

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Plan estratégico para el área comercial de empresas de servicios
tecnológico a base del método Kimball

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Ingeniera en Negocios Internacionales

Presentado por:

Cynthia Isabel Padilla Ayerve

Juliana Gabriela Toala Alava

Guayaquil - Ecuador

2020

DEDICATORIA

El presente proyecto es dedicado a todos aquellos que trabajan para superarse día a día con honestidad, respeto y responsabilidad para que nuestro país sea próspero y puedan ser ejemplo para las futuras generaciones.

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a mis padres quienes siempre me apoyaron en este largo camino, a mi abuelita por mantenerme en sus oraciones y apoyarme en diferentes etapas de mi carrera, a mis amigos por sus consejos, ánimos y palabras de aliento y a mis compañeros y profesores quienes contribuyeron en mi formación académica, personal y profesional.

Cynthia Padilla A.

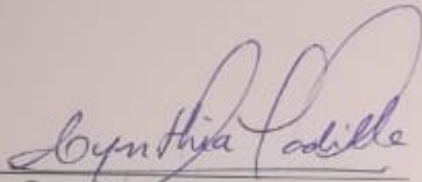
A Dios por la vida, su misericordia y bendiciones diarias, a mi esposo, hijos y familia por su apoyo constante e inspiración para culminar todos mis proyectos con amor y dedicación.

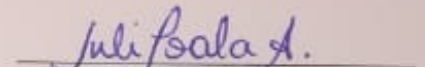
Y a todos aquellos que me guiaron paso a paso por esta formación profesional brindando su apoyo y conocimientos.

Juliana Toala A.


DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; a Cynthia Padilla Ayerve y Juliana Toala Álava quienes damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"


Cynthia Padilla Ayerve


Juliana Toala Alava

EVALUADORES



PROFESOR DE LA MATERIA



MSc. Milton Paredes Aguirre
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

La satisfacción del cliente es uno de los principales objetivos que debería tener una empresa, pero el cliente aporta mucho más de lo que podemos imaginarnos, sus características y el ciclo de permanencia como cliente da información valiosa para implementar cambios a los procesos actuales.

Las empresas de servicios tienen un reto en su área de ventas ya que al no poder identificar un mercado objetivo el tiempo invertido en ofertar el servicio es superior al tiempo que se le otorga post-venta y esto afecta el rendimiento de la empresa.

En respuesta a esta necesidad, el presente proyecto implementó un plan estratégico para el área comercial de empresas de servicios tecnológicos en el cuál se utilizará la metodología Kimball, que analiza el ciclo de vida de los clientes estas variables podrán otorgar información valiosa para poder establecer estrategias de venta para la captación de clientes mejorando el rendimiento y por último la información es validada mediante un análisis financiero trimestral o semestral en el cual los ratios podrán evaluar la rentabilidad posterior a su implementación.

La empresa objeto de estudio pudo identificar que su mercado objetivo son los contribuyentes que ofertan servicios profesionales que buscan un sistema completo que se acople a sus necesidades y que puedan pagarlo de forma mensual según sus intereses.

Este proyecto propone una alternativa más eficiente en la evaluación de estrategias para el área comercial de las empresas de servicios tecnológicos poniendo en evidencia el valor que representan sus clientes.

Palabras Clave: Segmentación, Ciclo de Vida del Cliente, Ley de Pareto, Prospecto de cliente.

ABSTRACT

Customer satisfaction is one of the main objectives that a company should have but the customer brings much more than we can imagine, its characteristics and the cycle of permanence as a client gives valuable information to implement changes to current processes.

Service companies have a challenge in their sales area because, since they cannot identify a target market, the time spent on offering the service exceeds the time given to it after-sales and these effects the performance of the company.

In response to this need, the present project implemented a strategic plan for the business area of technology services companies in which the Kimball methodology will be used, that analyzes the life cycle of the clients these variables will be able to provide valuable information in order to be able to establish sales strategies for the capture of customers improving the performance and finally the information validates by means of a quarterly or half-yearly financial analysis in which the ratios will be able to assess the post-implementation profitability.

The company under study was able to identify that its target market is taxpayers offering professional services who are looking for a complete system that fits their needs and can pay it on a monthly basis according to their interests.

This project proposes a more efficient alternative in the evaluation of strategies for the commercial area of technology service companies, highlighting the value that their clients represent.

Keywords: *Segmentation, Customer lifetime value, Pareto, Leads.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT	II
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción	1
1.1 Descripción del problema	2
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 Alcance del estudio.....	3
1.5 Marco teórico	4
1.5.1 Data Warehouse (DW)	4
1.5.2 Business Intelligence.....	4
1.5.3 Segmentación de clientes	5
1.5.4 Customer Lifetime Value (CLV).....	6
1.5.5 Customer Value Management (CVM)	6
1.5.6 Modelado predictivo, pronósticos y búsqueda de rutinas objetivo	7

CAPÍTULO 2.....	8
2. Metodología	8
2.1 Planificación del proyecto	9
2.2 Administración del proyecto de DW/BI	9
2.3 Definición de Requerimientos del Negocio.....	9
2.4 Modelo Dimensional	10
2.5 Diseño Físico	11
2.6 Diseño e Implementación del subsistema de ETL.....	11
2.7 Especificación y Desarrollo de aplicaciones de BI	11
2.8 Implementación	11
CAPÍTULO 3.....	14
3. Resultados y análisis	14
3.1 Análisis del ciclo de vida de los clientes (CLV).....	15
3.2 Análisis FODA de la empresa objeto de estudio	34
3.3 Inversión del proyecto.....	35
CAPÍTULO 4.....	37
4. Conclusiones y recomendaciones	37
4.1 Conclusiones	37
4.2 Recomendaciones	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
DW	Data Warehouse
CLV	Customer Lifetime Value
CVM	Customer Value Management
CE	Customer Equity (CE)
ETL	Extracción, Transformación y Carga de los datos
BI	Business Intelligence
UAI	Utilidad antes de impuestos
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
SBU	Sueldo Básico Unificado

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.1 Ciclo de vida para la construcción de un almacén de datos según Ralph Kimball	9
FIGURA 3.1 Modelo dimensional del área comercial de la empresa	14
FIGURA 3.2 Comparación de pronóstico de ventas 2017	15
FIGURA 3.3 Comparación de pronóstico de ventas 2018	16
FIGURA 3.4 Comparación de pronóstico de ventas 2019	17
FIGURA 3.5 Comparación de pronóstico de ventas 2017-2019	18
FIGURA 3.6 Histórico de ventas del 2017 – 2019.....	19
FIGURA 3.7 Renovación del servicio por cliente período 2017 – 2019	21
FIGURA 3.8 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2017.....	22
FIGURA 3.9 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2018.....	22
FIGURA 3.10 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2019.....	23
FIGURA 3.11 Reporte de activación de clientes	24
FIGURA 3.12 Reporte de nuevos clientes y leads	25
FIGURA 3.13 Satisfacción de clientes atendidos del año 2019	25
FIGURA 3.14 Ingresos por sector o actividad económica 2017 – 2019.....	26
FIGURA 3.15 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2017	27
FIGURA 3.16 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2018	28
FIGURA 3.17 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2019	29
FIGURA 3.18 Categorización de clientes 2017	31
FIGURA 3.19 Categorización de clientes 2018.....	32
FIGURA 3.20 Categorización de clientes 2019.....	33
FIGURA 3.21 Análisis FODA.....	34

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 3.1 Resumen de ventas 2017	15
TABLA 3.2 Resumen de ventas 2018	16
TABLA 3.3 Resumen de ventas 2019	17
TABLA 3.4 Resumen de ventas reales 2017 – 2019	19
TABLA 3.5 Renovación del servicio por cliente 2017 – 2019.....	20
TABLA 3.6 Ingresos por plan facturado 2019	24
TABLA 3.7 Registro de clientes nuevos y regulares en proporción a las ventas reales	29
TABLA 3.8 Categorización de clientes 2017	30
TABLA 3.9 Categorización de clientes 2018	31
TABLA 3.10 Categorización de clientes 2019	32
TABLA 3.11 Presupuesto del proyecto	35

CAPÍTULO 1

1. Introducción

Algunas pequeñas y medianas empresas (PYMES), del segmento de servicios tecnológicos han establecido estrategias para competir en el mercado, satisfaciendo las necesidades del cliente y garantizando su permanencia en el mercado.

Cuando se menciona el concepto de innovación tecnológica en el mundo empresarial, se hace referencia a las mejoras en productos o servicios que ya existen en el mercado, a la introducción de productos que ofrezcan algún valor agregado, a la actualización los sistemas de información, además nos remite a la renovación de herramientas tecnológicas, maquinarias y equipos que permitan aumentar la productividad (Riascos et al., 2016).

En el segmento de servicios tecnológicos los clientes sólo crean una fidelidad con el proveedor cuando se sienten satisfecho con la atención, el servicio y el pago justo, de lo contrario el comportamiento previsto será buscar nuevas opciones. (Blasingame, 2014)

La conectividad, Internet y las facilidades de acceso a la información, cambiaron la forma de hacer marketing. Hoy ya no es necesario acudir a una tienda y estar frente a un producto para poder generar una opinión y tomar una decisión de compra ya que la búsqueda mediante Internet ha tomado un papel fundamental en cómo los individuos socializan y comparten experiencias de compra (Lecinski, 2012). Con esta facilidad las empresas ofrecen soluciones para el manejo automatizado de sistemas mediante licencias o servicios en línea, la fidelidad de sus clientes viene acompañado de las recomendaciones y reconocimiento de su eficiencia.

El presente proyecto se demuestra cómo el ciclo de vida de los clientes fundamenta positivamente el diseño e implementación de estrategias de venta más competitivas que generen un incremento exponencial en los ingresos de la empresa como resultado de ofertas más atractivas para los futuros clientes según sus necesidades y preferencias.

1.1 Descripción del problema

La globalización de la tecnología y su diversificación generó nuevas exigencias por parte de los clientes, como consecuencia a esta nueva demanda las organizaciones proveedoras de servicios en línea se vieron obligadas a enfocarse a nuevas demandas de servicios, el tiempo invertido en los clientes post-venta es menor al tiempo que se les emplea para vender el servicio, esto conlleva a que no se establezca una planificación del tiempo e identificación del mercado objetivo.

A nivel internacional, el estudio de La productividad del Marketing en relación empresa-cliente (José Ramón Segarra, Universidad Jaume I, 2016) demuestra que los clientes tienen valor para la empresa y favorecer la predicción de ingresos futuros, esta investigación se centra en la relación entre la fidelidad del cliente y los tres componentes clave del servicio que son el precio, facilidades de uso y que se ajuste a las necesidades individuales, con este antecedente teórico se establece que la empresa Dátil objeto de estudio presenta un reto en su área de ventas ya que al no poder identificar un mercado objetivo el tiempo invertido en ofertar el servicio es superior al tiempo que se le otorga post-venta y esto afecta el rendimiento de la empresa.

1.2 Justificación del problema

El modelo planteado incorpora subdimensiones a las percepciones del ciclo de vida del cliente del modelo de Kimbal et al. (1998,2008), a partir de la revisión de la literatura del Business Intelligence que permite la creación y administración de información para tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización. Así, junto a la introducción del modelo dimensional en el que se eligen las dimensiones (tiempo, clientes, producto, importes, ventas, etc.) e identificar sus medidas (cantidad, tiempo, dinero, etc.) para vincular directamente con el nivel de granularidad. En este sentido, un sólo modelo integra distintos modelos de relación del ciclo de vida de los clientes con la productividad en la administración de la organización enfocándonos al área comercial con estrategias que permiten analizar las consecuencias financieras y agotamiento de recursos humanos.

Nuestro estudio analiza empíricamente la fidelidad del cliente y los tres componentes clave del servicio que son el precio, facilidades de uso y que se ajuste a

las necesidades individuales en el sector de servicios tecnológicos Contables y Facturación que forman parte del sector de servicios de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Se necesita centrarse en el cliente individual con el fin de lograr un rendimiento óptimo dentro de este enfoque y para ello se utiliza el valor de vida del cliente como una de las medidas fundamentales (Verhoef y Lemon, 2013), el uso de distintas técnicas analíticas nos ayudará a enfocarnos en nuestro mercado objetivo con diferentes estrategias comerciales para incrementar las ganancias de la empresa y manejo adecuado de los recursos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un plan estratégico para empresas de servicios tecnológicos para el fortalecimiento del área comercial a partir del método Kimball.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Analizar las variables del perfil del cliente de una empresa de servicios, estableciendo las características del mercado objetivo a partir del histórico de facturación.
2. Establecer estrategias de venta para la captación de clientes mejorando el área comercial a base del respectivo estudio de mercado.
3. Validar, en la empresa objeto de estudio, la aplicación de las estrategias de ventas y captación de clientes y su impacto en los estados financieros.

1.4 Alcance del estudio

El presente proyecto demostrará la valiosa información detrás del ciclo de vida de los clientes actuales, la fidelidad que han demostrado y el perfil de cada uno para determinar el mercado objetivo del negocio.

La metodología por utilizar permitirá recopilar la información completa del cliente para una toma de decisiones más enfocada en los objetivos.

1.5 Marco teórico

En esta sección, revisaremos los conceptos principales a considerar en este estudio a fin de tener una idea clara del análisis que estamos realizando y comprender su importancia para la organización, orientándola a una mejor toma de decisiones.

1.5.1 Data Warehouse (DW)

El término data warehouse (DW) o almacén de datos surgió a principios de la década de 1980, W. H. Inmon acuñó este término como una “colección de datos integrada, temática e histórica, siempre disponible y con variaciones en el tiempo, diseñada para soportar la gestión en la toma de decisiones.” (Quiroz, 2003) Este término está orientado a empresas u organizaciones quienes tienen un historial completo de todas las transacciones y operaciones almacenadas en una base de datos diseñada para el análisis y la divulgación eficiente de datos. Por otra parte, Kimball (Kimball 98) la define como “una copia de los datos transaccionales estructurados específicamente para consultas y análisis”.

1.5.2 Business Intelligence

Como una definición corta y precisa tenemos que business intelligence es el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización. (Curto & Conesa, 2010) Podemos ampliar este concepto estableciendo la inteligencia de negocios como una solución orientada específicamente a satisfacer las necesidades de información para la mejora de la gestión en su organización. El BI se refiere al proceso de convertir datos en conocimiento y conocimiento en acciones que aporten una ventaja competitiva al negocio. (Sistema Control Gestión y Estrategia, 2018)

Esto quiere decir que el BI permite que la empresa gestione toda la información generada por la operatividad del negocio buscando integrarla a través del almacenamiento, recolección y análisis de las fuentes de datos de los clientes de la organización. Todo esto con el fin de satisfacer las necesidades de información de gerentes y analistas que buscan establecer mejores estrategias de ventas para

incrementar sus ingresos bajo un perfil definido de clientes o un patrón de comportamiento de los mismos según la actividad del negocio.

Dado el problema de una empresa en un sector o área específica se puede aplicar o implementar un sistema de información de inteligencia de negocios para encontrar una solución. Este sistema implica que se recopile e integre toda la información de la empresa proveniente de sus diferentes bases de datos para luego establecer o modelar varios escenarios que generen pronósticos e informes en cada uno de ellos que apoyen la toma correcta de decisiones en el mejor y peor de los escenarios.

En toda organización existen tres tipos de necesidades de información: Operacional, Táctica y Estratégica. Los sistemas de Business Intelligence toman los datos registrados en toda transacción del día a día en el nivel operacional para que de una manera ordenada, integrada y homogénea los convierta en información valiosa para la gestión en los niveles Táctico y Estratégico. De aquí la importancia de que las empresas cuenten con un ambiente operacional estable y de acuerdo con sus necesidades. (Medina La Plata, 2019)

Los datos obtenidos deberán ser reportados, analizados y distribuidos a las personas adecuadas en el momento adecuado en el formato correcto. Básicamente, el objetivo de Business Intelligence es apoyar de forma razonable y continua a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria en el momento adecuado para la toma de decisiones. (Villamizar, 2010)

1.5.3 Segmentación de clientes

Se determina como segmentación de clientes a la clasificación ya sea este por tipología, tamaño, capacidad de compra, etc.; para poder crear, determinar o comercializar un producto, bien o servicio de acuerdo con la necesidad de los grupos de clientes. Es importante la segmentación de tipos de clientes ya que con esto podremos determinar en su cuál es su verdadera necesidad para poder implantar una estrategia de mercado y ejecutarla. (Coronado, Córdova, García, & Vásquez, 2013)

La clasificación de los clientes y clientes potenciales en grupos que se determinan en función de características similares, intereses comunes o motivaciones compartidas. Esto permite identificar y cuantificar las oportunidades y los riesgos a través de los

diferentes segmentos, facilitando la priorización de las estrategias mejor encaminadas al éxito. (Logicalis, 2017)

En esta nueva era digital, los clientes exhiben un comportamiento recurrente que ahora somos capaces de identificar, organizar y almacenar por completo. Este comportamiento observado consiste en transacciones repetitivas, compras y pagos recurrentes, navegación e interacciones en las propiedades digitales, canales, dispositivos, aplicaciones y medios sociales. Para almacenar y recuperar estos datos necesitamos un modelo de segmentación de clientes basado en el comportamiento que nos facilite interactuar con ellos, descubrir patrones de comportamientos y su evolución. (Sarasquete & Martín, 2019) Solamente así podremos gestionar adecuadamente la satisfacción, la experiencia y el valor de los clientes en la “Era de la relevancia”. (Blasingame, 2014)

1.5.4 Customer Lifetime Value (CLV)

Es definido como la suma de todos los ingresos ganados desde todos los clientes de la empresa en el tiempo de vida de las transacciones después de la deducción del total costo de atraer, vender y servir a los clientes, tomando en cuenta el valor del tiempo del dinero (Hwang & Suh, 2004), mientras que (Parracho & Octavio, 20018) lo definen como la base de una metodología diseñada para extraer información de los clientes y sus transacciones con una organización, y se lo define como el valor presente del margen total de contribución de cada cliente para el beneficio de una empresa a lo largo de todo el tiempo de la relación.

En una definición más corta tenemos que el CLV es el valor actual neto de los flujos de efectivo (presentes y futuros) atribuidos a un cliente, hogar o segmento por un período de tiempo designado. (Curtin & Ogden, 2012) Esta definición es apoyada también por Kumar y Rajan quienes establecen que el valor del ciclo de vida del cliente es la suma de los flujos de efectivo descontados de un cliente durante el tiempo que permanezca en una empresa. (Damm & Rodriguez, 2011)

1.5.5 Customer Value Management (CVM)

La gestión de valor orientado al cliente se apoya en las métricas Customer Lifetime Value (CLV) y Customer Equity (CE); este último se refiere al valor futuro de toda la cartera de clientes actuales y potenciales; ya que ambas están estrechamente

relacionadas y sustentadas en el Lifetime Value de clientes individuales de la empresa. (Valenzuela & Torres, 2008) Es así como el valor de una empresa a largo plazo viene determinado por el valor de su cartera de clientes actuales y potenciales, para ello se necesita tener una visión clara y estratégica de los clientes activos y optimizar todos los aspectos que incrementan el valor del ciclo de vida de los clientes asumiendo que los clientes son un activo de la compañía.

La orientación al valor del cliente implica el valor que percibe un cliente de la experiencia de su relación con la empresa; el cual debe ser potenciado por la misma; y todos aquellos elementos estratégicos que una compañía recibe de sus clientes y en función de los cuales debe aprender a clasificarlos, atribuyéndoles a cada uno su distinto nivel de valor. Por valor del cliente no sólo se engloba la facturación que genera al negocio de la empresa ya que hay clientes que, a pesar de generar potentes ingresos, son menos rentables que otros. Por lo tanto, por valor del cliente se debe entender la capacidad de recorrido que el cliente tiene en la compañía, su poder referencial o capacidad para atraer a nuevos clientes, su probabilidad de adquirir nuevos servicios o productos, en definitiva, su valor actual y potencial. (Valenzuela & Castillo, 2007)

Si definimos el valor de nuestros clientes actuales resultaría más rentable invertir en mantenerlos y tratar de aumentar su valor que adquirir nuevos clientes. Sin embargo (Angarita, 2005) nos dice que también es justificable invertir en la adquisición de nuevos clientes, pero atrayendo a clientes rentables a largo plazo, basados en el valor del ciclo de vida del cliente.

1.5.6 Modelado predictivo, pronósticos y búsqueda de rutinas objetivo

El análisis predictivo permite a los comerciantes realizar previsiones en base a las métricas de rendimiento recopiladas. Este tipo de técnicas ayuda también a identificar las causas subyacentes más importantes detrás de un resultado concreto o determinar cuáles son los niveles óptimos por alcanzar (en cifras) para cada objetivo de negocio. Lo más interesante es que, debido a que estas rutinas estadísticas y métodos de optimización avanzados son pre-compilados, no se requieren conocimientos específicos para gestionarlos. (Logicalis, 2017)

CAPÍTULO 2

2. Metodología

La falta de conocimiento sobre metodologías adecuadas que ayuden a construir almacenes de datos es uno de los mayores impedimentos que se presentan hoy en día en las organizaciones o empresas que desean implantar mejoras en sus procesos enfocados a la gestión del valor y la satisfacción del cliente. Conocemos que las metodologías más imponentes en esto son la de Kimball y la de Inmon, cuya diferencia radica en el sentido de la construcción del DW, puesto que el primero empieza a construir los Data marts de forma ascendente (Bottom-up, Kimball) comenzando por áreas específicas alimentando el DW de la organización mientras que el segundo lo hace de forma descendente (Top Down, Inmon) desglosando el DW para cada área de la organización. Por otra parte, la metodología de Inmon se basa en conceptos bien conocidos del diseño de bases de datos relacionales (Inmon 02, Imhoff & Galemno 03) utilizando las herramientas habituales, al contrario de la de Kimball que se basa en un modelado dimensional (no normalizado) (Kimball et al 98, 08). (Rivadera, 2010)

La metodología que utilizamos en este proyecto fue Kimball, la cual se encarga de recopilar todas las características y datos principales del área comercial de la empresa. La base de esta metodología es el Ciclo de Vida Dimensional del Negocio, cuyos principios básicos son enfocarse o centrarse en el negocio, construir una estructura de información acorde a las características de la empresa que recopile toda la información necesaria del cliente y su relación con la empresa, crear el “data warehouse” con incrementos proyectados a 6 y 12 meses y por último mostrar u ofrecer una solución integral facilitándole todas las herramientas necesarias a la empresa para la implementación de la misma, esta solución debe estar alineada a los objetivos principales de este proyecto.

El modelo de la metodología Kimball se enfoca en 3 áreas que son el área de Tecnología (amarillo) cuyo objetivo es implementar tareas relacionadas con softwares específicos; el área de Datos (naranja) donde se diseña el modelo dimensional del negocio y se desarrolla el subsistema de ETL para cargar el DW y el área de Aplicaciones de BI (verde) que especifica las tareas a realizar para diseñar y desarrollar las

aplicaciones de negocios para los usuarios finales que a su vez son los tomadores de decisiones. A continuación, describiremos las tareas a realizar para la aplicación de esta metodología según el siguiente modelo.

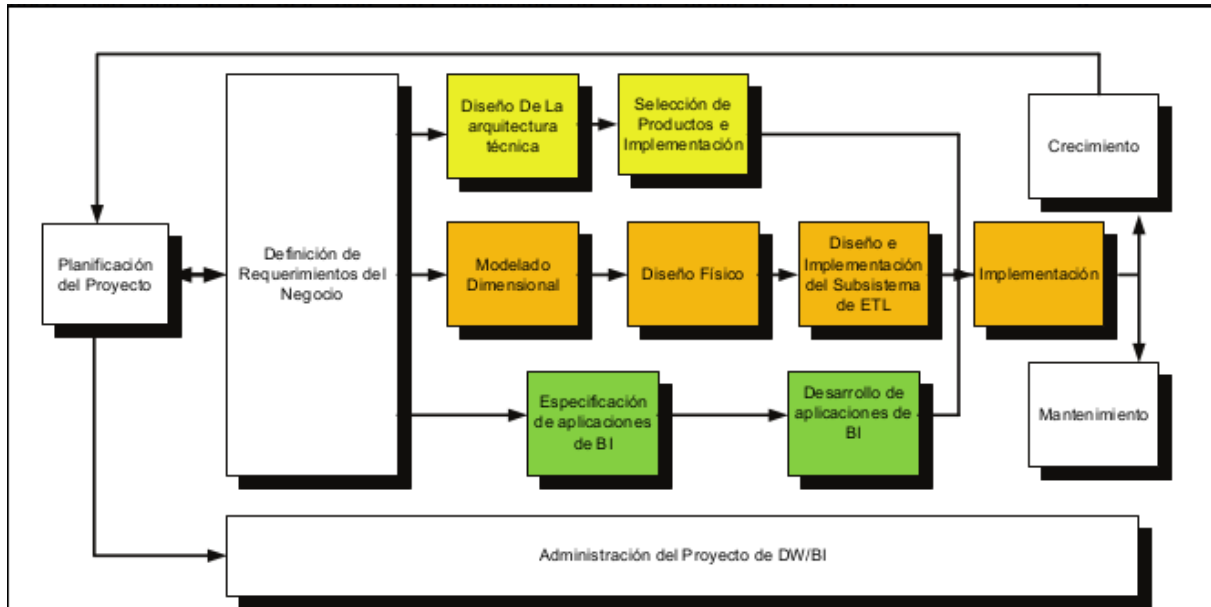


FIGURA 2.1 Ciclo de vida para la construcción de un almacén de datos según Ralph Kimball ([HTTP://INTELENCIADENEGOCIOSVAL.BLOGSPOT.COM/](http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/), 2014)

2.1 Planificación del proyecto

En este primer paso, definimos los puntos antes mencionados como los objetivos específicos y el alcance del proyecto, una aproximación de las necesidades de información que se obtendrán de la identificación de tareas y recursos de la organización.

2.2 Administración del proyecto de DW/BI

Durante el ciclo de vida o elaboración del proyecto debe existir una administración general del proyecto la cual tiene como función principal asegurar que todas las actividades del ciclo de vida establecido se cumplan y se sincronicen entre sí, mediante el monitoreo de procesos, estado de actividades, rastreo de problemas e intermediación para una comunicación comprensiva entre las áreas de la empresa.

2.3 Definición de Requerimientos del Negocio

En este paso debemos definir los requerimientos del negocio, una vez definidos estos son el soporte principal e inicial de las tareas subsiguientes. En este paso se debe

considerar además que los requerimientos tienen influencia sobre la planificación del proyecto, es decir que éste se puede modificar o ajustar en base a los requerimientos establecidos.

Las actividades por desarrollarse en este paso son las siguientes:

- Investigación sobre el negocio y la industria a la que pertenece, conocimiento de sus actividades, competidores y clientes.
- Lectura de informes de la organización y documentos de estrategia interna.
- Conocimiento de términos y terminologías del negocio y su industria.
- Entrevista al personal de las áreas claves de la organización (gerencia, administración, marketing o comercial y sistemas o TIC's) y demás, a fin de identificar los procesos del negocio, dimensiones para medir los procesos, la problemática presentada, así como sus posibles causas y los requerimientos del negocio.

2.4 Modelo Dimensional

Para elaborar este modelo, es necesario obtener el apoyo del personal del área de TIC's, datos, técnico o informático quienes iniciarán el proceso de ETL (extracción, transformación y carga de los datos) de la empresa para cargar así el DW.

El diseño de este modelo dimensional parte de los procesos priorizados en el punto anterior y para el proceso de cada diseño se debe elegir el proceso del negocio del área a modelizar, establecer el nivel de granularidad o detalle dependiendo de los requerimientos del negocio y lo que es posible obtener a partir de esos datos, elegir las dimensiones (tiempo, clientes, producto, importes, ventas, etc.) e identificar medidas (cantidad, tiempo, dinero, etc.) y tablas de hechos que están conformadas por medidas y vinculadas directamente con el nivel de granularidad.

Una vez establecido el modelo se lo prueba contra los requerimientos inicialmente establecidos en el proyecto, obteniendo la información en particular del modelo. Si el modelo no satisface la necesidad de información de algún requerimiento es necesario ajustarlo o volverlo a elaborar según el área involucrada. Para las pruebas se puede utilizar diseños de reportes estructurados, cubos prospectivos, reporte de clientes actuales, etc.

Si el modelo satisface todos los requerimientos se procede a revisarlo y validarlo con las diferentes áreas de la organización a fin de que éste sea entendible por cada una de ellas.

2.5 Diseño Físico

En este modelo se diseña y se desarrollan los procesos para la etapa ETL y se definen las estructuras físicas necesarias que soporten el modelado dimensional.

2.6 Diseño e Implementación del subsistema de ETL

Un diseño adecuado del sistema ETL permite consolidar la información proveniente de distintos sistemas para luego cargarla o grabarla en la data warehouse y así se encuentre la información disponible para el uso por parte de las herramientas de análisis.

2.7 Especificación y Desarrollo de aplicaciones de BI

Las aplicaciones de inteligencia de negocios o BI tienen como objetivo proporcionar a los usuarios una forma más estructurada y fácil para acceder al almacén de datos. Estas aplicaciones incluyen diferentes opciones para obtener una variedad de reportes simples o informes estándar los cuales proporcionan un conjunto básico de información acerca de un área determinada de la organización que además se caracterizan por ser informes de uso diario por parte de los usuarios; así también estas aplicaciones nos proveen análisis más sofisticados definidas como aplicaciones analíticas, las cuales se centran en un proceso específico a fin de resumir y facilitar el análisis y la interpretación de ese proceso dentro del negocio, éste análisis ayudaría a los usuarios a la identificación de oportunidades según los datos presentados y les permitiría realizar cambios en los sistemas transaccionales de la aplicación de BI.

2.8 Implementación

Una vez completado, revisado y validado el modelo dimensional y físico en base a los requerimientos del negocio, se procede a cargar el DW en la aplicación de BI como parte de la implementación de esta metodología en el ciclo de vida de construcción de un almacén de datos, a fin de obtener toda la información integrada y sintetizada por parte de los usuarios.

En este punto todas las necesidades de información según los requerimientos del proyecto se encuentran satisfechas, por lo que posterior a los análisis elaborados por las

áreas claves de la organización; provenientes de los informes estándares y aplicaciones analíticas, se definen estrategias a seguir que tendrán como resultado un crecimiento en la eficiencia de los procesos establecidos o un mantenimiento de los procesos de áreas específicas por su eficacia.

Los informes que se pueden obtener de la aplicación de BI para mejorar los procesos del área comercial de la empresa de servicios tecnológicos que estamos estudiando pueden ser:

- a. Ventas del año actual frente a ventas pronosticadas a inicio del año.
- b. Histórico de ventas de los últimos 3 años y su tasa de crecimiento por cada plan.
- c. Tasa de renovación de servicio por cliente.
- d. Ingresos anuales por servicio y plan facturado
- e. Tasa de atención a nuevos clientes como un porcentaje del total de ventas.
- f. Porcentaje de satisfacción del cliente con el servicio contratado.
- g. Clientes por sector/actividad económica.
- h. Ingresos anuales por clientes.

Los resultados de los análisis de ventas y tasas de renovación se obtendrán con la finalidad de medir el ingreso de la empresa y la contribución que aporta cada cliente a los ingresos totales que la empresa ha recibido en los últimos 3 años. Estos informes evaluarán el crecimiento en ventas de la empresa y la relación de cada cliente con la misma según el porcentaje de satisfacción por el servicio contratado y las veces que renueva el servicio, así como también evaluará el cumplimiento de metas anuales en base a las ventas pronosticadas a inicio de cada año.

Para validar esta información se revisará con el área financiera de la empresa los siguientes indicadores financieros durante los 3 últimos años como parámetros de referencia cuyos resultados deben estar estrictamente relacionados a los informes obtenidos de la aplicación BI.

$$\text{Rentabilidad Neta de Ventas} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \quad (2.1)$$

$$\text{Rotación de cartera} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}} \quad (2.2)$$

$$\text{Impacto Gastos Administración y Ventas} = \frac{\text{Gastos Administrativos y de Ventas}}{\text{Ventas}} \quad (2.3)$$

$$\text{Rentabilidad Financiera} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{UAI}} \quad (2.4)$$

Como análisis complementario a esta metodología se puede emplear una categorización de clientes en base a la Ley de Pareto para poder tener una mejor definición sobre la cartera de clientes potenciales que posee la empresa y emplear una estrategia adicional que permita fidelizarlos. En este caso, esta metodología los divide en clientes A, B, C o D y ayuda a tener una mejor visualización de los clientes que más aportan al total de ingresos de la empresa. Con esta categorización se puede enfocar una mejor atención en los clientes, recordando que el servicio o la atención al cliente es una parte fundamental para que ellos prefieran renovar sus servicios con una determinada empresa.

CAPÍTULO 3

3. Resultados y análisis

Alineados a los objetivos planteados del proyecto, extrajimos y ajustamos los data marts del área comercial de la empresa y se cargó esta información en el programa Power BI para analizar el CLV de los últimos 3 años; se realizó el análisis FODA para evaluar al área comercial y plantear estrategias aplicables por la empresa. Por último, se analizó la categorización de clientes en base a la Ley de Pareto como parte de la validación de datos obtenidos de la aplicación BI y se realizará un análisis financiero interno evaluando los indicadores descritos en el capítulo anterior, en un periodo trimestral a fin de medir la eficiencia de la aplicación de las estrategias propuestas.

Como parte de la aplicación de la metodología Kimball, se construyó el modelo dimensional del área del negocio luego de cargar los Data marts en el programa de BI, tal como se muestra a continuación:

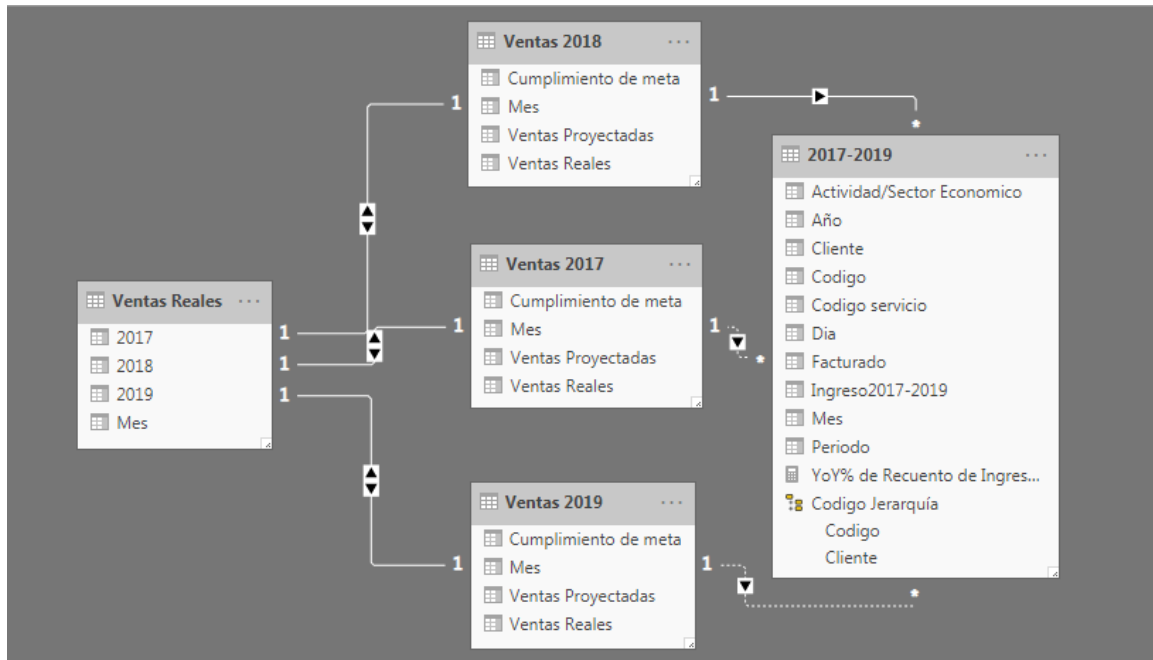


Figura 3.1 Modelo Dimensional del área comercial de la empresa (Power BI, 2019)

3.1 Análisis del ciclo de vida de los clientes (CLV)

En base a la frecuencia de compra se creó el DW con las siguientes características: fecha de compra, razón social del comprador, valor facturado, servicio facturado, tipo de plan y recurrencia de renovación del servicio de los últimos 3 años. Partiendo de esta base general, se procedió a estratificar más la información para elaborar los siguientes informes:

a. Ventas del año actual frente a ventas pronosticadas a inicio del año.

TABLA 3.1 Resumen de ventas 2017 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Mes	Ventas Proyectadas	Ventas Reales	Cumplimiento de meta	Incr vtas mens
enero	\$ 18.000,00	\$ 18.767,58	meta cumplida	0%
febrero	\$ 18.000,00	\$ 25.106,70	meta cumplida	33,78%
marzo	\$ 18.000,00	\$ 16.192,37	no se cumplió la meta	-35,51%
abril	\$ 20.000,00	\$ 24.827,02	meta cumplida	53,33%
mayo	\$ 20.000,00	\$ 14.431,67	no se cumplió la meta	-41,87%
junio	\$ 20.000,00	\$ 18.380,86	no se cumplió la meta	27,36%
julio	\$ 25.000,00	\$ 27.143,01	meta cumplida	47,67%
agosto	\$ 25.000,00	\$ 13.861,99	no se cumplió la meta	-48,93%
septiembre	\$ 25.000,00	\$ 18.533,89	no se cumplió la meta	33,70%
octubre	\$ 30.000,00	\$ 25.677,06	no se cumplió la meta	38,54%
noviembre	\$ 30.000,00	\$ 30.111,95	meta cumplida	17,27%
diciembre	\$ 30.000,00	\$ 47.650,45	meta cumplida	58,24%
TOTAL 2017	\$ 279.000,00	\$ 280.684,55	meta cumplida	

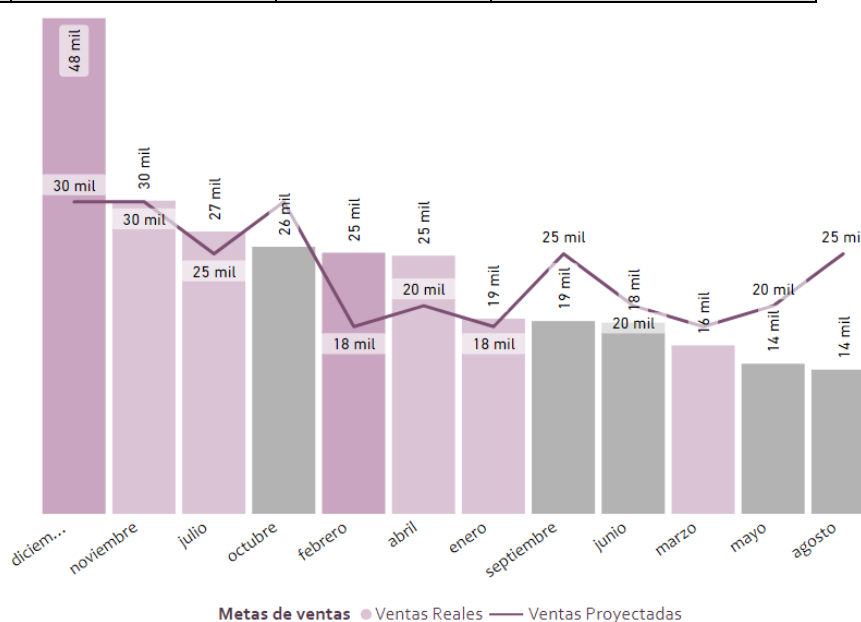


FIGURA 3.2 Comparación de pronóstico de ventas 2017 (POWER BI, 2019)

Para los meses de marzo, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre del año 2017, las ventas proyectadas no se cumplieron, registrando un decrecimiento en ventas respecto al mes anterior para los meses de marzo, mayo y agosto principalmente. Sin embargo, la expectativa anual de ventas fue cubierta al final del año, destacando que en los meses de febrero, abril y diciembre las ventas reales sobrepasaron la meta planificada. Para este año podríamos destacar que el ingreso por ventas de la empresa fue relativamente bajo puesto que el mercado no estaba bien familiarizado con comprobantes digitales y preferían emitir facturas físicas en su mayoría.

TABLA 3.2 Resumen de ventas 2018 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Mes	Ventas Proyectadas	Ventas Reales	Cumplimiento de meta	Incr vtas mens
enero	\$ 21.600,00	\$ 32.660,97	meta cumplida	-31,46%
febrero	\$ 21.600,00	\$ 24.711,69	meta cumplida	-24,34%
marzo	\$ 21.600,00	\$ 29.157,06	meta cumplida	17,99%
abril	\$ 24.000,00	\$ 27.683,04	meta cumplida	-5,06%
mayo	\$ 24.000,00	\$ 33.506,60	meta cumplida	21,04%
junio	\$ 24.000,00	\$ 37.708,09	meta cumplida	12,54%
julio	\$ 30.000,00	\$ 38.111,61	meta cumplida	1,07%
agosto	\$ 30.000,00	\$ 29.670,86	no se cumplió la meta	-22,15%
septiembre	\$ 30.000,00	\$ 44.819,74	meta cumplida	51,06%
octubre	\$ 36.000,00	\$ 70.006,69	meta cumplida	56,20%
noviembre	\$ 36.000,00	\$ 44.459,65	meta cumplida	-36,49%
diciembre	\$ 36.000,00	\$ 46.608,52	meta cumplida	4,83%
TOTAL 2018	\$ 334.800,00	\$ 459.104,52	meta cumplida	

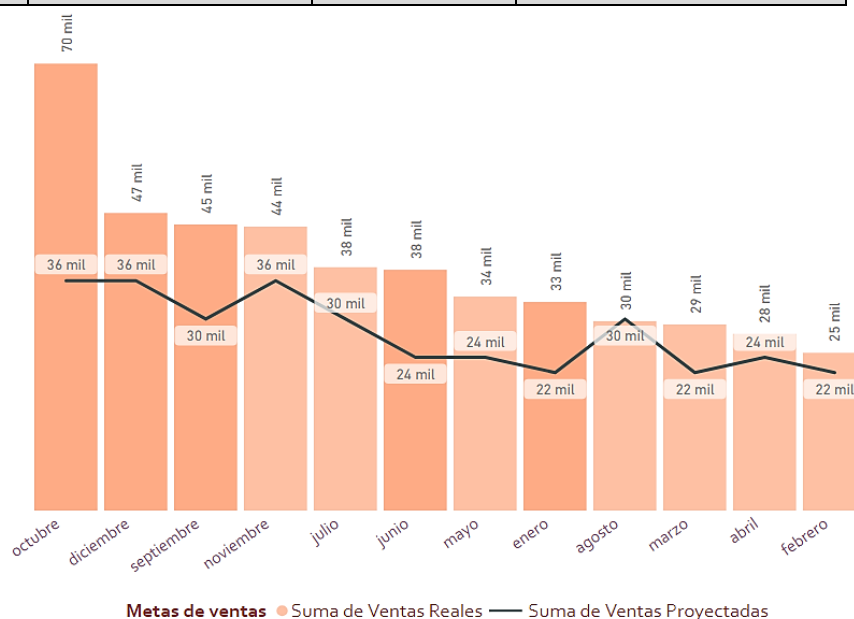


FIGURA 3.3 Comparación de pronóstico de ventas 2018 (POWER BI, 2019)

En el año 2018, la proyección de ventas se estableció con un porcentaje del 20% en base a las ventas del año anterior. Para este año, se registra un incremento considerable en las ventas reales siendo así que sólo en uno de los meses la meta planificada no se cumple, tal como se muestra para el mes de agosto. Sin embargo, a pesar de haber crecido las ventas reales, también se registran incrementos decrecientes en las ventas de los meses de enero, febrero, agosto y noviembre, destacando que para octubre las ventas se dispararon debido a una nueva resolución tributaria que obliga a ciertos contribuyentes a emitir facturas electrónicas.

TABLA 3.3 Resumen de ventas 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Mes	Ventas Proyectadas	Ventas Reales	Cumplimiento de meta	Incr vtas mens
enero	\$ 28.080,00	\$ 49.118,14	meta cumplida	5,38%
febrero	\$ 28.080,00	\$ 69.818,76	meta cumplida	42,14%
marzo	\$ 28.080,00	\$ 70.050,33	meta cumplida	0,33%
abril	\$ 31.200,00	\$ 49.945,20	meta cumplida	-28,70%
mayo	\$ 31.200,00	\$ 48.743,68	meta cumplida	-2,41%
junio	\$ 31.200,00	\$ 40.195,26	meta cumplida	-17,54%
julio	\$ 39.000,00	\$ 51.166,54	meta cumplida	27,29%
agosto	\$ 39.000,00	\$ 65.442,71	meta cumplida	27,90%
septiembre	\$ 39.000,00	\$ 45.368,43	meta cumplida	-30,67%
octubre	\$ 46.800,00	\$ 51.370,60	meta cumplida	13,23%
noviembre	\$ 46.800,00	\$ 53.761,80	meta cumplida	4,65%
diciembre	\$ 46.800,00	\$ 50.396,06	meta cumplida	-6,26%
TOTAL 2019	\$ 435.240,00	\$ 645.377,51	meta cumplida	

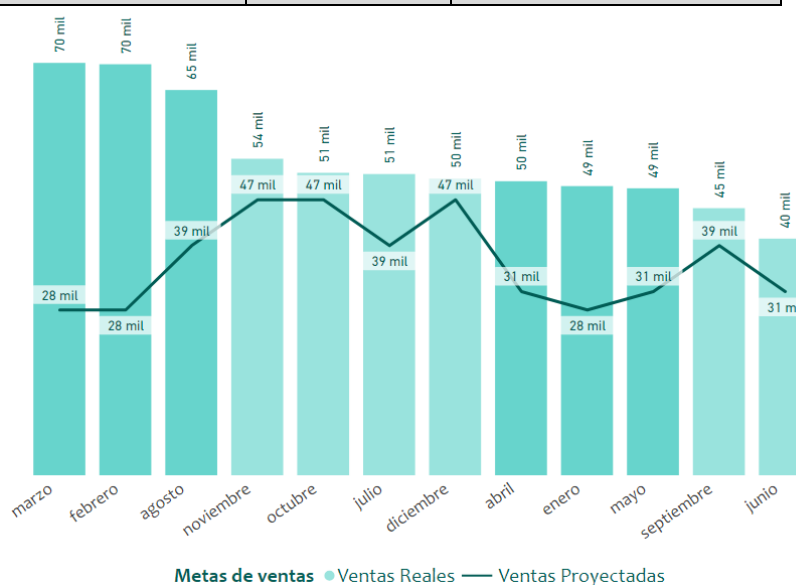


FIGURA 3.4 Comparación de pronóstico de ventas 2019 (POWER BI, 2019)

Para el año 2019, el pronóstico de ventas corresponde a un incremento del 30% en base a las ventas del año anterior y a pesar de haber aumentado el porcentaje proyectado, se cumplen todas las metas mensuales y por ende la meta anual es sobrepasada significativamente. Sin embargo, para los meses de abril, junio y septiembre se registra un incremento decreciente en las ventas respecto al mes anterior.

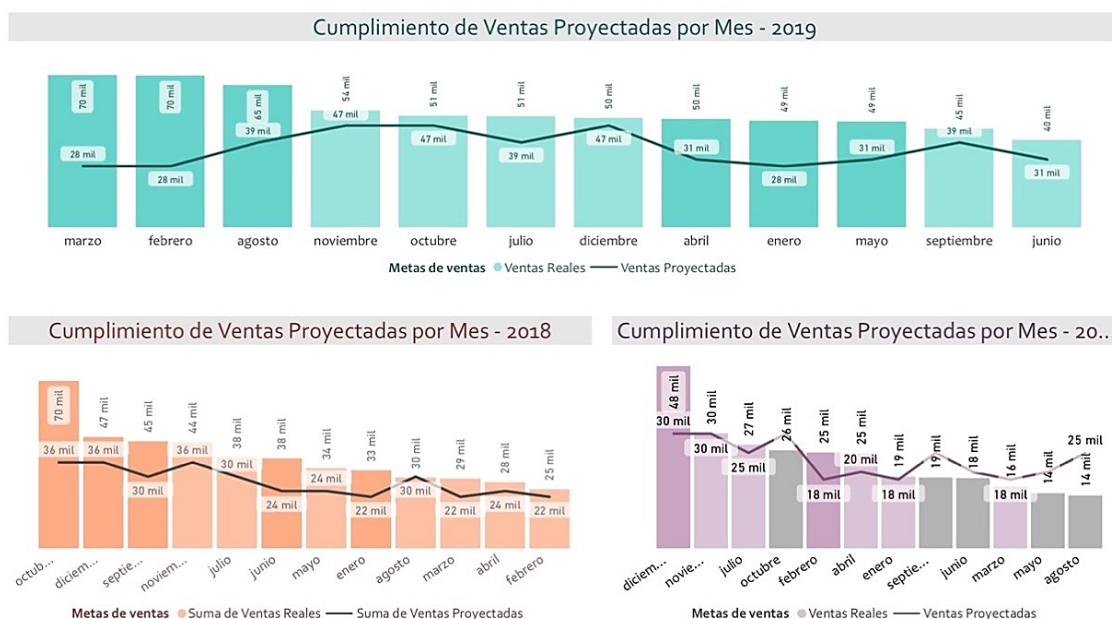


FIGURA 3.5 Comparación de pronóstico de ventas 2017-2019 (POWER BI, 2019)

En la figura 3.5, las barras nos muestran las ventas reales de cada año y hace una distinción especial por las barras más resaltadas que son los meses cuyas ventas reales sobrepasaron significativamente las ventas proyectadas, mientras que las barras grises en las ventas del año 2017 nos indican los meses que no alcanzaron a cumplir con el objetivo trazado. Las líneas para cada gráfico son las ventas proyectadas para cada mes del año y en el 2019 todas las barras se encuentran sobre la línea lo cual indica un escenario muy favorable para la empresa en cuánto a los ingresos percibidos durante los 3 últimos años.

Revisando en conjunto con el equipo de ventas del negocio detectamos que en la mayoría de los meses en que las ventas han sido superiores es cuando la entidad tributaria ha dispuesto fechas para el cumplimiento de nuevas prácticas en la facturación para ciertos contribuyentes a nivel nacional. De esta forma, en los 2 últimos años se ha

ido introduciendo y culturizando al mercado ecuatoriano en los campos tecnológicos con herramientas innovadoras que faciliten sus procesos comerciales y esta empresa tiene una gama interesante en servicios tecnológicos que satisfacen las necesidades del mercado ante los cambios o regulaciones dispuestas por el SRI.

b. Histórico de ventas de los últimos 3 años y su tasa de crecimiento por cada plan.

TABLA 3.4 Resumen de ventas reales 2017 – 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Mes	2017	2018	2019
enero	\$ 18.767,58	\$ 32.660,97	\$ 49.118,14
febrero	\$ 25.106,70	\$ 24.711,69	\$ 69.818,76
marzo	\$ 16.192,37	\$ 29.157,06	\$ 70.050,33
abril	\$ 24.827,02	\$ 27.683,04	\$ 49.945,20
mayo	\$ 14.431,67	\$ 33.506,60	\$ 48.743,68
junio	\$ 18.380,86	\$ 37.708,09	\$ 40.195,26
julio	\$ 27.143,01	\$ 38.111,61	\$ 51.166,54
agosto	\$ 13.861,99	\$ 29.670,86	\$ 65.442,71
septiembre	\$ 18.533,89	\$ 44.819,74	\$ 45.368,43
octubre	\$ 25.677,06	\$ 70.006,69	\$ 51.370,06
noviembre	\$ 30.111,95	\$ 44.459,65	\$ 53.761,80
diciembre	\$ 47.650,45	\$ 46.608,52	\$ 50.396,06
TOTAL Ventas Reales	\$ 280.684,55	\$ 459.104,52	\$ 645.376,97
Incremento anual en ventas		63,57%	40,57%

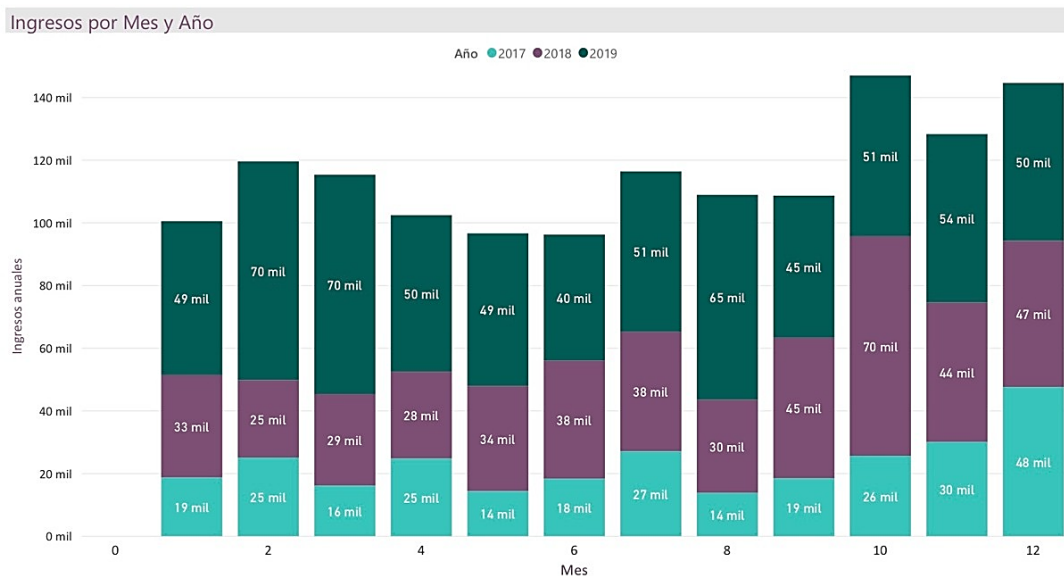


FIGURA 3.6 Histórico de ventas del 2017 – 2019 (POWER BI, 2019)

Los resultados mostraron un crecimiento anual significativo del 63,57% en las ventas del año 2018 en relación al año 2017 y a pesar de haber proyectado un 30% adicional en las ventas del año 2019 como meta, estas crecieron en un 40,57% en relación a las ventas del año 2018. En base a este crecimiento, se predice que la empresa tenga un crecimiento del 50% en las ventas al final del año 2020. También se demostró que, en los meses de abril y agosto durante los 3 últimos años, las ventas decrecen mientras que en los meses de febrero, julio, octubre y diciembre las ventas han registrado incrementos crecientes en relación a las ventas de los meses anteriores, alcanzo así en su mayoría las metas mensuales pronosticadas para cada año.

Para los meses de marzo, mayo, junio, agosto, septiembre y octubre del año 2017, las ventas proyectadas no se cumplieron, registrando un decrecimiento en ventas respecto al mes anterior para los meses de marzo, mayo y agosto principalmente. Sin embargo, la expectativa anual de ventas fue cubierta al final del año, destacando que en los meses de febrero, abril y diciembre las ventas reales sobrepasaron la meta planificada. Para este año podríamos destacar también que el ingreso por ventas de la empresa fue relativamente bajo puesto que el mercado no estaba bien familiarizado con comprobantes digitales y preferían emitir facturas físicas en su mayoría.

c. Tasa de renovación del servicio por cliente

TABLA 3.5 Renovación del servicio por cliente 2017 – 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Cliente	Tasa de renovación/servicio-17	Tasa de renovación/servicio-18	Tasa de renovación/servicio-19	Tasa de renovación de servicios acumulada
CABIFY-EC S.A.	41,67%	83,33%	8,33%	44,44%
1-700 DIGITAL S.A.	16,67%	66,67%	41,67%	41,67%
ACTIVIDADES DEPORTIVAS NAUTICAS GIVILFE CIA. LTDA.	75,00%	8,33%	8,33%	30,56%
AGRICOLA OFICIAL S. A. AGROFICIAL	41,67%	8,33%	0,00%	16,67%
AGUILAR HERRERA HUGO PAUL	8,33%	0,00%	33,33%	13,89%
ANALISIS SEMANAL (ANALISEM) S.A.	25,00%	0,00%	8,33%	11,11%
ALEX ORLANDO LUNA ROMERO	16,67%	0,00%	16,67%	11,11%
DISTRIAZUL DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE P. AZUL CIA. LTDA.	16,67%	16,67%	0,00%	11,11%
DANZIGER-ECUADOR S.A.	8,33%	8,33%	16,67%	11,11%
FABRICA DE ENVASES S.A. FADESA	8,33%	25,00%	0,00%	11,11%

1-700 DIGITAL MISEDI S.A.	16,67%	0,00%	8,33%	8,33%
AGENCIA ECUAPUBLICIDAD S.A.	16,67%	0,00%	8,33%	8,33%
ALFONSO PAZMIÑO SION	16,67%	0,00%	8,33%	8,33%
ANAZCO ROMERO DIEGO GERARDO	16,67%	0,00%	8,33%	8,33%
ANDRES LEONARDO MIRANDA DAVILA	16,67%	0,00%	8,33%	8,33%

En la tabla 3.5 mostramos la tasa de renovación del servicio de los clientes en cada año, los porcentajes anuales están calculados según el número de meses que cada cliente renueva su servicio. Para efectos demostrativos se muestran sólo los 15 clientes con las tasas de renovación más altas durante los años 2017 al 2019. En el siguiente gráfico podremos visualizar las empresas consideradas como clientes más regulares dado la renovación mensual del servicio adquirido desde el año 2017.

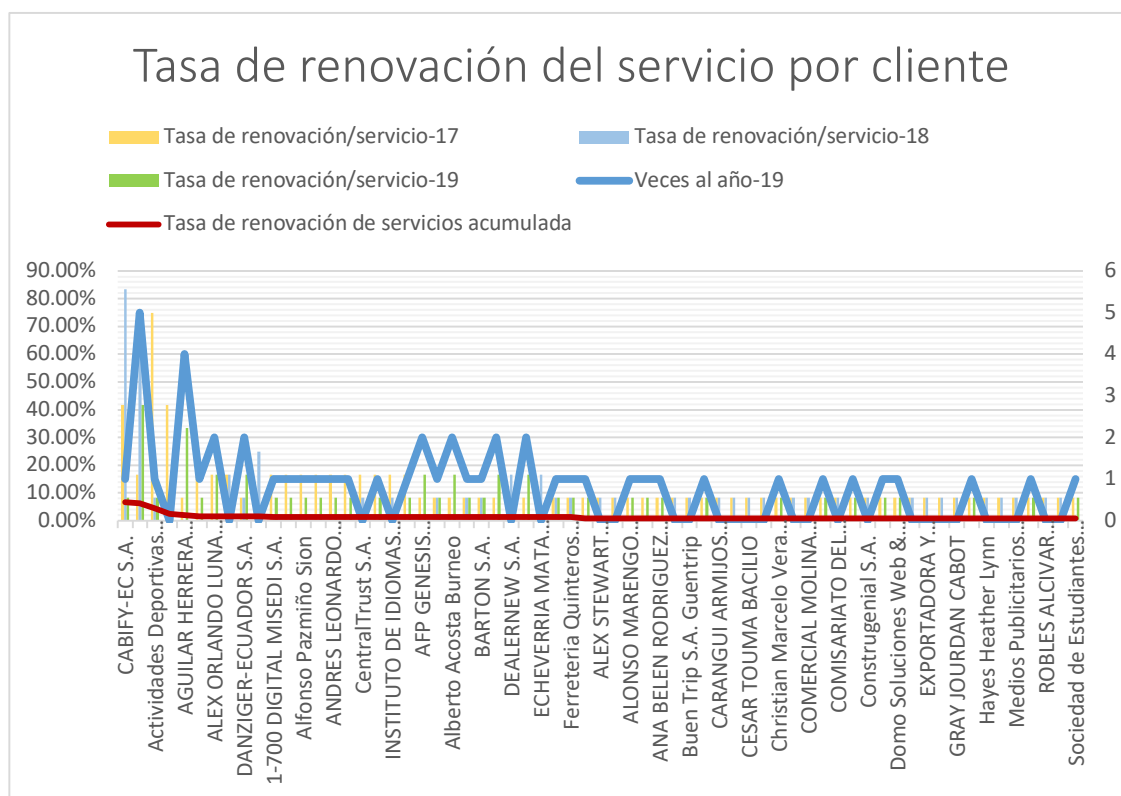


FIGURA 3.7 Renovación del servicio por cliente período 2017 – 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

d. Ingresos anuales por servicio y plan facturado

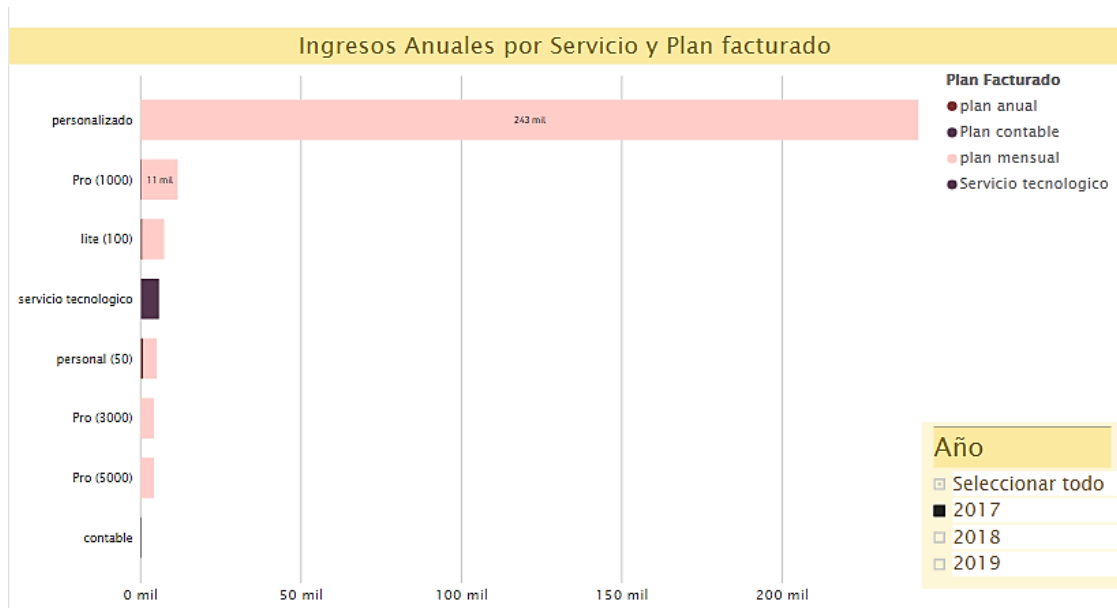


FIGURA 3.8 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2017 (POWER BI, 2019)

En los ingresos anuales del año 2017, encontramos que el servicio “Personalizado” fue el más solicitado por los clientes con planes mensuales. Este servicio se ajusta a las necesidades de cada cliente sea persona natural o jurídica para la emisión de sus comprobantes. Seguido de este servicio encontramos en el servicio Pro (1000) categorizado para profesionales con una emisión de 1000 comprobantes al mes.

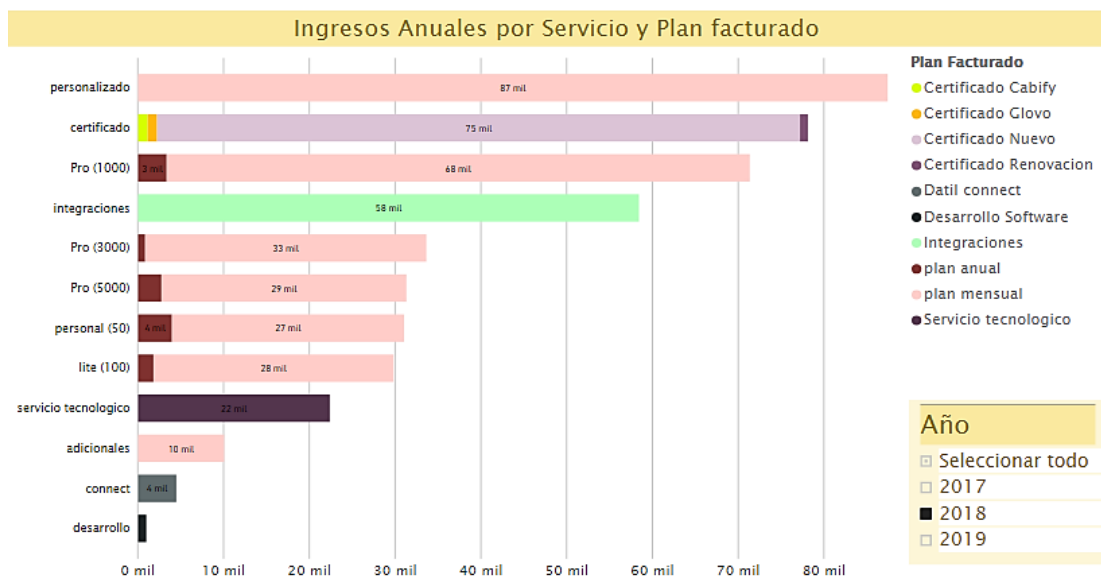


FIGURA 3.9 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2018 (POWER BI, 2019)

Para el año 2018, encontramos nuevos servicios que fueron categorizados como “Integraciones”, “Adicionales”, “Certificados” y “Connect”. Los ingresos más representativos para este año vienen dados por el servicio “Personalizado” y por “Certificados”; este último se refiere a la emisión de certificados nuevos, renovaciones y “glovo” y entre estos últimos se registró una alta emisión de certificados nuevos que van en relación con la cantidad de nuevos clientes captados por la empresa.

Para el año 2018, la empresa decidió comercializar servicios más estandarizados considerando los diferentes planes personalizados con características específicas que se repetían y eran de interés por nuevos clientes. Por esto, para el año 2019 los servicios “personalizados” tienen mucho menos impacto en los ingresos totales del año en relación a las tendencias de los años anteriores. El servicio categorizado como “Pro (1000)” es el que toma más fuerza en las ventas y los planes anuales empiezan a tener pequeñas representaciones en las ventas del año. Los certificados nuevos disminuyen mientras que las renovaciones de estos certificados aumentan, así como la emisión de los certificados “Glovo” tal como se muestra en la siguiente gráfica.

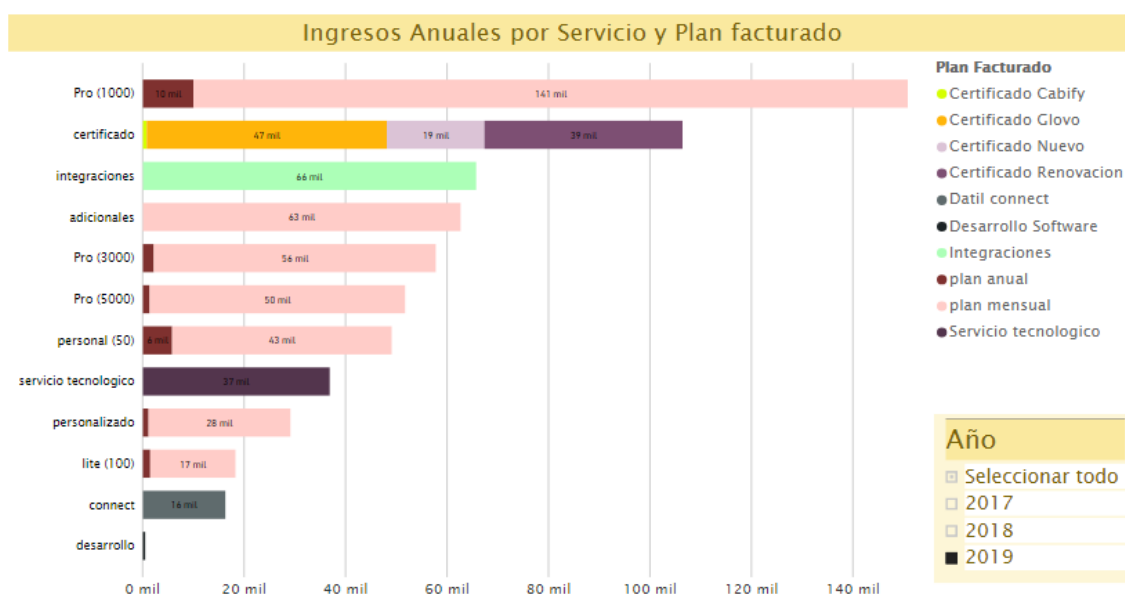


FIGURA 3.10 Ingresos anuales por servicio y plan facturado 2019 (POWER BI, 2019)

La renovación de los clientes según los datos recopilados evidencia que la renovación contratación del servicio mensual es más recurrente su renovación que el servicio anual.

Adicional, los ingresos son mayores para la empresa cuando los servicios se ofertan de forma mensual que anual, seguido del servicio complementario de Integraciones el cuál se presta un servicio extra de programación para los clientes que no disponen de un programador.

TABLA 3.6 Ingresos por plan facturado 2019 (POWER BI, 2019)

Facturado	Ingreso2019
Plan mensual	382.160,33
Integraciones	65.739,15
Certificado Glovo	48.315,00
Certificado Renovacion	40.545,28
Servicio Tecnologico	36.870,76
Plan Anual	28.367,25
Certificado Nuevos	19.697,18
Datil Connect	11.292,61
Plan Contable	6.760,33
Comprobantes adicionales	2.748,77
Desarrollo de Software	2.268,00

e. Tasa de atención a nuevos clientes como un porcentaje del total de ventas.

En el siguiente reporte de ventas 2019 se muestra de forma mensual cuáles son los meses en los que hay más recurrencia de contratación de los servicios, evidenciando que coinciden con el tráfico de clientes o posibles clientes que se han atendido y que se muestran el gráfico 3.12.

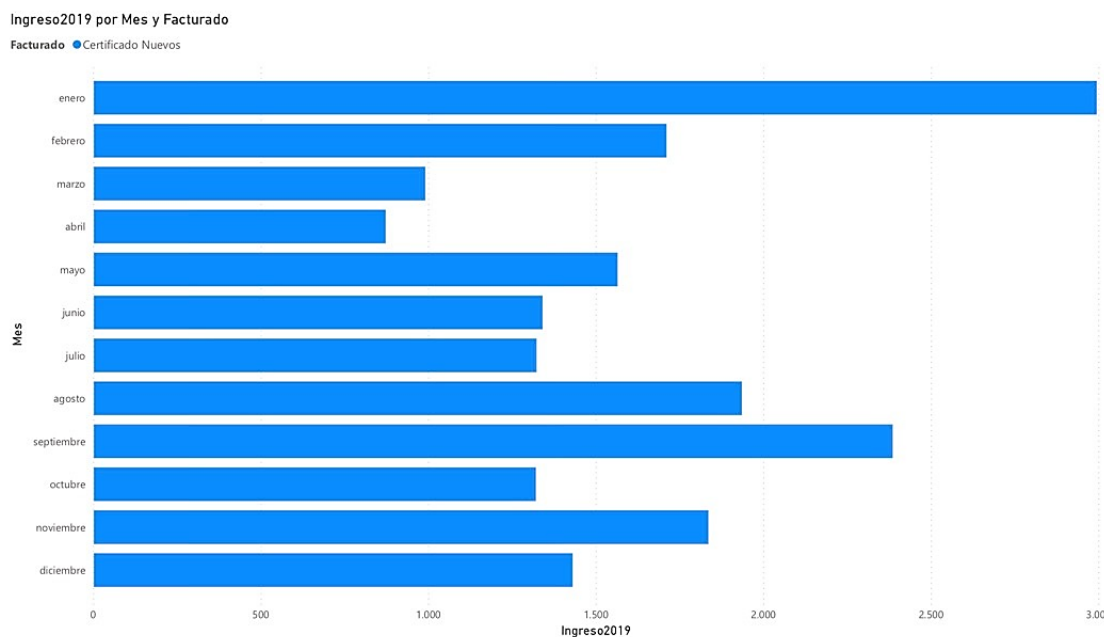


FIGURA 3.11 Reporte de activación de clientes (POWER BI, 2019)

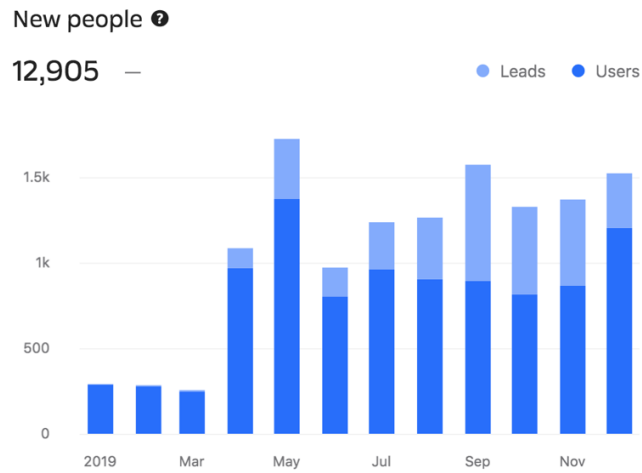


FIGURA 3.12 Reporte de nuevos clientes y leads (INTERCOM.IO, 2019)

f. Porcentaje de satisfacción del cliente con el servicio contratado

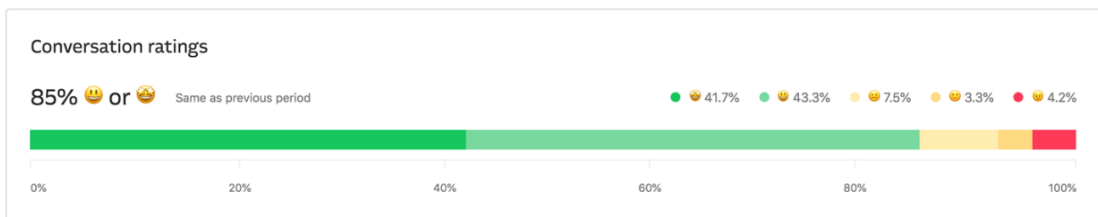


FIGURA 3.13 Satisfacción de clientes atendidos del año 2019 (INTERCOM.IO, 2019)

La satisfacción de los clientes se midió mediante el sistema tecnológico que utiliza la empresa para servicio al cliente, en el cuál los clientes pueden calificar la atención prestada por el asesor.

Se evidencia que el 85% de los clientes actuales o leads están conformes con el servicio y atención recibida, dejando un 4.2% de clientes o leads insatisfechos, quienes manifestaron los motivos de su inconformidad en la atención brindada. Este reporte le permite a la empresa mantener un conocimiento constante de la satisfacción de sus clientes para así proponerse nuevos objetivos de trabajo en la prestación del servicio a fin de cumplir las expectativas en atención al cliente que espera recibir su usuario.

g. Clientes por sector o actividad económica

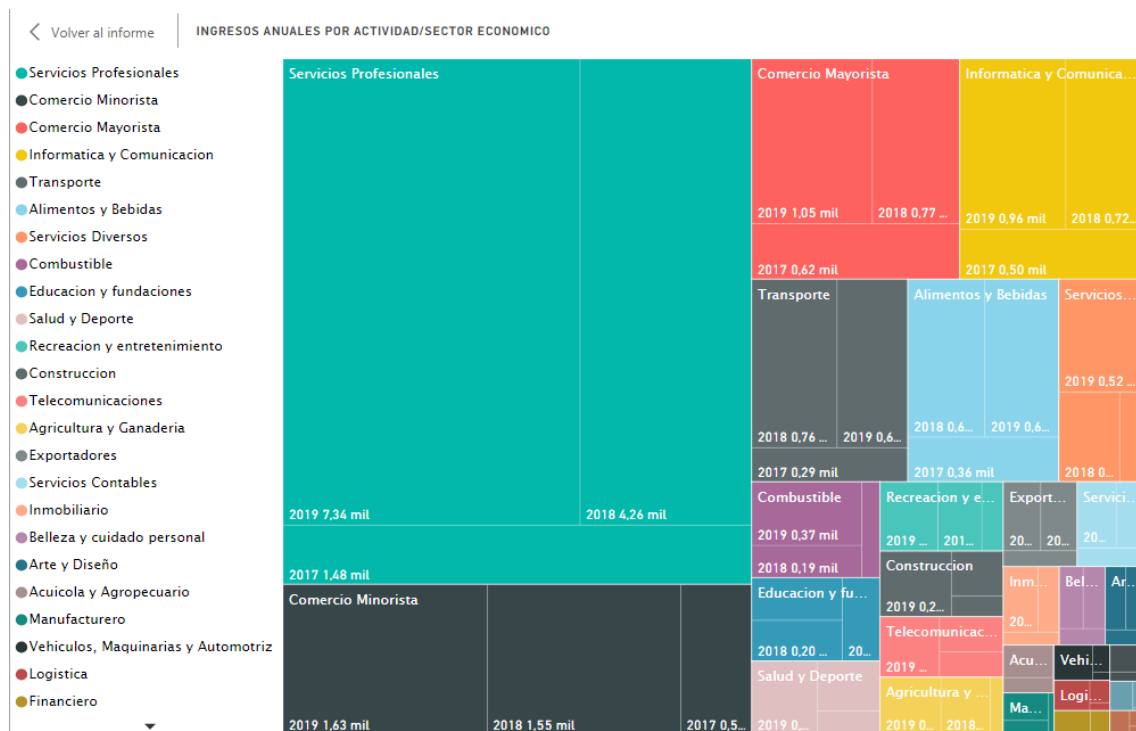


FIGURA 3.14 Ingresos por sector o actividad económica 2017 – 2019 (POWER BI, 2019)

Para identificar mejor a los clientes, se los categorizó por actividad o sector económico según los ingresos anuales registrados desde el año 2017 al 2019.

El gráfico 3.14, nos muestra que el 43% de clientes tienen como actividad económica la prestación de servicios profesionales, dentro de este grupo cabe mencionar que la mayoría de clientes registran como actividad profesional la prestación de servicios en consultorías o asesoramientos jurídicos, evidenciando que los contribuyentes con RUC de persona natural que realizan actividades de servicios profesionales son quienes más han solicitado el servicio en los últimos 2 años reflejando un crecimiento significativo para la empresa. Por otro lado, el 7 % de los ingresos anuales provienen de clientes dedicados al comercio minorista o venta al por menor de diferentes artículos mientras que en una menor proporción, pero también bastante significativa se encuentran los clientes que se dedican al comercio mayorista o ventas al por mayor y clientes pertenecientes al sector económico de Telecomunicaciones y Redes.

El sector de servicios de transporte, servicios contables como auditorías, consultorías contables, etc. Y el sector de Alimentos y bebidas, conforman otro

porcentaje significativo de hasta el 15% en los ingresos anuales registrados para cada año.

h. Ingresos anuales por clientes

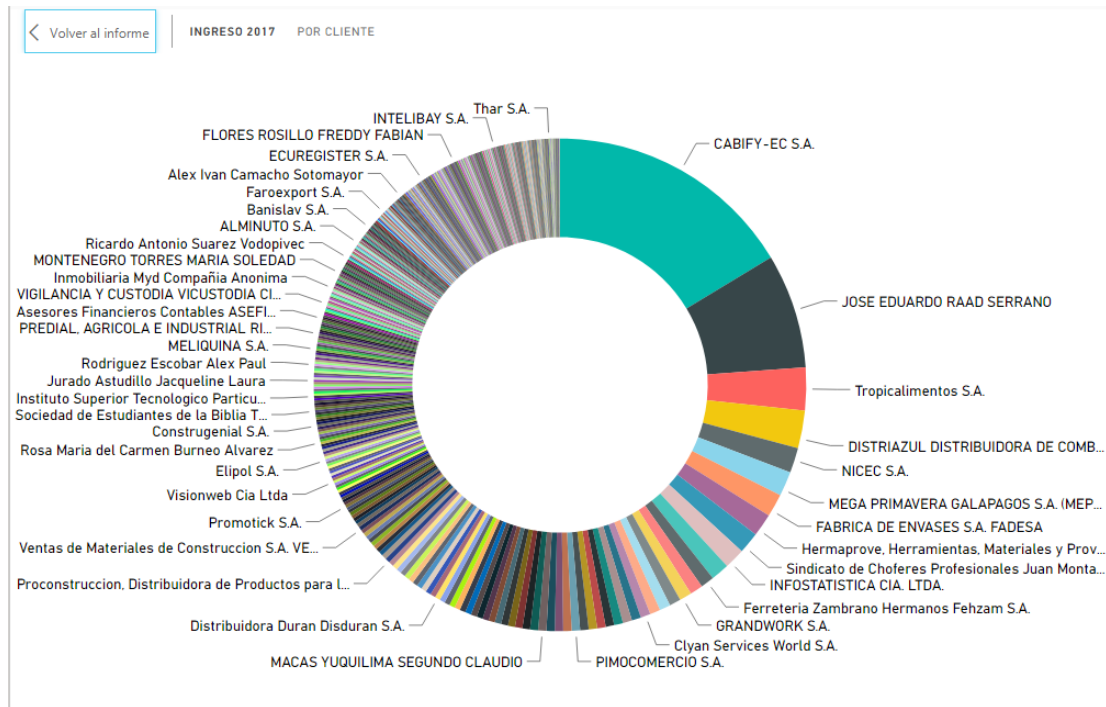


FIGURA 3.15 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2017 (POWER BI, 2019)

El gráfico 3.15, nos muestra una proporción del total de ingresos del año 2017 por cada cliente. Las proporciones claramente identificadas nos muestran los clientes que más facturaron en el año y que aportaron significativamente en el crecimiento de la empresa. Para el año 2017 podemos destacar como clientes potenciales a una empresa dedicada al servicio de transporte, seguida por otra empresa clasificada dentro del sector económico de Alimentos y Bebidas.

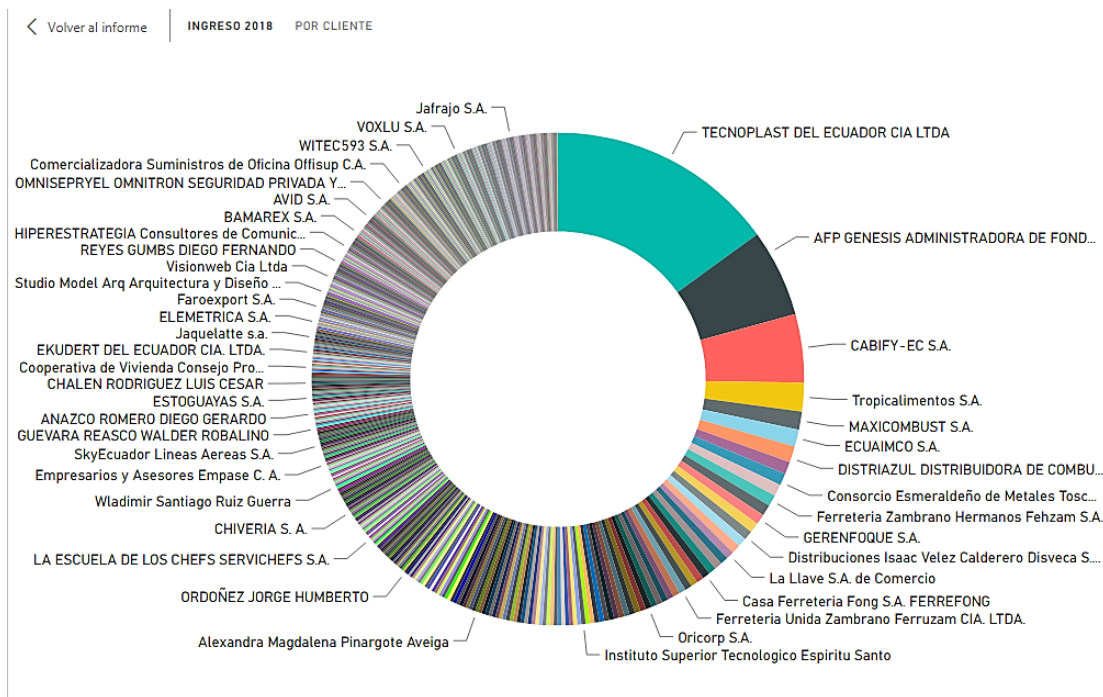


FIGURA 3.16 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2018 (POWER BI, 2019)

El año 2018, registramos el ingreso de una nueva empresa en comparación a las empresas registradas en el año anterior. A pesar de haber sido registrada como un nuevo cliente para este año, esta se convirtió en otro cliente potencial puesto que su nivel de facturación contribuyó significativamente al total de ingresos registrados para ese año. Cabe mencionar que esta empresa pertenece al sector económico manufacturero, mientras que el siguiente cliente identificado pertenece al sector de aseguradoras y su contribución al nivel de ingresos percibidos también fue valorable para la empresa objeto de estudio.

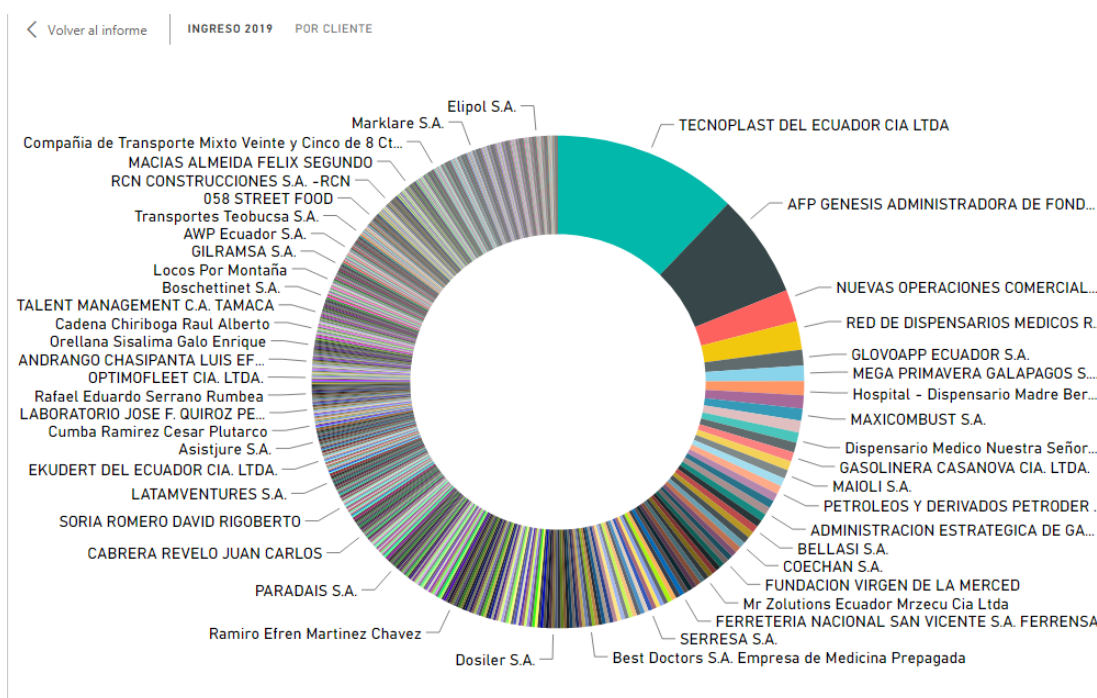


FIGURA 3.17 Contribución por cliente al total de ingresos del año 2019 (POWER BI, 2019)

El año 2019, el primer lugar del año anterior se mantiene con un alto porcentaje de contribución al nivel de ingresos percibidos para ese año. A pesar de que se haya registrado el ingreso de nuevos clientes entre personas naturales y jurídicas, también se registró un incremento entre los clientes que renovaron sus servicios para este año. Este porcentaje de crecimiento entre clientes nuevos y regulares, se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 3.7 Registro de clientes nuevos y regulares en proporción a las ventas reales

(MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Año	2017	2018	2019
TOTAL	\$ 280.684,55	\$ 459.104,52	\$ 645.376,97
Clientes Nuevos	0	2315	1699
Clientes Regulares	989	649	1265
Incremento anual Cl. N			-26,61%
Incremento anual Cl. R		-34,38%	94,92%

i. Categorización de clientes en base a la Ley de Pareto

Siguiendo lo establecido en el capítulo 2, se realizó una categorización anual de los clientes de la empresa en base a la Ley de Pareto, la cual establece para este caso que el 80% de los ingresos provienen del 20% de los clientes. Esta categorización, se realizó a fin de corroborar la información obtenida en el punto anterior donde la herramienta de BI nos muestra la contribución de cada cliente al total de ingreso anual percibido por la empresa, así como también para tener claramente identificados a los clientes potenciales que posee la empresa a quienes hay que prestarles un especial énfasis en los servicios entregados.

Para efectos didácticos sólo se mostrarán las 15 primeras empresas del análisis realizado para cada año, ya que la empresa cuenta con una cartera amplia de clientes.

TABLA 3.8 Categorización de clientes 2017 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Año de Ingreso	Cliente R/N	Cliente	Ingreso 2017	Frec. Acum	Categoría
2017	N	CABIFY-EC S.A.	\$ 43.933,04	15,65%	A
2017	N	JOSE EDUARDO RAAD SERRANO	\$ 20.160,00	22,83%	B
2017	N	TROPICALIMENTOS S.A.	\$ 7.541,55	25,52%	B
2017	N	DISTRIAZUL DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE P. AZUL CIA. LTDA.	\$ 6.623,45	27,88%	B
2017	N	NICEC S.A.	\$ 4.406,88	29,45%	B
2017	N	MEGA PRIMAVERA GALAPAGOS S.A. (MEPRIGA)	\$ 4.331,00	30,99%	B
2017	N	FABRICA DE ENVASES S.A. FADESA	\$ 4.062,84	32,44%	B
2017	N	HERMAPROVE, HERRAMIENTAS, MATERIALES Y PROVEEDURIA S.A.	\$ 4.008,04	33,87%	B
2017	N	SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES JUAN MONTALVO	\$ 3.757,57	35,21%	B
2017	N	INFOSTATISTICA CIA. LTDA.	\$ 3.627,81	36,50%	B
2017	N	TRUSTGAS S.A.	\$ 3.236,12	37,65%	B
2017	N	FERRETERIA ZAMBRANO HERMANOS FEHZAM S.A.	\$ 2.371,88	38,50%	B
2017	N	AFP GENESIS ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.	\$ 2.280,00	39,31%	B
2017	N	GRANDWORK S.A.	\$ 2.176,90	40,09%	C
2017	N	ECUAIMCO S.A.	\$ 1.986,40	40,79%	C

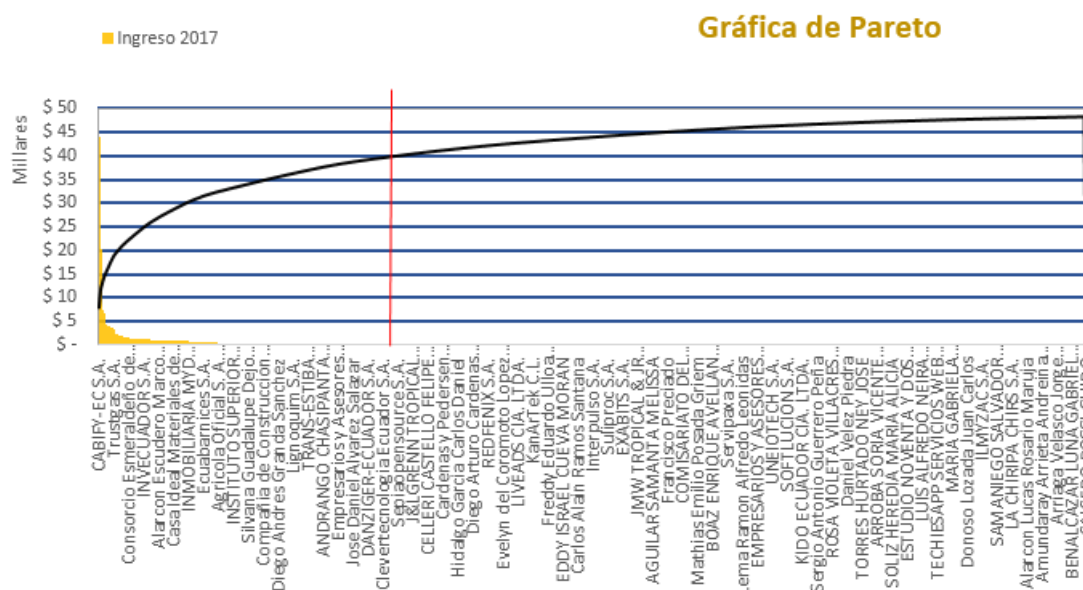


FIGURA 3.18 Categorización de clientes 2017 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Tal como se muestra en la tabla 3.8, los clientes de categoría A representan el 15% del total de ingresos del año 2017, mientras que los clientes de categoría B en conjunto representan el 25% aproximadamente del total de ingresos. En base a esto, podemos decir que los clientes que entran dentro de las categorías A y B, son considerados como clientes potenciales para este año. El gráfico 3.18 nos muestra una categorización más amplia de los clientes que representan el 80% de los ingresos del año 2017, cuyo rango referencial se encuentra marcado por la recta dentro de la gráfica.

TABLA 3.9 Categorización de clientes 2018 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Año de Ingreso	Cliente R/N	Cliente	Ingreso 2018	Frec. Acum	Categoría
2018	N	TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA LTDA	\$ 58.434,80	12,73%	A
2017	R	AFP GENESIS ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.	\$ 22.379,68	17,60%	A
2017	R	CABIFY-EC S.A.	\$ 17.420,24	21,40%	B
2017	R	TROPICALIMENTOS S.A.	\$ 7.347,20	23,00%	B
2017	R	MAXICOMBUST S.A.	\$ 4.608,40	24,00%	B
2017	R	ECUAIMCO S.A.	\$ 4.396,00	24,96%	B
2017	R	DISTRIAZUL DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE P. AZUL CIA. LTDA.	\$ 4.107,33	25,85%	B
2017	R	TRUSTGAS S.A.	\$ 3.201,12	26,55%	B
2017	R	CONSORCIO ESMERALDEÑO DE METALES TOSCANO COESMETT CIA. LTDA.	\$ 3.035,50	27,21%	B
2017	R	BEST DOCTORS S.A. EMPRESA DE MEDICINA PREPAGADA	\$ 3.025,40	27,87%	B

2017	R	FERRETERIA ZAMBRANO HERMANOS FEHZAM S.A.	\$ 2.865,46	28,49%	B
2017	R	GRANDWORK S.A.	\$ 2.803,62	29,11%	B
2017	R	GERENFOQUE S.A.	\$ 2.648,00	29,68%	B
2017	R	FABRICA DE ENVASES S.A. FADESA	\$ 2.574,00	30,24%	B
2017	R	DISTRIBUCIONES ISAAC VELEZ CALDERERO DISVECA S.A.	\$ 2.333,24	30,75%	B



FIGURA 3.19 Categorización de clientes 2018 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

En la tabla 3.9, los clientes de categoría A representan el 20% del total de ingresos del año 2018, mientras que los clientes de categoría B en conjunto representan el 20% aproximadamente del total de ingresos. Adicional, se visualizan cuál de estos clientes renovaron sus servicios en el año 2018 considerando que ya estaban registrados como clientes en el año anterior. Así mismo, los clientes clasificados con la letra “N” son considerados como clientes nuevos para este año. Los clientes abarcados en el rango marcado por la recta hacia la izquierda; como se muestra en la figura 3.19; deben ser el enfoque real de la empresa en la prestación de servicios tecnológicos.

TABLA 3.10 Categorización de clientes 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

Año de Ingreso	Cliente R/N	Cliente	Ingreso 2019	Frec. Acum	Categoría
2018	R	TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA LTDA	\$ 65.739,15	10,19%	A
2017	R	AFP GENESIS ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.	\$ 36.870,76	15,90%	A
2019	N	NUEVAS OPERACIONES COMERCIALES NUCOPSA S.A.	\$ 11.450,52	17,67%	A
2018	R	RED DE DISPENSARIOS MEDICOS REDIMA	\$ 10.030,32	19,23%	A
2018	R	GLOVOAPP ECUADOR S.A.	\$ 5.635,31	20,10%	B
2017	R	MEGA PRIMAVERA GALAPAGOS S.A. (MEPRIGA)	\$ 5.447,11	20,94%	B
2018	R	HOSPITAL - DISPENSARIO MADRE BERENICE	\$ 5.011,78	21,72%	B

2017	R	TROPICALIMENTOS S.A.	\$ 4.774,00	22,46%	B
2017	R	MAXICOMBUST S.A.	\$ 4.294,54	23,13%	B
2018	R	ESTOQUAYAS S.A.	\$ 4.154,71	23,77%	B
2018	R	DISPENSARIO MEDICO NUESTRA SEÑORA DE LA CARIDAD DEL COBRE	\$ 3.666,14	24,34%	B
2017	R	TRUSTGAS S.A.	\$ 3.512,88	24,88%	B
2017	R	GASOLINERA CASANOVA CIA. LTDA.	\$ 3.289,80	25,39%	B
2018	R	BERTHA CECILIA TRINIDAD URBINA	\$ 3.276,06	25,90%	B
2017	R	MAIOLI S.A.	\$ 3.152,66	26,39%	B

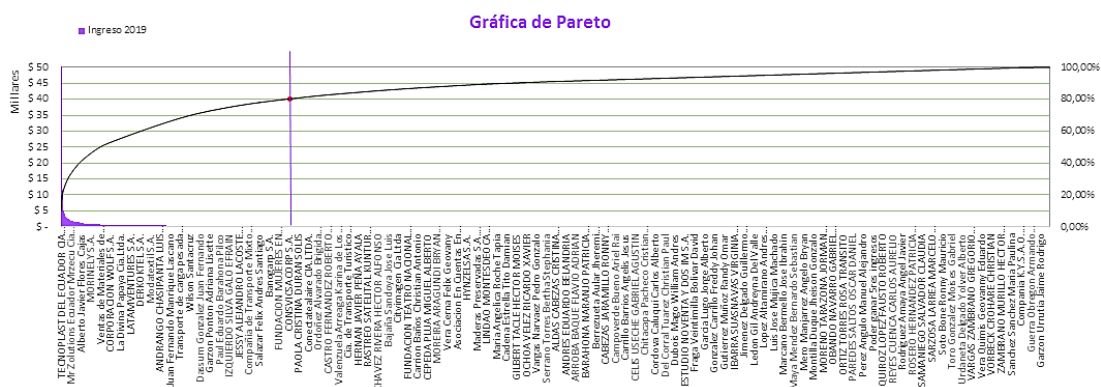


FIGURA 3.20 Categorización de clientes 2019 (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

En el año 2019, los clientes de categoría A representan el 19% del total de ingresos del año 2019, mientras que los clientes de categoría B en conjunto representan el 21% aproximadamente del total de ingresos. Adicional, se visualizan cuál de estos clientes renovaron sus servicios en el año 2019 considerando que ya estaban registrados como clientes en los años anteriores 2017 y 2018. Es imprescindible mantener una buena relación con los clientes que se mantienen en estas 2 primeras categorías A y B, puesto que su consumo en los servicios que ofrece la empresa contribuye significativamente en los ingresos anuales totales que la empresa recibe por la venta de sus servicios tecnológicos.

3.2 Análisis FODA de la empresa objeto de estudio



FIGURA 3.21 Análisis FODA (MICROSOFT OFFICE WORD, 2013)

En el gráfico 3.21, se realizó el análisis FODA de los resultados que influyen en las actividades del área comercial de la empresa. Por lo tanto, en base al objetivo principal de este proyecto se proponen las siguientes estrategias:

- Identificar el mercado objetivo y sus necesidades a fin de reestructurar los planes del servicio que ofertan.
- Planificar y organizar las funciones de su equipo de trabajo para medir los tiempos de activación del servicio.
- Innovar en el desarrollo de funciones y características de los servicios acorde a las nuevas necesidades de los clientes.
- Receptar las sugerencias y necesidades del usuario para futuras mejoras del servicio y atención al cliente.

- Enfocar sus recursos en su cartera de clientes potenciales para mantener una buena relación con ellos y así fidelizar sus preferencias en los servicios que oferta la empresa.
- Estratificar los esfuerzos en ventas en los clientes según su actividad económica.

3.3 Inversión del proyecto

Basados en nuestros valores y principios, sabemos que todo trabajo debe ser recompensado y para este estudio se realizó un presupuesto considerando el Sueldo Básico Unificado (S.B.U) del año 2020 y las horas laborables al mes como base para el cálculo del valor a invertir por la empresa en este estudio. Se presupuestaron 120 horas laborables equivalentes a 3 semanas de trabajo de 8 horas diarias, las cuales detallaremos a continuación:

TABLA 3.11 Presupuesto del proyecto (MICROSOFT OFFICE EXCEL, 2013)

INVERSIÓN DEL PROYECTO	\$ 331,25
PRECIO HORA	\$ 6,63
S.B.U (2020)	400 USD
Horas al mes	160 horas
SALARIO AJUSTADO	300 USD
Horas Proyectadas	120 horas
Horas Improductivas	70 horas
Horas Facturadas	50 horas
GASTOS GENERALES	31,25 USD
TRANSPORTE	20
INTERNET FIJO	5,25
PENDRIVE 4GB	6

Las horas improductivas presentadas en la tabla 3.11 se refieren a las horas dedicadas al trabajo que no están estrictamente relacionadas con el proyecto, como por ejemplo el tiempo empleado en tabular la información recolectada, arreglar o ajustar bases de datos para cálculos más precisos, tiempo destinado a la planificación, estructuración y diseño del proyecto, así como la planificación de las actividades a realizarse en cada etapa o fase del proyecto. En cambio, las horas facturadas son las que están directamente relacionadas al tiempo empleado en cada actividad planificada del proyecto como por ejemplo el tiempo utilizado en las entrevistas con el personal de

la empresa, recolección de información, elaboración de gráficos, cálculo de datos, análisis de los datos obtenidos y demás.

La empresa realizaría un pago por las horas facturadas de este proyecto que resultan de la diferencia entre las horas proyectadas para todo el estudio y las horas improductivas empleadas para el manejo y organización de la información obtenida. También se consideró dentro del presupuesto los gastos en transporte a la empresa, un proporcional de los gastos del servicio de internet que resulta indispensable y 1 pen drive de 4gb que será el dispositivo físico a entregar a la empresa con el informe final del estudio, bases de datos y todo los demás datos recolectados para el estudio.

CAPÍTULO 4

4. Conclusiones y recomendaciones

El estudio realizado captó mucho interés por la parte gerencial de la empresa y tomadores de decisiones ya que, al tener muchos clientes y un crecimiento exponencial para el último año, el recurso humano dispuesto en el área comercial no podía establecer ni identificar cuáles de sus prospectos podrían convertirse en clientes objetivo y potenciales. Este estudio ayudó a identificar los clientes más importantes para la empresa y las características de su mercado objetivo, teniendo como finalidad focalizar sus esfuerzos en ventas considerando el ciclo de vida de los clientes.

En este capítulo se detallarán las conclusiones del estudio realizado en base a los análisis detallados en el capítulo anterior. Así mismo, sugeriremos recomendaciones a considerar por parte de la empresa objeto de estudio.

4.1 Conclusiones

- a. En base al análisis anterior, se identificó que el mercado objetivo de la empresa está enfocado en los contribuyentes que prestan servicios profesionales, seguido por las empresas dedicadas a la venta de diferentes artículos al por mayor y por menor.
- b. Las ventas en los últimos años se disparan en base a las disposiciones anunciadas por el SRI para la mayoría de los contribuyentes.
- c. El plan más atractivo es el servicio “Pro” que abarca todas las características de los servicios que oferta la empresa.
- d. Mediante el análisis FODA, se pudo definir las estrategias que aportarán una mejora en los procesos actuales, teniendo como punto principal focalizar el mercado objetivo.
- e. Se demostró que, en los meses de abril y agosto durante los 3 últimos años las ventas decrecen mientras que, en los meses de febrero, julio, octubre y diciembre las ventas incrementan en relación a las ventas de los meses anteriores.

- f. Por último, se concluye que para la evaluación de las estrategias propuestas se implementa un análisis financiero interno utilizando los indicadores de gestión y rentabilidad en los que se evidencia el incremento de las ventas de acuerdo al periodo evaluado y certificando el éxito de la importancia del ciclo de vida de los clientes.

4.2 Recomendaciones

- a. Durante la elaboración del proyecto debe existir una administración general la cual tenga como función principal asegurar que todas las actividades planificadas se cumplan y se sincronicen con los objetivos específicos planteados.
- b. Para implementar este tipo de análisis, se debe considerar toda la aportación de información que puedan proporcionar los clientes, ya que sus comportamientos y características ayudarán a focalizar las estrategias de ventas óptimas en un mercado objetivo o incluso en un nicho de mercado.
- c. Definir cuáles son las características más importantes de nuestros clientes y el valor que representa en su decisión de compra o adquisición del servicio.
- d. Mantener una buena relación profesional con los clientes potenciales identificados y recurrentes, de forma que no pasen desapercibidos y consideren a la empresa como su mejor opción para la renovación de servicios según sus necesidades.
- e. Establecer un mecanismo de contacto más directo o personalizado con los clientes que representan una buena proporción de los ingresos de la empresa, a fin de mantener su satisfacción en los servicios contratados.
- f. Enfocar los recursos del área comercial; en tiempo y personal; en la atención a clientes de sectores o actividades económicas previamente identificadas, realizando el seguimiento necesario para incentivar la decisión de compra de nuevos clientes.
- g. Disponer de un personal capacitado para la atención al cliente cuando existan notificaciones sobre cambios o actualizaciones que afecten a los contribuyentes a nivel nacional siempre y cuando esto represente un impacto positivo en las ventas de los próximos meses.

BIBLIOGRAFÍA

Angarita, A. R. (2005). Guía metodológica apoyada en el concepto del ciclo de vida del cliente y técnicas de minería de datos para la retención de clientes tomando como caso de estudio una entidad financiera colombiana. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

Blasingame. (2014).

Coronado, Córdova, García, & Vásquez. (2013). Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3885/1/ECUACE-2015-MKT-CD00013.pdf>

Curtin, & Ogden. (2012).

Curto, J., & Conesa, J. (2010). Introducción al Business Intelligence. En J. Curto, & J. Conesa, *Introducción al Business Intelligence*. Editorial UOC.

Damm, & Rodriguez. (2011).

<http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/>. (30 de enero de 2014). Recuperado el 10 de 2019, de <http://inteligenciadenegociosval.blogspot.com/2014/01/metodologia-de-kimball.html>

Hwang, & Suh, J. (2004).

Logicalis. (2017).

Medina La Plata, E. (11 de 11 de 2019). *Repositorio Académico UPC*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/333779>

Parracho, & Octavio. (20018).

Quiroz, J. (2003). *Ingeniería Simple*. Obtenido de <http://ingenieriasimple.com/conred/el%20modelo%20relacional.pdf>

Rivadera, G. (2010). *Universidad Católica de Salta*. Obtenido de Cuadernos de la Facultad: <https://www.ucasal.edu.ar/html/ingenieria/cuadernos/archivos/5-p56-rivadera-formateado.pdf>

Sarasquete, C., & Martín, N. (julio de 2019). *Repositorio UNIR*. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/9481/Casariago%20Sarasquete%2c%20Nicolas%20Martin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sistema Control Gestión y Estrategia. (2018). El Business Intelligence herramienta clave para mejorar la gestión empresarial. En L. Muñiz. EBOOK.

Valenzuela, & Castillo. (2007).

Valenzuela, L., & Torres, E. (2008). • Gestión Empresarial Orientada al Valor del Cliente como Fuente de Ventaja Competitiva. Propuesta de un modelo explicativo. *Estudios Gerenciales*, 68-69. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592308700536>

Villamizar, A. (2010). *Repositorio Universidad EAFIT*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/411/LeonelAlfonso_VillamizarGutierrez_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Segarra, José Ramón (2016). La productividad del marketing en la relación empresa-cliente. Valoración y predicción de los servicios contratados. Accedido en Octubre 2019, desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=109983>