección

El proceso de reclutamiento y contratación dentro de ELECTROTEL, es manejado por el Representante Legal, quien ejerce a su vez, el cargo de Gerente Administrativo. Se considerará contratar mayor personal con base al incremento del volumen de ventas.

Contratación

ELECTROTEL contrata a sus colaboradores mediante el periodo de prueba, de 90 días laborables según establece el Código del Trabajo (2015) en su artículo 15 que estipula:

Artículo 15.- En todo contrato de plazo indefinido, cuando se celebre por primera vez, podrá señalarse un tiempo de prueba, de duración máxima de noventa días. Únicamente para el caso de los contratos de servicio doméstico o trabajo remunerado del hogar, el periodo de prueba será de hasta quince días. No podrá establecerse más de un periodo de prueba entre el mismo trabajador y empleador, sea cual sea la modalidad de contratación. Durante el periodo de prueba, cualquiera de las partes lo puede dar por terminado libremente. (p.3)

Por lo tanto, después de este periodo, ELECTROTEL decide si el colaborador sigue laborando o no, aquello depende de varios factores como; desempeño del colaborador, necesidad de la compañía en caso de requerir mayor volumen de producción.

Además, se pagan horas suplementarias después de cumplir las 8 horas laborables por ley de lunes a viernes tal como el artículo 55 del Código del Trabajo (2015) que estipula:

Artículo 55.- Remuneración por horas suplementarias y extraordinarias. Por convenio escrito entre las partes, la jornada de trabajo podrá exceder del límite fijado en los artículos 47 y 49 de este Código, siempre que se proceda con autorización del inspector de trabajo y se observen las siguientes prescripciones:

1. Las horas suplementarias no podrán exceder de cuatro en un día, ni de doce en la semana.
2. Si tuvieren lugar durante el día o hasta las 24H00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un cincuenta por ciento de recargo. Si dichas horas estuvieren comprendidas entre las 24H00 y las 06H00, el trabajador tendrá derecho a un ciento por ciento de recargo. Para calcularlo se tomará como base la remuneración que corresponda a la hora de trabajo diurno. (p.10)

Marco legal de la organización

En el Decreto 2393 se establece en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores del Medio Ambiente de Trabajo (2008), lo referente a las obligaciones de los empleadores que indica:

Art. 11. Obligaciones de los Empleadores. – Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
- Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

Por otro lado el Código del Trabajo (2015) estipula también obligaciones del empleador entre las más importantes son:

- Pagar las cantidades que correspondan al trabajador, en los términos del contrato y de acuerdo con las disposiciones de este Código.
- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.
- Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado.
- Permitir a los trabajadores faltar o ausentarse del trabajo para desempeñar comisiones de la asociación a que pertenezcan, siempre que ésta dé aviso al empleador con la oportunidad debida.

Así también, el presente Código del Trabajo (2015) estipula obligaciones para los trabajadores entre las más importantes son:

- Poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de otras personas, así como de la de los establecimientos, talleres y lugares de trabajo.
- Tomar de la fábrica, taller, empresa o establecimiento, sin permiso del empleador, útiles de trabajo, materia prima o artículos elaborados.
- Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la acción de estupefacientes.
- Portar armas durante las horas de trabajo, a no ser con permiso de la autoridad respectiva.
- Hacer colectas en el lugar de trabajo durante las horas de labor, salvo permiso del empleador.
- Usar los útiles y herramientas suministrados por el empleador en objetos distintos del trabajo a que están destinados.
- Hacer competencia al empleador en la elaboración o fabricación de los artículos de la empresa.
- Abandonar el trabajo sin causa legal.

8 PLAN FINANCIERO

Parte de la fuente de inversión, va ser asumida por el propietario del negocio, basado en las necesidades para la ejecución del mismo, el valor estipulado a invertir es de \$81.000, en donde se incluye las maquinarias y equipos necesarios para alcanzar los objetivos de aumentar las ventas, cabe resaltar que aunque este valor es factible para negociarlo con cualquier entidad financiera, no se lo realizará de forma completa con dichas entidades para no sumar gastos al inicio del negocio, así que el préstamo se lo realizará por el monto de \$60.000, y los \$21.000 restantes vendrán de un capital ahorrado por el propietario de ELECTROTEL.

Tabla 18 Inversión

Inversión	
Maquina inyección 300 toneladas	\$25.000
Maquina inyección 80 toneladas	\$15.000
Maquina troqueladora 100 toneladas	\$10.000
Horno de pintura	\$3.000
Moldes y matrices	\$28.000
TOTAL	\$81.000

Elaborado por: autor del documento

Financiamiento y montos requeridos

Tabla 19 Financiamiento y montos requeridos.

Tabla de pagos				
Beneficiario:	Electrotel			
Institución Financiera:	Banco de Guayaquil			
Monto Deudor	60.000,00			
Tiempo	5	años		
Interés	9,5%			
	Capital	Interés	Pago	Amortización
0				60.000
1	9.926	5.700	15.626	50.074
2	10.869	4.757	15.626	39.205
3	11.902	3.724	15.626	27.303
4	13.032	2.594	15.626	14.270
5	14.270	1.356	15.626	-
Financiamiento				
Capital Propio	21.000			
Préstamo	60.000			
	81.000			



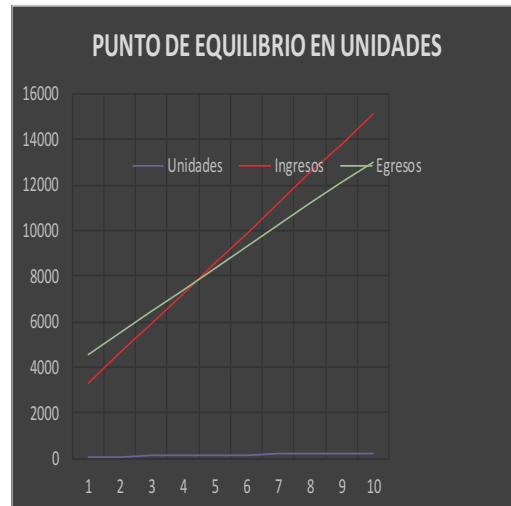
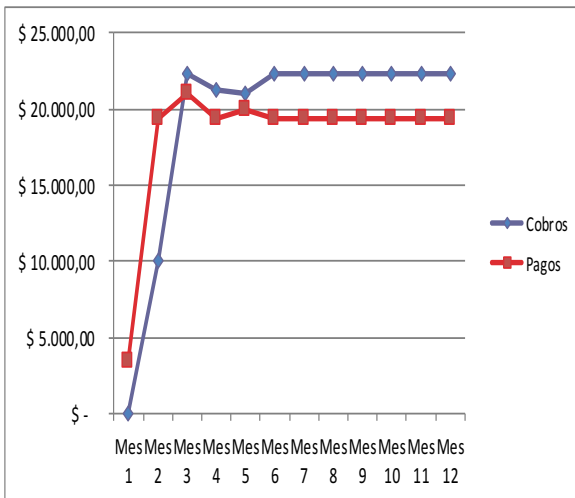
Fuente: elaborado por el autor

Tabla 20 Indicadores financieros y punto de equilibrio

	PVP PROMEDIO	COSTOS PROMEDIOS	COSTOS FIJOS	PE UNIDADES	PE INGRESOS	PE EGRESOS	PE
CAJAS	\$ 65,80	\$ 47,00	\$ 2.219,00	118,03	\$ 7.766,50	\$ 5.547,50	\$ -

Unidades	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
Ingresos	\$ 3.290,00	\$ 4.606,00	\$ 5.922,00	\$ 7.238,00	\$ 8.554,00	\$ 9.870,00	\$ 11.186,00	\$ 12.502,00	\$ 13.818,00	\$ 15.134,00
Egresos	\$ 4.569,00	\$ 5.509,00	\$ 6.449,00	\$ 7.389,00	\$ 8.329,00	\$ 9.269,00	\$ 10.209,00	\$ 11.149,00	\$ 12.089,00	\$ 13.029,00

cobros	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Cobros	\$ -	\$ 10.000,00	\$ 22.372,00	\$ 21.230,00	\$ 21.000,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00	\$ 22.372,00
Pagos	\$ 3.416,16	\$ 19.396,16	\$ 20.972,16	\$ 19.396,16	\$ 20.000,00	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16	\$ 19.396,16



Fuente: elaborado por el autor

Punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio sobre este proyecto, muestra que la compañía ELECTROTEL deberá vender por lo menos 118 cajas mensualmente, para lograr cubrir los costos fijos (\$2219) y variables (\$5547,50) del proyecto, Por otro lado, con relación al gráfico de los cobros y pagos, se observa que ELECTROTEL tiene pagos y no cobros en el primer mes debido a la inexistencia de las ventas en ese mes. Luego de ese mes, se ve que empiezan a haber cobros. Y en el tercer mes, se evidencia una mayor suma de dinero en los cobros que en los pagos.

9 PROYECCIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

Antes de entrar en detalle, es necesario evidenciar la demanda total del mercado al respecto de las cajas de derivación, Así según datos de la (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (2019b) se observa que la demanda de cajas de derivación, ha ido en constante crecimiento tal como se detalle en la siguiente tabla.

Tabla 21 Mercado local objetivo de las cajas de derivación

Mercado local objetivo de las cajas de derivación							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sector público	3472	3750	4200	4620	5082	5590	6149
Sector privado	11574	12500	14000	15400	16940	18634	20497
TOTAL	15046	16250	18200	20020	22022	24224	26646

Fuente: elaborado por el autor

Por lo tanto, se puede evidenciar la cantidad (unidades) de cajas de derivación que compran anualmente las compañías de telecomunicaciones, así para el año 2016 el sector público adquirió 3.472 y el privado 11.574 cajas de derivación, para el año 2017 se evidencia un crecimiento del 8% con relación al año anterior y para el año 2018 un crecimiento del 12% (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019d), así tomando en cuenta dicha tendencia, se estima un crecimiento promedio del 10% en la demanda total de las cajas de derivación a partir del año 2019 en el Ecuador.

Por otro lado, el pronóstico de ventas fue calculado así:

Durante el primer año del proyecto (2018), se vendieron 4080 unidades.

Para el periodo (2019), las ventas proyectadas aumentarán un 30 %, este es un porcentaje que refleja la expansión de las redes a lo largo del país. Durante este período no se necesitará modificar los moldes por mantenimiento.

En el siguiente año 2020, podría haber la necesidad de mejorar o cambiar el producto, pero la demanda mantendrá su comportamiento previo. Para cubrir esa nueva necesidad, se deberían hacer nuevas modificaciones en los moldes y matrices ya existentes.

En los años en los que se modificaran los moldes, es decir a partir del 2020 se considerará un 5% adicional sobre los costos de producción y un 7% al precio de venta.

Para finalizar, en el periodo 2021 y 2022, también se considerará un aumento del 30%. Sin embargo, después del quinto año, las ventas podrían sufrir un decrecimiento debido a factores ajenos a nuestras operaciones.

Tabla 22 Proyección de Ventas a 5 años (2018-2022)

Periodo	2018	2019	2020	2021	2022
Unidades	4080	5304	6895	8964	11653
Ventas	\$ 268.464	\$ 349.003	\$ 485.449	\$ 631.119	\$ 820.441
Costos de producción	\$ 191.760	\$ 249.288	\$ 340.268	\$ 442.373	\$ 575.076
INGRESOS	\$ 76.704	\$ 99.715	\$ 145.181	\$ 188.746	\$ 245.365

Elaborado por: Autor del documento

Evaluación financiera

Tabla 23 Pérdidas y ganancias (escenario positivo)

PERDIDAS Y GANANCIAS (ESCENARIO POSITIVO)					
		30%	30%	30%	30%
Ventas	\$268.464	\$349.003	\$485.449	\$631.119	\$820.441
Costo de Venta	\$191.760	\$249.288	\$340.268	\$442.373	\$575.076
Total Ventas	\$76.704	\$ 99.715	\$145.181	\$188.746	\$245.366
Inflación					
		5%	6%	7%	8%
Gastos					
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	\$21.600	\$22.680	\$24.041	\$25.724	\$27.782
Beneficios Sociales	\$8.700	\$9.135	\$9.684	\$10.361	\$11.190
Agua	\$1.260	\$1.323	\$1.402	\$1.501	\$1.621
Mantenimiento	\$2.400	\$2.520	\$2.671	\$2.858	\$3.087
Electricidad	\$1.152	\$1.210	\$1.282	\$1.372	\$1.482
Impuestos varios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Internet	\$384	\$403	\$427	\$457	\$494
Publicidad	\$1.200	\$1.260	\$1.336	\$1.429	\$1.543
Teléfono	\$202	\$212	\$224	\$240	\$259
Útiles de Oficina	\$130	\$136	\$144	\$154	\$167
Total Gasto Administrativo	\$37.028	\$38.879	\$41.212	\$44.097	\$47.624
Depreciación	\$8.100	\$8.100	\$8.100	\$8.100	\$8.100
Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Interés e Impuestos	\$31.576	\$52.736	\$95.869	\$136.549	\$189.641
Gastos de Interés	\$5.700	\$4.757	\$3.724	\$2.594	\$1.356
Utilidad antes de Impuesto 15%	\$25.876	\$47.979	\$92.145	\$133.956	\$188.285
Beneficios del trabajador 15%	\$3.881	\$7.197	\$13.822	\$	\$28.243
Beneficios del trabajador 22%				\$	
Impuesto a la Renta %	\$5.693	\$10.555	\$20.272	\$29.470	\$41.423

Utilidad o Perdida del Ejercicio	\$16.302	\$30.227	\$58.051	\$84.392	\$118.620
---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

Fuente: Elaborado por el autor

En el escenario positivo se observa un incremento anual en las ventas de un 30%, generado un aumento sustancial y constante durante los primeros 5 años del proyecto, habiendo utilidad en todos los años del ejercicio.

Tabla 24 Pérdidas y ganancias (escenario conservador)

PERDIDAS Y GANANCIA (ESCENARIO CONSERVADOR)					
		7%	8%	10%	11%
Ventas	\$258.138	\$276.208	\$298.305	\$328.135	\$364.230
Costo de Venta	\$184.385	\$197.292	\$213.075	\$234.382	\$260.164
Total Ventas	\$73.754	\$78.917	\$85.230	\$93.753	\$104.066
Inflación					
		5%	6%	7%	8%
Gastos					
Gastos Administrativos					
Sueldos y Salarios	\$21.600	\$22.680	\$24.041	\$25.724	\$27.782
Beneficios Sociales	\$8.700	\$9.135	\$9.684	\$10.361	\$11.190
Agua	\$1.260	\$1.323	\$1.402	\$1.501	\$1.621
Mantenimiento	\$2.308	\$2.423	\$2.568	\$2.748	\$2.968
Electricidad	\$1.152	\$1.210	\$1.282	\$1.372	\$1.482
Impuestos varios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Internet	\$384	\$403	\$427	\$457	\$494
Publicidad	\$1.200	\$1.260	\$1.336	\$1.429	\$1.543
Teléfono	\$202	\$212	\$224	\$240	\$259
Útiles de Oficina	\$130	\$136	\$144	\$154	\$167
				\$ -	
Total Gasto Administrativo	\$36.935	\$38.782	\$41.109	\$43.987	\$47.506
Depreciación	\$8.100	\$8.100	\$8.100	\$8.100	\$8.100
Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de Interés e Impuestos	\$28.718	\$32.034	\$36.021	\$41.666	\$48.460
Gastos de Interés	\$5.700	\$4.757	\$3.724	\$2.594	\$1.356
Utilidad antes de Impuesto 0,15	\$23.018	\$27.277	\$32.297	\$39.072	\$47.104
Beneficios del trabajador 15% 0,22	\$3.453	\$4.092	\$4.845	\$5.861	\$7.066

Impuesto a la Renta %	\$5.064	\$6.001	\$7.105	\$8.596	\$10.363
Utilidad o Perdida del Ejercicio	\$14.502	\$17.185	\$20.347	\$24.615	\$29.676

Fuente: Elaborado por el autor

En este escenario, se observa que el incremento sobre las ventas aumenta un punto anualmente, a partir del segundo año. Sin embargo, al final del ejercicio se ve que genera utilidad, durante todos los años.

Proyección del balance general

Tabla 25 Proyección del balance general

ELECTROTEL					
BALANCE GENERAL	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022
ACTIVO					
CORRIENTE					
EFFECTIVO	14.476	41.934	96.183	175.643	288.092
INVENTARIOS					
CUENTAS POR COBRAR					
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	14.476	41.934	96.183	175.643	288.092
FIJO					
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPOS	81.000	81.000	81.000	81.000	81.000
(-) DEPRECIACION ACUMULADA	(8.100)	(16.200)	(24.300)	(32.400)	(40.500)
TOTAL ACTIVO FIJO	72.900	64.800	56.700	48.600	40.500
OTROS ACTIVOS					
DEPOSITOS EN GARANTIA	-	-	-	-	-
GASTOS DIFERIDOS	-	-	-	-	-
(-) AMORTIZACION ACUMULADA	-	-	-	-	-
TOTAL OTROS ACTIVOS	-	-	-	-	-
TOTAL ACTIVO	87.376	106.734	152.883	224.243	328.592
PASIVO					
CORRIENTE					
OBLIGACIONES BANCARIAS	10.869	11.902	13.032	14.270	-
CUENTAS POR PAGAR					
TOTAL PASIVO CORRIENTE	10.869	11.902	13.032	14.270	-
NO CORRIENTE					
OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	39.205	27.303	14.270	-	-
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	39.205	27.303	14.270	-	-
TOTAL PASIVO	50.074	39.205	27.303	14.270	-
PATRIMONIO					
CAPITAL SUSCRITO	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000

RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES		16.302	46.529	104.580	188.972
RESULTADOS DEL EJERCICIO	16.302	30.227	58.051	84.392	118.620
TOTAL PATRIMONIO	37.302	67.529	125.580	209.972	328.592
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	87.376	106.734	152.883	224.243	328.592

Fuente: Elaborado por el autor

Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés

Tabla 26 Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés.

Tiempo	0	1	2	3	4	5
Banco	\$60.000,00					
Capital Propio	\$21.000,00					
Inversión	\$81.000,00					
Flujo de Caja		\$24.402,07	\$38.326,83	\$66.151,25	\$92.492,00	\$126.719,85
Flujo de Caja Neto	\$(81.000,00)	\$24.402,07	\$38.326,83	\$66.151,25	\$92.492,00	\$126.719,85

TIR	54%
VAN (000' \$)	187.943
Wacc	12%
PAYBACK PERIOD (YEARS)	2,28

P. V. of cash flow	-81.000	24.402	38.327	66.151	92.492	126.720
P. V. of cash flow (Cumulative)	-81.000	-56.598	-18.271	47.880	140.372	267.092

Fuente: Elaborado por el autor

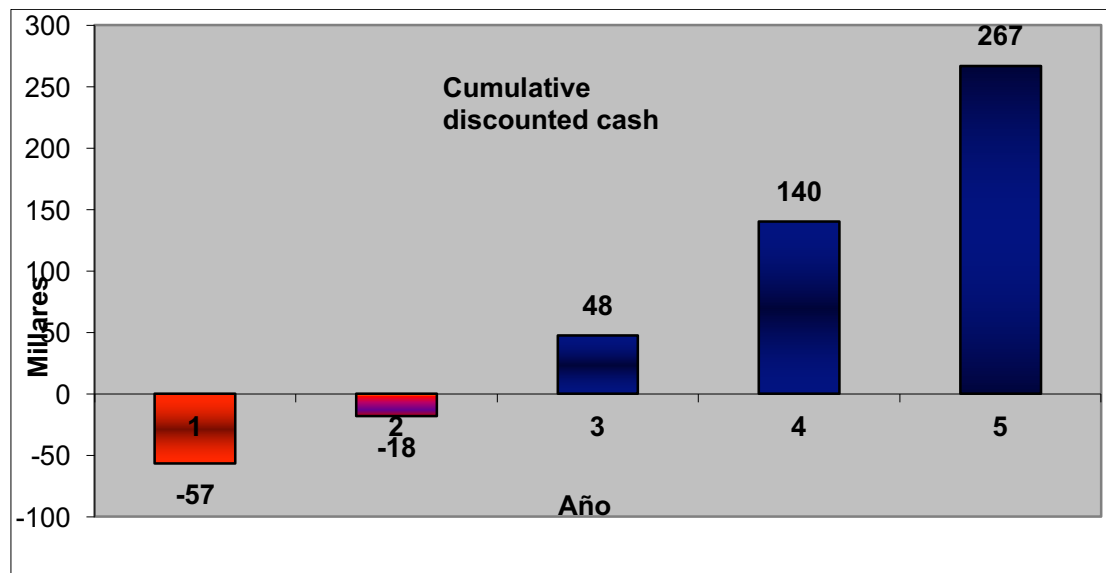


Figura 12. Estimación del flujo de caja – Cálculos de VAN, TIR, justificación de la tasa de interés.

Fuente: Elaborado por el autor.

TIR

Este indicador permite ver la rentabilidad y viabilidad del proyecto, por lo cual se recomienda aceptar y seguir con el proyecto de inversión, ya que la Tasa Interna de Retorno generada, es del 54%.

Payback Period

El periodo de tiempo necesario para la recuperación sobre la inversión para este proyecto es de 2.2 años. Es decir, en el tercer año, como se puede observar en la figura 12.

VAN

El Valor Actual Neto calculado sobre este proyecto es de \$187.943, por lo cual el proyecto es rentable.

WACC

El costo ponderado del capital, calculado para este proyecto es del 12%. Tomamos como base, los valores y tasas de nuestra deuda bancaria, más la inversión propia.

Plan de acción (corto, mediano y largo plazo) y hoja de ruta

Corto plazo

Para lo que resta del año 2019, aumentar las ventas de ELECTROTEL en un 30% en comparación con el 2018.

Nuevas alianzas estratégicas con otras industrias proveedoras de materiales de telecomunicaciones.

Mediano plazo

Adquisición de nueva maquinaria para el sexto año, especialmente un horno dado que para el año 2022 trabajará al 97% de su capacidad límite.

Largo plazo

Posicionar a ELECTROTEL como la empresa proveedora de materiales para telecomunicaciones más importante del Ecuador.

Préstamo adquirido por ELECTROTEL pagado en su totalidad.

La expansión del negocio a otros países de la región por medio de prospección de clientes por parte del Gerente General de Electrotel en países como Colombia y Perú.

Hoja de Ruta

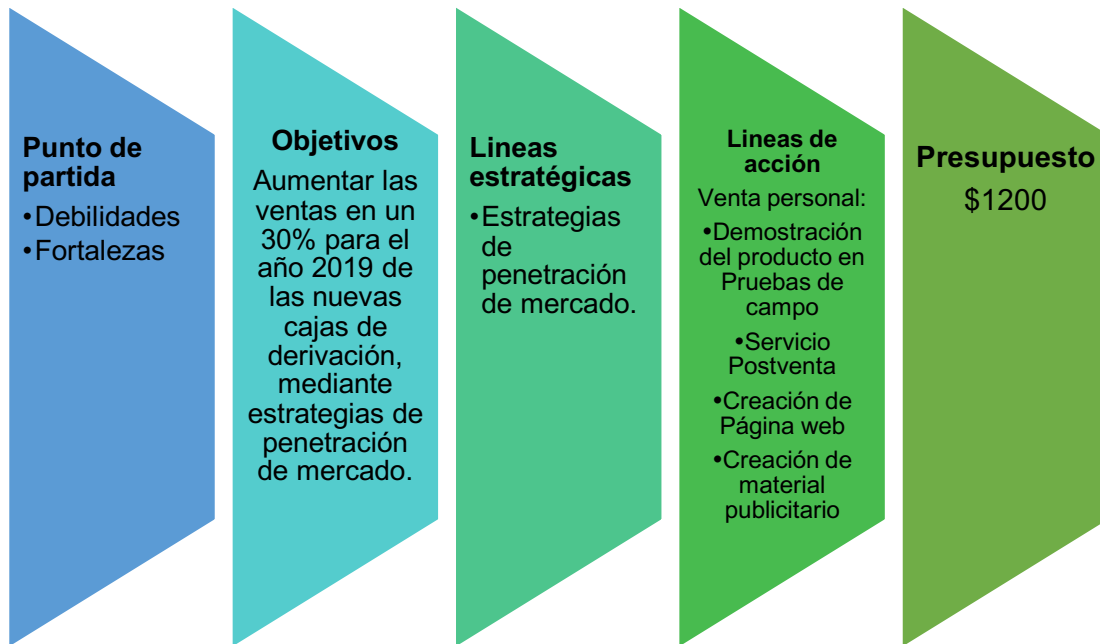


Figura 13. Hoja de ruta de plan de negocios

Fuente: Elaborado por el autor.

10 CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y ANEXOS

Se pudo determinar que el nicho de mercado de las cajas de derivación es atractivo aun cuando son pocos los clientes (7 empresas operadoras de telecomunicaciones), dado que el volumen de compras anuales para el 2018 fueron de 18200 cajas a un valor de \$1.029.014.

Se necesita implementar estrategias de penetración, dado que, a pesar de la gran demanda de las cajas de derivación, ELECTROTEL apenas vendió 4080 cajas en el 2018 debido al desconocimiento de los clientes de las ventajas que ofrece dicha caja.

Se observa que no habría inconveniente alguno de llegar al 30% de aumento de ventas para el año 2019, si se gana la subasta pública en CNT.

El análisis de capacidad demostró que no habrá inconvenientes para producir las cajas, pudiendo satisfacer así la demanda local sin problema alguno, y por qué no pensar en fabricar otros productos de especialidad o exportar y ganar mercado en otros países de la región.

Como indicadores de evaluación del proyecto se utilizaron el TIR y el VAN, sus resultados reflejan un VAN de \$187.943 volviendo viable el proyecto con un TIR del 54%, que refleja una oportunidad de inversión real con un bajo nivel de riesgo financiero y mayor rentabilidad.

RECOMENDACIONES

Mantener las pruebas de campo, como una demostración fehaciente a los clientes de la calidad y características que otorga la caja de derivación.

Realizar cada tres meses una encuesta a los clientes para saber el grado de aceptación y posibles sugerencias en cuanto a las cajas de derivación y al servicio postventa.

Definir un plan de capacitación y de asesoría permanente en los temas de atención al cliente y de buenas prácticas de manufactura.

De acuerdo con las proyecciones realizadas el presente plan de negocios es rentable, sin embargo, para mantener un rendimiento y participación adecuada en el mercado, se debe establecer controles periódicos de los resultados financieros, con la finalidad de mantener indicadores idóneos para ELECTROTEL.

Estudiar los mercados extranjeros y buscar clientes en otros países de la región, para utilizar la capacidad instalada de ELECTROTEL.

11 ANEXOS

ANEXO 1 Cajas de Derivación para 10 puntos (Producto usado anteriormente).




Fuente: autor del documento

ANEXO 2 Cajas de Derivación con mayor capacidad, para 48 puntos (Solución).



Fuente: autor del documento

ANEXO 3. Máquina de moldeo por inyección de 330 toneladas.


330 Ton Krauss Maffei Injection Molding Machine, Model 300-1900 C2

Condition: **Used**

Price: **US \$39,500.00** [Buy it Now](#)

[Add to cart](#)


Best Offer: [Make Offer](#)

[Add to watch list](#)

Ships from United States

Shipping: Freight - Read the item description or contact the seller for details | [See details](#)
 Item location: Elk Grove Village, Illinois, United States
 Ships to: United States

Delivery: Varies

Payments: 

Returns: Seller does not accept returns | [See details](#)

Fuente: <https://www.ebay.com/itm/330-Ton-Krauss-Maffei-Injection-Molding-Machine-Model-300-1900-C2-/352623386866>**ANEXO 4.** Histórico de importaciones de empresas proveedoras de materiales de telecomunicaciones.

Empresas proveedoras de materiales	AÑO 2016			AÑO 2017			AÑO 2018		
	Precio PVP	Cantidad de cajas	Cantidad dólares	Precio PVP	Cantidad de cajas	Cantidad dólares	Precio PVP	Cantidad de cajas	Cantidad dólares
Ercamtel	\$ 46	4750	\$218.500	\$ 49	5100	\$249.900	\$ 52	5600	\$291.200
Zonetel	\$ 48	2100	\$100.800	\$ 50	2350	\$117.500	\$52,50	2500	\$131.250
Tenselphone	\$ 53	1900	\$100.700	\$ 57	2020	\$115.140	\$ 60	2200	\$132.000
Intelec	\$ 50	1486	\$74.300	\$ 53	1513	\$80.189	\$ 55	1820	\$100.100
TV CABLE	\$ 47	1500	\$70.500	\$ 50	1692	\$84.600	\$ 53	2000	\$106.000
TOTAL		11.736	\$564.800		12.675	\$647.329		14.120	\$760.550

Fuente: (Servicio Nacional de Aduana, 2019)

Anexo 5 Entrevistas al mercado objetivo

Ing. Luis Oviedo Sánchez

Jefe de Compras – línea telecom

Claro

¿Qué caja de derivación utilizan en la instalación de las redes de telecomunicaciones y de que capacidad?

Actualmente utilizamos una caja de derivación importada, con capacidad para 10 abonados.

¿Existen inconvenientes durante la instalación de las cajas de derivación? ¿Por qué?

He recibido comentarios sobre ciertos sectores de la ciudad, donde se necesita instalar más de una caja de derivación en un mismo poste, debido a la capacidad de estas. Pero en línea general, las cajas cumplen su función de forma adecuada.

¿Cuán frecuente son los mantenimientos?

Hemos establecido tiempos para revisiones y mantenimientos periódicos de cada 3 meses. Adicionalmente, existen los mantenimientos efectuados cuando se presentan problemas con los servicios.

¿Qué tiempo le toma instalar una caja?

He recibido informes, que indican que el tiempo mínimo de instalación es de 30 a 45 minutos.

¿Considerarían utilizar una caja que pueda distribuir los servicios a 48 abonados?

Siempre estamos buscando la forma de optimizar nuestras operaciones, considero que una caja de derivación para 48 abonados optimizaría los tiempos de instalación y mantenimiento. Habría que revisar su precio.

¿Pagaría usted \$65,8 por una caja de derivación con capacidad para 48 abonados?

Si la durabilidad y capacidad de la caja que está ofreciendo ELECTROTEL se cumplen, no creo que habría problema de pagar dicho valor.

Edison Burgos Camacho

Instalador redes de telecom

TV Cable

¿Qué caja de derivación utilizan en la instalación de las redes de telecomunicaciones y de que capacidad?

La empresa nos provee una caja de derivación para 10 abonados, de procedencia china.

¿Existen inconvenientes durante la instalación de las cajas de derivación? ¿Por qué?

No existen problemas durante la instalación, pero en ciertos sectores de la ciudad, hemos tenido que manipular la caja para abastecer a una mayor cantidad de abonados.

¿Cuán frecuente son los mantenimientos?

Los mantenimientos los realizamos cada vez que uno de los clientes pone un reclamo por la avería de los servicios.

¿Qué tiempo le toma instalar una caja?

El tiempo de instalación es de 45 minutos a una hora.

¿Considerarían utilizar una caja que pueda distribuir los servicios a 48 abonados?

Sería una solución inmediata a la problemática sobre abastecer a más usuarios desde una misma caja. De igual manera, esas decisiones las toman las personas encargadas de las compras.

¿Pagaría usted \$65,8 por una caja de derivación con capacidad para 48 abonados?

Sí, la empresa para la que trabajo dudo muchísimo que no la vaya a comprar.

Ing. Ernesto Hidalgo Quiroz

Jefe de Compras – línea telecom

Puntonet

¿Qué caja de derivación utilizan en la instalación de las redes de telecomunicaciones y de que capacidad?

Hace aproximadamente un año, empezamos a utilizar cajas de derivación para 48 abonados, producidas localmente.

¿Existen inconvenientes durante la instalación de las cajas de derivación? ¿Por qué?

Hasta ahora, no hemos tenido problemas durante la instalación de las cajas. Hemos logrado abastecer a más usuarios y hemos reducido también los tiempos de instalación y mantenimiento.

¿Cuán frecuente son los mantenimientos?

Los mantenimientos de las cajas de derivación se realizan cada 6 meses, o cuando existe una inconformidad de los usuarios por los servicios.

¿Qué tiempo le toma instalar una caja?

Los tiempos de instalación son de 45 minutos aproximadamente, considerando el uso de la capacidad total de la caja.

¿Considerarían utilizar una caja que pueda distribuir los servicios a 48 abonados?

Actualmente la usamos, y hemos logrado mayor eficiencia en las instalaciones de las redes de telecomunicaciones, hemos logrado reducir tiempos de instalación, de mantenimiento, logramos abastecer de los servicios a una mayor cantidad de usuarios. Hemos reducido también los tiempos de respuesta, hacia nuestros clientes, ya que la caja se produce localmente y nos podemos abastecer nuestro stock cada 15 días.

¿Pagaría usted \$65,8 por una caja de derivación con capacidad para 48 abonados?

Claro que sí pagaría porque son más económicas que las de la competencia las cuales tienen menos capacidad, aunque el valor de aquellas sea menor.

Anexo 6 Consentimiento y autorización de ELECTROTEL

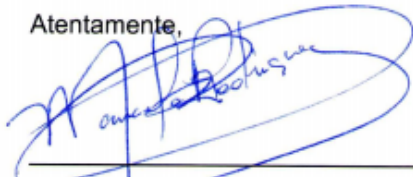
Guayaquil, 10 de Enero de 2019

Señores
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
Facultad de Postgrado
Ciudad.-

Apreciado,

Yo Marcelo Luis Rodriguez Plaza, con CC 0916602519, en mi calidad de representante legal de la empresa ELECTROTEL Cia. Ltda. , autorizo a Jaime César León Fernández, estudiante del MBA Cohorte 2017, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, a utilizar información confidencial de la empresa para el proyecto denominado " Plan de negocios para el incremento de ventas de las cajas de derivación de 48 puntos utilizadas en el sector telecomunicaciones ". Como condiciones contractuales el estudiante se obliga a (1) no divulgar ni usar para fines personales la información que con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada; (2) no proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa durante la duración del proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

Atentamente,



Ing. Marcelo Luis Rodriguez Plaza
CC 0916602519

12 BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019a). *Boletín estadístico 2018*. Quito. Retrieved from <http://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2015/01/BOLETIN-ESTADISTICO-FEBRERO-2019-Cierre-2018.pdf>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019b). Crecimiento de los principales servicios de Telecomunicaciones en el Ecuador. Retrieved April 2, 2019, from <http://www.arcotel.gob.ec/crecimiento-de-los-principales-servicios-de-telecomunicaciones-en-el-ecuador/>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019c). Marco legal. Retrieved May 21, 2019, from <http://www.arcotel.gob.ec/marco-legal/>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019d). Ordenamiento de Redes Físicas Aéreas. Retrieved May 21, 2019, from <http://www.arcotel.gob.ec/ordenamiento-de-redes-fisicas-aereas/>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019e). Registro de proveedores de infraestructura física para uso en redes públicas de telecomunicaciones. Retrieved May 21, 2019, from <http://www.arcotel.gob.ec/registro-proveedores-infraestructura-fisica/>
- Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones. (2019f). Se explicó el control a las emisiones electromagnéticas de la Telefonía Móvil a estudiantes. Retrieved May 21, 2019, from <http://www.arcotel.gob.ec/se-explico-el-control-a-las-emisiones-electromagneticas-de-la-telefoniamovil-a-estudiantes-de-la-espol-de-guayaquil/>
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Educación.
- Carpio, F. (2010). *Manual de Procedimientos de aplicación de soluciones de última milla para servicios convergentes en la ciudad de Cuenca*. Universidad de Cuenca.
- Código del Trabajo. Tercer Suplemento del Registro Oficial. (2015, 20 de abril).
- Corporación Nacional de Telecomunicaciones. (2016). Cnt Ep: Ocho Años Fortaleciendo Las Telecomunicaciones. Retrieved June 22, 2018, from <http://corporativo.cnt.gob.ec/cnt-ep-ocho-anos-fortaleciendo-las-telecomunicaciones/>
- Cruz, A. (2014). *Análisis de las Actividades de Investigación + Desarrollo + Innovación + Emprendimiento en Universidades de Iberoamérica*. La Coruña: NETBIBLO,S.L.
- Diago, A., & Martínez, M. (2017). Elementos para la estrategia de marketing

- digital en empresas agroindustriales en el departamento del Cauca. *Administración y Desarrollo*, 47(2), 184–193.
- Diario El Telégrafo. (2016). Conflicto entre vecinos por antena en Bellavista. Retrieved May 21, 2019, from <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/conflicto-entre-vecinos-por-antena-en-bellavista>
- Diario El Universo. (2017a, March 23). ¿Cuánto ganaron las operadoras de celulares en Ecuador?
- Diario El Universo. (2017b, September 27). Claro invertirá \$ 450 millones en Ecuador; operadoras se suman a campaña. Retrieved from www.eluniverso.com/noticias/2017/09/27/nota/6403423/claro-invertira-450-millones-ecuador-operadoras-se-suman-campana
- Educaweb. (2018). Técnico en telecomunicaciones. Retrieved June 25, 2018, from www.educaweb.com/profesion/tecnico-telecomunicaciones-255/
- Fuentes, E., & Arguimbau, L. (2008). I+ D+ i: una perspectiva documental. *Anales de Documentación*, 11, 43–56.
- Gallegos, D. (2016). El valor percibido por el cliente y el comportamiento del consumidor como constructos paralelos a las Leyes de Gossen. *Revista OIKOS*, 20(41), 89–107.
- Gómez, M. (2015). *Principios de Mercadeo*. Medellín: Centro Editorial Esumer.
- Hernández, A. (2012). El valor percibido por el consumidor: Conceptualización y variables relacionadas. Camino para el éxito de un negocio. *3ciencias*, 2–7.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2017). El analfabetismo digital en Ecuador se reduce en 10 puntos desde el 2012. Retrieved April 25, 2019, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-analfabetismo-digital-en-ecuador-se-reduce-en-10-puntos-desde-el-2012/>
- Ley Orgánica De Telecomunicaciones. Tercer Suplemento -- Registro Oficial N° 439 (2015). (2015, 18 de febrero).
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2018). Sector de las telecomunicaciones continúan creciendo en el país. Retrieved June 22, 2018, from www.telecomunicaciones.gob.ec/sector-de-las-telecomunicaciones-continuan-creciendo-en-el-pais/
- Palau, L., & Vallejo, L. (2012). *Diseño de una red de comunicación en banda ancha (xDSL) para el proyecto urbanístico Puerto Santa Ana*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393. (2008, 17 de noviembre).

- Reglamento General a La Ley Orgánica De Telecomunicaciones. Registro Oficial Suplemento 676. (2016, 25 de enero).
- Revista Ekos. (2017, July). Liderazgo y rentabilidad, Informe de Gestión de CNT.
- Sahagún, M. (2011). Precio, Valor Percibido y Satisfacción en los servicios educativos universitarios: Teoría y prueba empírica. *Multidisciplinary Business Review*, 4(1).
- Servicio Nacional de Aduana. (2019). Importaciones. Retrieved May 21, 2019, from <https://www.aduana.gob.ec/importaciones/>
- Superintendencia de Compañía Valores y Seguros. (2019). Portal de Información. Retrieved June 23, 2019, from http://appscvs.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societario.zul
- Torres, W., Alvarado, M., & Cárdenas, L. (2016). *La narrativa transmedia como herramienta de publicidad OTL para el acercamiento a los consumidores digitales*. Quito: Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina.
- Vallet, A., Vallet, I., Vallet, T., Casanova, E., Del Corte, L., Estrada, M., ... Monte, P. (2015). *Principios de Marketing Estratégico*. Publicacions de la Universitat Jaume.
- Yepez, W. (2011). *Análisis y rediseño de redes de planta externa, en función de las normas y procedimientos de mantenimiento en la corporación nacional de telecomunicaciones, en la central pascuales*. Universidad de Guayaquil.