

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Título del trabajo

Evaluación de eficiencia de una empresa comercial mediante la
adopción de la cultura de data-driven: Estudio de caso.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Economista con mención en gestión empresarial

Presentado por:

Cristhin Ariana Yuvi Santacruz

Denisse Edith Revelo Murillo

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a Dios y a mi yo de 5 años que esperaba crecer pronto. A ella le digo: “lo estas logrando”.

Denisse R.

Con todo el amor dedico este proyecto a Dios, mis padres y abuelos. Por el esfuerzo y apoyo incondicional que me han brindado desde siempre.

Cristhin Y.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mi familia, mi enamorado, mis compañeros de trabajo y a cada persona que me dio palabras de aliento cuando más las necesitaba para poder continuar.

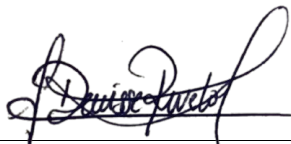
Denisse R.

No existen palabras que expresen cuan agradecida estoy con quienes formaron parte de esta etapa de mi vida. A Dios, mi familia y amigos que hicieron de este recorrido, el mejor de todos.


Cristhin Y.

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Denisse Edith Revelo Murillo* y *Christin Ariana Yuvi Santacruz* 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”



Denisse Revelo



Christin Yuvi

EVALUADORES

Nombre de reconocimiento C-EC:
ANDREA ISABEL
O-SECURITY DATA S.A. 2.
ORG-ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
MOLINA VERA
INFORMACION:
SERIALNUMBER-110921145887.
CN-ANDREA ISABEL MOLINA VERA
País:
Localización:
Fecha: 2021-09-20T12:26:16.774-05:00

Econ. Andrea Molina
PROFESOR DE LA MATERIA/TUTORA

RESUMEN

La metodología de data-driven ha sido una herramienta importante en el análisis y toma de decisiones de gerentes en muchos procesos dentro de la empresa. El hecho de tener respuestas casi inmediatas basadas en datos e información recopilada a lo largo de un proceso de compra ha resultado ser muy novedoso y útil en esta nueva era tecnológica. Este estudio de caso se realizó con el fin de evaluar a una empresa comercial a través del uso del data-driven en su proceso de cobranza a clientes y con la ayuda de índices de rendimiento mediremos la eficiencia de la empresa. Además, mediante el uso del CLV (Customer Lifetime Value) propondremos una nueva metodología que permitirá clasificar a los clientes en cuatro grupos basados en su información y comportamiento de pago. Por último, propondremos estrategias que podrían ser llevadas a cabo para cada uno de los grupos previamente mencionados.

Palabras claves: Data driven, cuentas por cobrar, indicadores KPI, base de datos.

ABSTRACT

The data-driven methodology has been an important tool in the analysis and decision making of managers in many processes within the company. The fact of having almost immediate responses based on data and information collected throughout a purchase process has proven to be very novel and useful in this new technological era. This case study was carried out in order to evaluate a commercial company through the use of data driven in its customer collection process and with the help of performance indexes we will measure the efficiency of the company. In addition, by using the CLV (Customer Lifetime Value) we will propose a new methodology that will allow customers to be classified into four groups based on their information and payment behavior. Finally, we will propose strategies that could be carried out for each of the previously mentioned groups.

Keywords: Data driven, accounts receivable, KPI indicators, database.

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES.....	IV
RESUMEN.....	V
<i>ABSTRACT</i>	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ABREVIATURAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	X
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCION.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Justificación del problema	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Específico	4
1.4. Limitaciones del proyecto.....	4
1.5. Marco Teórico	5
1.5.1. Antecedentes.....	5
1.5.2. Data Driven en el mundo	5
1.5.3. Data Driven en Ecuador.....	6
1.5.4. Conceptos Claves.....	7
CAPITULO 2.....	13
2. METODOLOGÍA.....	13
2.1. Diseño de la investigación.....	13
2.1.1. Investigación mixta.....	13
2.1.2. Investigación aplicada científica.....	13
2.1.3. Investigación descriptiva.....	14

2.2.	Técnicas de Investigación	14
2.2.1.	Selección/definición del caso de estudio.....	14
2.2.2.	Elaboración de preguntas relevantes.....	15
2.2.3.	Localización de las fuentes de datos	15
2.2.4.	Análisis e interpretación	18
2.2.5.	Elaboración de un informe	19
2.2.6.	Procesamiento de información.....	19
2.2.7.	Propuesta clasificación de clientes	20
CAPITULO 3.....		23
3.	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	23
3.1.	Diagnóstico inicial.....	23
3.1.1.	Análisis de ventas y margen	23
3.1.2.	Análisis de Cartera.....	28
3.2.	Resultados de CLV _{Modificado}	30
CAPITULO 4.....		34
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
4.1.	Conclusiones.....	34
4.2.	Recomendaciones.....	35
REFERENCIAS		36

ABREVIATURAS

SKU	Stock Kepping Unit (Código de artículo)
PVP	Precio de venta al público
IVA	Impuesto al valor agregado
CCE	Ciclo de Conversión de Efectivo
CEO	Chief executive officer

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 Evolución mensual de ventas (Miles \$) 2019 -2020.....	23
Gráfico 3.2 Evolución mensual 2019 – Part. en ventas por Líneas de Producto	25
Gráfico 3.3 Evolución mensual 2020 – Part. en ventas por Líneas de Producto	25
Gráfico 3.4 Líneas de Producto - Ventas vs Margen 2019 (Miles \$).....	26
Gráfico 3.5 Líneas de Producto - Ventas vs Margen Porcentual 2020 (Miles \$)	26
Gráfico 3.6 Participación de ventas de cada tipo de clientes (2019-2020)	27
Gráfico 3.7 Margen en dólares (Miles \$) por Tipo de cliente (2019 -2020).....	28
Gráfico 3.8 Margen porcentual por Tipo de cliente (2019-2020)	28
Gráfico 3.9 Evolución de la Cartera.....	29
Gráfico 3.10 Estados de cuotas de la cartera.....	29
Gráfico 3.11 Análisis Clientes.....	30
Gráfico 3.12 Participación de Segmentos en clasificación CLV _{Modificado}	31
Gráfico 3.13 Resultados por Tipo de Cliente	32
Gráfico 3.14 Clasificación de clientes estructura según Segmento de cliente.....	33

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1 Conexión de datos mayor análisis.....	18
Ilustración 2.2 Punto Mínimo de CLV_{Simple}	21
Ilustración 2.3 Punto Mínimo de Pago Morosidad	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Detalle de análisis Ageing	10
Tabla 1.2 Segmentos de Clientes.....	10
Tabla 2.1 Condiciones de clasificación CLV _{Modificado}	22
Tabla 3.1 Variación de líneas de producto 2020 vs 2019.....	24
Tabla 3.2 Evolución de ventas – Segmento de Clientes (2019-2020).....	27
Tabla 3.3 Estructura de Cartera	30
Tabla 3.4 Clasificación de Clientes.....	31
Tabla 3.5 Segmento de cliente en clasificación.....	33

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCION

Partiendo de la famosa frase célebre del estadístico estadounidense W. Edwards Deming “*Confiamos en Dios, el resto debe traer datos*”, se resalta la importancia de gestionar una cultura de datos dentro de una organización para la correcta toma de decisiones y el cumplimiento de las metas a corto y largo plazo.

A través de este proyecto se analizará un estudio de caso en el que se identificarán las necesidades del departamento de cobranzas de una empresa comercial dedicada a la comercialización de equipos de cómputo y electrodomésticos en la Ciudad de Guayaquil mediante la adopción de una cultura data driven. Dicha empresa tiene una base de datos que será utilizada para generar ciertos índices de desempeño, mediante los cuales se planea sean de ayuda para la correcta toma de decisiones y la generación de estrategias dinámicas para el cobro eficiente de clientes.

Según la plataforma virtual para directivos y gerentes (Dir&Ge, 2018), el Data Driven o cultura de datos no es más que un enfoque empresarial respaldado por datos previamente obtenido con el fin de tomar decisiones acertadas en un proceso determinado, mediante el análisis y la interpretación. Esta metodología nace de la necesidad de los directivos de una empresa de estar a la par con la innovación y la tecnología, de tomar decisiones rápidas en base al comportamiento de sus clientes y de usar la información que se recopila en las interacciones con los consumidores. Dentro de las empresas puede ser aplicada en varios departamentos como ventas, marketing, cobranzas, entre otros; y es que su aporte va más allá de la recopilación de datos. Algunos de los beneficios de implementar una cultura data-driven en una empresa es que permite conocer mejor al público objetivo, incrementar los ingresos al potencializar y unificar datos de cada departamento, reducir los costos al planear estrategias de venta, y lograr convertirse en una empresa eficiente en donde cada departamento logre una comunicación efectiva de los datos.

1.1. Descripción del problema

Actualmente son muchas las empresas que compiten en mercados globalizados con el fin de alcanzar ciertos objetivos. Para dicho propósito es necesario gestionar procesos y actividades para cada área de la empresa con el fin de desarrollar

metodologías y remitir recursos en varios procesos de gestión. La gestión de cobranza, que busca recuperar la cartera vencida de una empresa, no es la excepción.

El caso de estudio es una empresa XYZ ubicada en la Ciudad de Guayaquil, dedicada a la comercialización de equipos de computación y electrodomésticos. Con el fin de obtener una base de datos de clientes con información relevante, mejorar el rendimiento y liquidar la cartera de clientes vencida, han decidido conceder la potestad de la base de datos con información obtenida mediante la facturación de clientes hasta el año 2020. La empresa no está interesada en que su nombre sea publicado por lo que no detallamos información importante sobre la misma, y por lo que hemos decidido hacer ciertos cambios en la base de datos para este proyecto. Sin embargo, los resultados de los indicadores y análisis reales serán mostrados a la empresa para los cambios pertinentes.

Dicha empresa no tiene una eficiente base de datos, ni una correcta organización de los clientes en base a los pagos vencidos de los créditos por lo que tampoco tienen conocimiento de que porcentaje de morosidad tiene la empresa ni cómo proceder en el cobro de los créditos. Este problema se agravó en el 2020, año en el que la pandemia detonó en Ecuador. Dentro de sus operaciones comerciales se encuentran ventas a contado y a crédito con pagos en 30, 60 y 90 días. No existe garantía para el pago y la empresa justifica su decisión de dar crédito en base al comportamiento histórico del cliente. Otro de los problemas que existe dentro de la empresa es la falta de actualización de datos en cuanto a los nuevos clientes y el seguimiento con clientes que ya han sido gestionados para el cobro.

Consideramos que las causas probables del problema se deben a una administración con falta de conocimiento, poco o ningún interés en analizar los aspectos claves de la empresa; trayendo como consecuencia futuros problemas económicos a la empresa como la falta de liquidez, se continuaran tomando decisiones incorrectas en el proceso de cobranzas, y se desaprovecharan aquellos datos tomados en los procesos de venta de los productos.

El análisis que desarrollaremos en este proyecto y las herramientas que utilizaremos para gestionar los reportes permitirá conocer el estado de la empresa, tomar decisiones acertadas sobre el proceso de cobranza, disminuir la cartera vencida de

clientes evitando pérdidas en la empresa y generar un aporte de mejoramiento a la efectividad de la empresa XYZ.

1.2. Justificación del problema

El tema de implementación de cultura de datos en las empresas es necesario porque en un contexto de globalización, una buena estructura de datos dentro de la empresa permite recopilar y organizar los datos con el fin de tomar decisiones estratégicas basadas en análisis e interpretación. De este modo, se pueden automatizar procesos y evitar una mala administración de los datos. Según un estudio realizado por (Institute, 2016) en el que se encuestó a varias empresas que basaron sus decisiones en datos, encontraron que estas empresas tienen 19 veces más probabilidades de ser rentables ya que aumentan las probabilidades de adquirir nuevos clientes y retenerlos.

En Ecuador las empresas pymes representan cerca del 90% de la unidad productiva, aportando en gran medida al PIB del Ecuador, generando plazas de empleo y brindando mayor competitividad al mercado laboral. (PlusValores, 2020) Por lo que es de vital importancia prestar atención a este tipo de empresas que son tan valiosas para la economía ecuatoriana y con este proyecto pretendemos reconocer e implementar ciertos elementos utilizados en una cultura de datos para que la empresa sea eficiente.

Por otro lado según los resultados que muestran 2.284 encuestas realizadas por el Banco Central a pequeñas, medianas y grandes empresas se estima que el 31% de las empresas encuestadas no pudieron pagar sus créditos debido a problemas al momento de recuperar las cuentas por cobrar y por una disminución en ventas por la pandemia. (Ecuador, 2020) El sector bancario no es el único que tiene problemas al momento de cobrar sus créditos, la morosidad en cartera de clientes también ha llegado a afectar a empresas comerciales. Muchas organizaciones, principalmente aquellas que se dedican a comercializar productos electrónicos, tratan de incrementar sus ventas otorgando créditos. Lamentablemente esto implica un aumento en su cartera vencida y sin un eficiente proceso de cobranza, la recuperación del adeudo es una tarea difícil.

Los aportes teóricos y metodológicos obtenidos en este proyecto de investigación serán muy útiles para empresas similares a XYZ, quienes podrán implementarlos en distintos procesos dentro de la empresa como es el caso del departamento de marketing o ventas. La guía metodológica para obtener una base de datos con información relevante dará una pauta inicial para todas aquellas empresas comerciales que quieran

implementar una cultura de datos en la empresa y las herramientas utilizadas como los indicadores de desempeño y el clasificador de clientes podrán ser utilizadas según su conveniencia.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar un estudio de caso del nivel de eficiencia de una empresa comercial mediante la adopción de la cultura de data-driven y el uso de índices claves de rendimiento para la oportuna toma de decisiones financieras y administrativas.

1.3.2. Objetivo Específico

1. Diagnosticar el estado actual de la cartera de clientes y el volumen de ventas de la empresa para la comparación del índice de rendimiento de la empresa en los años 2019-2020.
2. Establecer mediante la cultura data-driven la respectiva clasificación de clientes, su comportamiento histórico de pagos, ventas y margen generado por cada compra para la gestión de cada perfil de clientes.
3. Identificar parámetros iniciales de una cultura de datos registrados en una guía para la utilidad posterior de pymes comercial.

1.4. Limitaciones del proyecto

El presente estudio ha tomado en cuenta las siguientes limitaciones al momento de realizar el análisis.

- La base de datos de la empresa solo contiene información de los años 2019 y 2020 a pesar de que la empresa labora desde años anteriores.
- La empresa no facilita información sobre su departamento de cobranza o la forma en la que está organizada por lo que los resultados podrían estar sesgados por otro tipo de motivos como por ejemplo una mala organización interna.
- El análisis no percibe el ingreso de nuevos clientes ni transacciones fuera del corte del 2019-2020, es decir aquellos clientes que no cuenten con información histórica.
- Las variables por analizar son las ventas, margen y cobranzas de la empresa y sus clientes.

1.5. Marco Teórico

1.5.1. Antecedentes

La aplicación de una cultura de datos puede ser aplicable en cualquier tipo de empresa y los beneficios que se pueden obtener a través del manejo y análisis de datos, dependerá del cuestionamiento o necesidades que se planteen en la puesta en marcha de esta. Un ejemplo de ello es Netflix, de acuerdo con (Fernández, Neira, & Clares, 2016) a través de una serie de decisiones apoyadas por la gestión interna de datos y su flexibilidad en el uso de información, ha permitido que el consumidor sea el principal centro de toma de decisiones.

En la actualidad Netflix ha sido una de las empresas que ha transformado el sector de entretenimiento alcanzando más de 200 millones de suscriptores (Sherman, 2021). La analítica digital que ha implementado, gracias al desarrollo de las tecnologías ha permitido entender el comportamiento de sus miembros; características tales como: las fechas en las cuales se ve más una determinada serie, los dispositivos por los cuales usa la plataforma, estas y otras interrogativas con respecto al uso, tiempo y manejo de la página.

Los datos pueden llegar a tener un efecto positivo en el crecimiento de una organización siempre y cuando estos tengan un “traductor”, los dos elementos son indispensables y dependientes para encontrar los diferentes caminos posibles de mejora. Uno de los casos de estudio aplicado es el análisis en una empresa comercial minorista en el cual se adaptó un sistema de control interno (del cual carecía); permitiendo potenciar la gestión de cobranzas, resolviendo problemas de iliquidez (García, Maldonado, Galarza, & Grijalva, 2019).

A pesar de los diferentes manuales o guías que se han desarrollado para mejorar la gestión interna de las empresas, reconocer y analizar la información dependerá si ésta se encuentra disponible oportunamente para tomar las respectivas decisiones. Mejorar, crecer e impulsar el mercado es el objetivo y función de toda empresa en la sociedad.

1.5.2. Data Driven en el mundo

Capgemini, una consultora mundial sobre transformación tecnológica, mediante su reporte del 2020 menciona que el 50% de las organizaciones han comenzado a utilizar datos como base principal para la toma de decisiones. (Capgemini, 2020)

En Estados Unidos la empresa Dell es un ejemplo de aquello, siendo reconocida por el diseño de sus computadoras ha usado su base de datos y su manejo corporativo data driven para crear un panel de datos en tiempo real en donde ayuda a sus ejecutivos a tomar decisiones en conjunto y de forma coherente debido a que por la pandemia del covid-19, muchas de sus oficinas cerraron temporalmente.

En Reino Unido, el University Hospitals of Morecambe Bay Trust ha utilizado su base de datos para recopilar información sobre el número de camas disponibles, ambulancias en camino, pacientes y sus doctores tratantes. La información está disponible para todos los trabajadores, de esta forma se trabaja más rápido y eficiente.

Por otro lado, en Indonesia el Bank Mandiri, considerado el banco más grande este país uso su base de datos y su cultura data driven permitió durante la pandemia que sus directivos tomaran decisiones informadas gracias a la organización de la empresa.

1.5.3. Data Driven en Ecuador

En Ecuador la realidad es muy distinta, en el contexto ecuatoriano solo unas cuantas empresas se encargan de recolectar información alegando ser un proceso muy costoso, y aun así con la información recolectada son muchas menos empresas quienes analizan y basan sus decisiones en estos datos.

Grupo Novatech es una empresa ecuatoriana encargada de brindar servicios y soluciones tecnológicas, dentro de sus principales actividades se encuentra la transformación de organizaciones y procesos estratégicos basados en la introducción de una cultura de datos. Tienen mucha experiencia en el ámbito de los alimentos y bebidas, agricultura y ganadería, automotriz, servicios financieros, educación, retail, farmacéuticas, sector público y telecomunicaciones. Dentro de sus principales clientes se encuentra Tonicorp, Oriental, Reybanpac, Tecnova, Banco del Pacifico y Universidad Politecnica Nacional.

Como podemos observar las empresas líderes en el mercado, con una vasta experiencia y con muy buenos rendimientos son quienes ya desde hace muchos años han decidido adoptar una cultura de datos en la empresa, con un gran reconocimiento en el Ecuador, con ingresos excepcionales y con una organización atractiva en el ámbito laboral se presentan como buenos ejemplos de transformación e innovación en el país.

1.5.4. Conceptos Claves

1.5.4.1. Indicadores KPI

Los indicadores de gestión (KPI) son instrumentos que sirven para evaluar si una empresa, proyecto o persona alcanza sus objetivos basándose en la planeación estratégica previamente establecida. Pueden enfocarse en el desempeño general, así como también de ciertos procesos dentro de la empresa. El análisis brinda información clave para la correcta toma de decisiones, siendo fundamental en las actividades de gerentes y directivos. (Roncancio, 2020)

1.5.4.2. Indicadores KPI de Gestión de Cobranza

Para este caso en especial utilizaremos ciertos índices de desempeño enfocados en la gestión de cobranza a partir de los cuales se podrá planificar una estrategia de cobros eficiente. Presentamos los siguientes:

- **Rotación de cobranza:** De acuerdo con Van & Wachowicz (2010) la rotación de las cuentas por cobrar representa el tiempo promedio de días de los saldos vencidos antes de ser cobrados. La recomendación para el cálculo de este índice será de solo considerar cuentas por cobrar directamente relacionadas a las ventas; es decir, se excluirá las cuentas por cobrar a empleados, socios y deudores varios, debido a que distorsionaría los resultados de la gestión de la empresa. (SC, 2021)

$$\textit{Rotación de Cartera} = \frac{\textit{Ventas}}{\textit{Cuentas por Cobrar}}$$

La interpretación de los resultados sería la siguiente: las cuentas por cobrar han sido liquidadas n veces durante el ejercicio. Para llevar el análisis a días la ecuación se deberá expresar de la siguiente forma:

$$\textit{Rotación de Cartera} = \frac{360}{\frac{\textit{Ventas}}{\textit{Cuentas por Cobrar}}}$$

Los resultados se interpretarían de la siguiente forma: En promedio la recuperación de la cartera se realiza cada n días.

- **Cumplimiento de pago:** Es una relación entre el total de obligaciones y el pago de estas. Refleja el porcentaje de deudas que han sido liquidadas por los clientes.

$$\% \text{ Cumplimiento de pago} = \frac{\text{Pagos liquidados}}{\text{Obligaciones netas}} * 100$$

- **Índice de morosidad de la empresa:** Mide la proporción de la cartera de clientes que se encuentra incumpliendo pagos dentro de la empresa. Un menor valor de morosidad refleja una mejor situación en la institución.

$$\text{Índice de morosidad} = \frac{\text{Saldo de la cartera de credito vencido}}{\text{Saldo de la cartera de credito total}} * 100$$

- **Porcentajes de clientes gestionados:** Mide el porcentaje de clientes con deuda vencida que han sido gestionados. Según el portal de información del gestor de cobros *Intiza* es recomendable que este indicador se encuentre por encima del 75%. (Intiza, 2021)

$$\% \text{ Clientes gestionados} = \frac{\text{clientes gestionados con deuda vencida}}{\text{total clientes con deuda vencida}} * 100$$

1.5.4.3. Indicadores KPI de Ventas

También haremos uso de indicadores KPI de ventas con el objetivo de analizar el nivel de ventas dentro de la empresa y crear estrategias que aumenten la productividad y rentabilidad de la compañía. Dentro de los cuales se encuentran los siguiente:

- **Volumen de ventas por producto:** Calculo de la cantidad de ventas que ha tenido la empresa enfocada en diferentes productos en un periodo determinado.

$$\text{Ventas} = (\text{unidades vendidas} * \text{frecuencia de compra}) * \text{volumen por compra}$$

- **Nivel de ventas por cliente:** Calculo de la cantidad de ventas que ha tenido la empresa por cada cliente. Con este indicador podremos generar estrategias en productos que tienen pocas ventas.

$$\text{Ventas por cliente} = \frac{\text{Total de compras}}{\text{Total de clientes}} * 100$$

- **Índice de rentabilidad y margen por producto porcentual:** Indicador que analiza la rentabilidad de un producto relacionando el precio y su costo. Es importante si se quiere conocer la rentabilidad del producto y si se puede reducir el costo de producción.

$$\text{Índice de rentabilidad} = \left(\text{Precio de producto} - \frac{\text{costo de producción}}{\text{precio}} \right) * 100$$

1.5.4.4. Otros Indicadores

- **Valor de vida del cliente (CLV):** Mide el valor que tiene el cliente dentro de la compañía por medio de las compras que ha hecho. Usaremos este tipo de análisis para conocer cuál es el cliente que mayores beneficios que genera a la empresa.

$$CLV = ARPU * MARGEN BRUTO * PERIODO DE VIDA$$

El ARPU no es más que el promedio de ingresos por cliente y sirve como indicativo para segmentar la cartera de clientes e identificar a aquellos que representan un mayor ingreso para la empresa. Para el cálculo del ARPU se necesita de la siguiente fórmula:

$$ARPU = \frac{\text{Suma de ingresos}}{\text{Número de usuarios de pago}}$$

El margen bruto es la ganancia que obtiene una empresa por el servicio o producto brindado luego de pagar por la producción de este y se obtiene de la siguiente forma:

$$\text{Margen Bruto: } \text{Ventas} - \text{Costo del producto}$$

Y el período de vida en este caso no es más que el tiempo que el consumidor ha sido cliente de la empresa, en la base de datos de nuestro proyecto tenemos que los clientes tienen un período de vida de 2 años.

- **Análisis Ageing:** Es el análisis de las deudas pendientes de cobro de una empresa, ordenadas por clientes y por antigüedad de días en las que la deuda se encuentra vencida o por vencer. Esto sirve como herramienta para determinar los retrasos en el cobro y priorizar aquellos clientes con mayor riesgo de pago.

Tabla 1.1 Detalle de análisis Ageing

Estado de la cuota	Antigüedad cuotas
Por Vencer	0-15 días
Vencida	16-30 días
	31-60 días
	61-90 días
	91-120 días
	Más de un año

1.5.4.5. Segmento de Clientes

De acuerdo con Dvoskin (2004) cada cliente tiene diferentes tipos de necesidades, características o deseos, pero concentrar los esfuerzos en ventas para cada uno de ellos tendrán una mejor dirección si estos están seccionados en grandes grupos. La empresa XYZ ha segmentado a sus clientes de la siguiente forma:

Tabla 1.2 Segmentos de Clientes

Segmento de Cliente	Característica
Distribuidor	Es aquel que puede ser una persona natural o jurídica que vende variedades de productos al por menor y por mayor.
Mayoristas	Representa aquellas empresas autorizadas para distribuir directamente de las marcas.
Canal de distribución	Comercializa el producto desde el fabricante hasta el usuario. Se diferencia de los Distribuidores por distribuir marcas específicas autorizadas.
PVP	Venta al público

1.5.4.6. Líneas de Producto

Las líneas de producto están conformadas por productos de diferentes de marcas, son de la misma clase y precios similares. Estos se pueden vender a un segmento de clientes específicos o variados. (Kotler & Keller, 2006). Los productos que se comercializa la empresa XYZ se engloban en 5 grandes líneas:

1. Almacenamiento
2. Audio
3. Celulares
4. Computadoras
5. Electrodomésticos
6. Impresoras y Scanner

1.5.4.7. Ciclo de conversión de efectivo

El ciclo de conversión de efectivo (CCE) se mide en días y representa la recuperación de efectivo que tendría la empresa tomando en cuenta tres elementos: a)

los días de rotación de inventario, días de rotación de cartera y días de pago a proveedores.

1.5.4.8. Cultura de Datos “Data driven”

Definición

Para establecer una definición sobre el data driven se presenta la opinión de varios portales de información líderes en el campo tecnológico.

Un escritor del portal CIO, quienes son la mayor concentración de CEO's de empresas y ejecutivos empresariales define a la cultura data-driven como la forma en la que se tiene acceso a todos los datos generados por una empresa con el fin de tomar decisiones y mostrarse como una organización diferente en el mercado. (Vachhrajani, 2020).

Prometeus Global Solutions, un blog de análisis de negocios considera que una cultura de datos es una actividad empresarial que usa datos y evidencias para sus procesos en lugar de la experiencia y la intuición del gerente. (Solutions, 2010).

La consultora de análisis y gestión de datos Zeus, a través de su blog define a una compañía data driven como aquellas que basan sus decisiones y procesos en los datos. (ZEUS, 2019).

Esteban Burbano, gerente de Noux considera que una compañía de data driven “obtiene ventaja competitiva sustentable y entrega más valor a su cartera de clientes, a partir del análisis de datos” (Lara, 2017)

Características

Una organización data-driven basa sus decisiones en el análisis de los datos, pero además brinda ciertas características que facilitan la interpretación y mejoran el rendimiento de una empresa, entre las que se encuentran:

- Tomar decisiones rápidas y eficaces basadas en datos.
- Muestra a la empresa como una institución organizada y permite obtener un feedback de cada proceso.
- Fijar objetivos y metas a corto y largo plazo.
- Evaluar y clasificar a los clientes.

- Identificar oportunidades en el mercado mediante el análisis del comportamiento de los consumidores
- Medir y evitar pérdidas
- Ofrecer una experiencia personalizada en base al historial del cliente con el fin de ofrecer un servicio ideal.

Limitaciones

Si bien es cierto son muchas las ventajas que ofrece el uso del data-driven debemos también mencionar algunas limitaciones:

- El hecho de tener una base de datos valiosa con información confidencial hace que la misma sea vulnerable a ataques cibernéticos.
- Resistencia al cambio por parte de los empleados.
- Mala percepción por parte de los clientes al momento de obtener información personal.

Complementarios

Recolectar y organizar los datos no son todas las actividades que te convierten en una Data-driven company, como parte de este proceso también se encuentra el análisis, la interpretación y la muestra de resultados. Por lo que a continuación se detallan recomendaciones sobre programas que sirven como un complemento para una base de datos al momento de visualizar los resultados.

CAPITULO 2

En el siguiente capítulo trataremos temas utilizados para desarrollar instrumentos, métodos de investigación y técnicas de producción de datos aplicados en este trabajo según diferentes estrategias metodológicas. Berhar (2008) en su libro de Metodología de la Investigación lo califica como un proceso riguroso cuyo objetivo es asegurar la validez de una investigación. Con el fin de mostrar los resultados y el análisis de los datos procederemos a presentar el diseño de la investigación y las técnicas utilizadas.

2. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación representa el enfoque que se tiene frente al análisis de los resultados. En el proyecto estudiado que busca mejorar el proceso de cobranzas de una empresa XYZ mediante la implementación de data-driven se utilizó como metodología de investigación a un caso de estudio, la misma que es calificada por Viviana Jiménez en su artículo “El estudio de caso y su implementación en la investigación” como una metodología que investiga al caso de estudio en su contexto real y que usa fuentes de información tanto cualitativas como cuantitativas (Chavez, 2012). Este tipo de metodologías refleja el estado detallado del objeto de estudio y permite al investigador plantear soluciones prácticas.

2.1. Diseño de la investigación

Nos basamos en diferentes tipos de investigación según el propósito, nivel de profundización y el tipo de data que se empleó durante la exploración de los datos.

2.1.1. Investigación mixta

Según Berhar define a la investigación mixta como la recolección de información tanto cuantitativa como cualitativa. (Berhar, 2008). Para el análisis de la base de datos se usaron herramientas informáticas y financieras para hacer conclusiones y tomar decisiones acertadas en base al estado de la empresa.

2.1.2. Investigación aplicada científica

De acuerdo con José Lozada en su artículo define a la Investigación aplicada como una herramienta que mide variables útiles y cuyo fin es elaborar estrategias para la resolución de un problema específico. (Lozada, 2014). La investigación aplicada usa la teoría para aplicarlo en la práctica. Basándonos en la información rescatada de la base de datos, como patrones de consumo, líneas de producto más vendidas y el

comportamiento de pagos de ciertos clientes crearemos estrategias que mejoren las ventas de la empresa y que al mismo tiempo garanticen el pago de las cuentas por cobrar vencidas.

2.1.3. Investigación descriptiva

Según Roberto Hernández Sampieri en su libro de Metodología de la Investigación define a la investigación descriptiva como una herramienta cuyo objetivo es mostrar el contexto y las características importantes del problema. En la investigación se utilizó la base de datos y la información previa para conocer el estado actual de la empresa.

2.2. Técnicas de Investigación

(Montero & Leon, 2002) en su estudio de clasificación y descripción de metodologías de investigación señala que el proceso para aplicar correctamente la metodología de estudio de caso consta de cinco fases, las cuales detallaré a continuación:

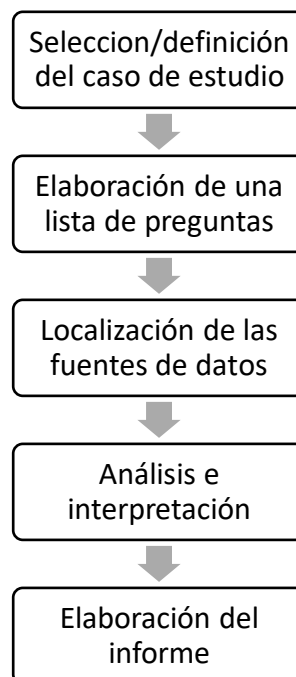


Gráfico 2.1 Fases de la metodología caso de estudio

2.2.1. Selección/definición del caso de estudio

El economista Juan Gabriel López, en su artículo “El Estudio de caso en la investigación comercial” afirma que en la primera fase se define el caso a estudiar, calificando la relevancia del problema y los objetivos del estudio. (Lopez, 2015). De

acuerdo con nuestro caso de estudio hemos hecho hincapié en la gestión de cobranza de una empresa comercial, en donde tomaremos en cuenta ciertas variables como las ventas, cartera de clientes, índice de morosidad y el nivel de cumplimiento de los pagos de clientes.

2.2.2. Elaboración de preguntas relevantes

La siguiente fase de la metodología tiene como objetivo establecer preguntas importantes que guiarán nuestra investigación, aquellas que posteriormente serán contestadas con los resultados obtenidos. A continuación, se detallan las preguntas relevantes basadas en los objetivos de la investigación:

- ¿Cuál es el índice de cartera vencida que poseen los clientes de la empresa?
- ¿Cuáles son las líneas de producto que generan menor ingreso?
- ¿Cómo mejorar el proceso de gestión de cobranza en la empresa?
- ¿Qué elementos se debe considerar para fomentar una cultura de datos que aporten a la toma de decisiones?
- ¿Cómo puedo destinar recursos para focalizar las ventas y cobranzas a los clientes de forma eficiente?

2.2.3. Localización de las fuentes de datos

En esta fase se detalla las estrategias que utiliza el investigador para el análisis e interpretación de los datos. (Lopez, 2015). En el caso de nuestro proyecto se utilizaron bases de datos que recopilaba información sobre ventas, cuentas por cobrar y pagos de los clientes de la empresa.

Base de Ventas

Muestra el detalle de ventas por cada cliente, producto y el tipo de documento que se emitió. Los elementos que se incluyen son los siguientes:

1. Fecha
2. Tipo de documento (Factura o Nota de crédito)
3. No. Documento
4. Cédula de cliente
5. Nombre de cliente
6. Tipo de cliente

7. Líneas de producto
8. Código de SKU (Stock Keeping Unit)
9. SKU
10. Cantidad
11. Precio antes de descuento
12. Descuento
13. Precio de venta al público (PVP)
14. IVA
15. Venta subtotal
16. Venta con IVA

Se agregó el detalle de:

17. Costo de producto
18. Margen bruto en dólares
19. Margen bruto porcentual
20. El valor subtotal por factura
21. Subtotal + IVA por factura.

Conocer cuánto se vendió de línea de producto y segmento de cliente es importante, pero conocer la rentabilidad o margen que nos deja cada producto es elemental. Es por ello por lo que al agregar el Costo de producto deriva el cálculo del Margen bruto en dólares y Margen bruto porcentual.

Base de Cobranzas

Se detalla toda factura que fue vendida con crédito directo de la empresa, las cuotas que se pactaron con el cliente, los plazos. Los elementos son los siguientes:

1. No. Factura
2. Fecha Factura
3. Cédula de cliente
4. Nombre de cliente
5. Valor subtotal de la factura
6. Valor total del documento
7. Condición de pago
8. No. Cuotas

9. Fecha de vencimiento
10. Total de cuota

Se agregaron los siguientes elementos:

11. Año y mes de la factura
12. Año y mes de fecha de vencimiento de cuota
13. Fecha última de Pago
14. Estado
15. Días
16. Antigüedad
17. Gestión
18. Año y mes de pago

Donde los últimos puntos (13-18) dependerá del enlace que se realice con la Base de Pagos a través de la identificación única del cliente (Cédula del cliente) y la factura. El Estado, Días, Antigüedad y Gestión servirán para realizar el Análisis Ageing.

Base de Pagos

Se deberán registrar los pagos de los clientes de forma sistemática, donde se especificará la factura, la cuota a pagar, la fecha de pago y valor de esta. Se enlistan los elementos a considerar:

1. No. Factura
2. Fecha de Pago
3. Fecha de factura
4. Cédula de cliente
5. Nombre de cliente
6. Subtotal de la factura
7. Valor total de la factura
8. Condición de pago
9. No. Cuotas
10. Fecha de vencimiento de cuota
11. Monto Cuota (pactado)
12. No. Cuotas (la que se está pagando)
13. Monto Cuota (Pagado)

Los puntos 3-11 es una información que proviene directamente de la Base de Cobranzas como una verificación de que se respete el detalle de cobro pactado entre el cliente y la empresa, así como los datos básicos del mismo.

2.2.3.1. Conexión de datos

El registro sistemático de datos permite examinar de forma individual las diferentes variables, pero a su vez posibilita un análisis cruzado a través de una o más variables entre las bases. En el presente trabajo se utilizó el registro de cédula de cliente y el número de la factura, como se muestra en la siguiente **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

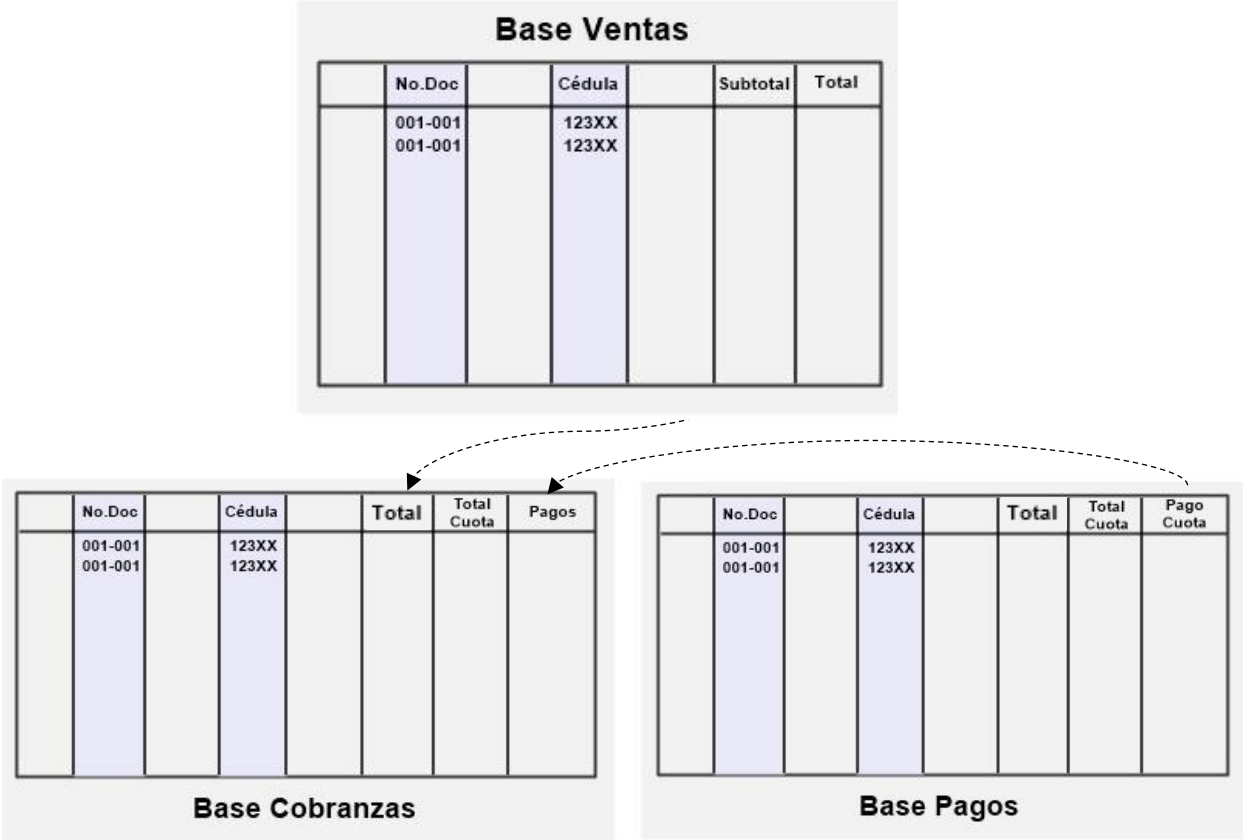


Ilustración 2.1 Conexión de datos mayor análisis

2.2.4. Análisis e interpretación

A partir de la información obtenida se realizó un análisis de los datos en donde se detalló el estado actual de la empresa en base a su cartera de clientes y al rendimiento obtenido en los años 2019 y 2020. Esta fase tiene el objetivo de contestar las preguntas previamente planteadas mediante la interpretación de los resultados empíricos.

2.2.5. Elaboración de un informe

Dentro de esta fase se detalla el proceso de la investigación y se manifiesta el alcance y las limitaciones del proyecto. Además de exponer las posibles soluciones a las preguntas planteadas y las conclusiones a las que se llegó. En el caso de nuestro proyecto, el informe será detallado en el capítulo 3 en donde se exponen los resultados de la investigación.

2.2.6. Procesamiento de información

a) Ventas, Margen y Cobros

De acuerdo con las bases proporcionadas por la empresa: Ventas, Cobranzas y Pagos se detalla el contenido y mejoras de cada una de las bases, las cuales sirven como puntos básicos a considerar para iniciar una cultura de data-driven.

Teniendo como objetivo responder las preguntas relevantes, se realizó un análisis descriptivo utilizando la información correspondiente a la Base de Ventas como punto de partida, donde los conceptos básicos que se emplearon corresponden a los Indicadores de KPI de ventas, cuyo análisis se lo aterriza en los siguientes puntos:

1. La evolución general de ventas de la empresa.
2. Se identifica los segmentos de clientes que tienen una mayor participación en ventas, así como el crecimiento en volumen y margen que tuvo entre los dos años de análisis.
3. Análisis de las líneas de producto

El análisis de la cartera de los clientes se enfoca en conocer:

1. ¿Cuánta es la cartera vencida de los clientes?
2. ¿Cómo está estructurada la cartera de cobros?
3. ¿Cuál son los clientes que se han gestionado y cuáles faltan por gestionar?
4. ¿Cuál es la rotación de la cartera?

Con respecto a esta última pregunta se debe conocer que mientras menor sean los días de rotación de la cartera la recuperación del efectivo va a ser más rápida, afectando directamente en el ciclo de conversión de efectivo. (Arroyo, Vásquez, & Villanueva, 2020). La recomendación para el uso de la información de cobranzas es realizar cortes mensuales para el cálculo de la rotación de la cartera.

2.2.7. Propuesta clasificación de clientes

Se utilizó como base el índice de CLV_{Simple} donde nos permite identificar el ingreso que obtendríamos por cada cliente de acuerdo con la frecuencia de compra que el mantenga con la empresa, al cual se agregó el comportamiento de pago del cliente. Dicho comportamiento lo veremos reflejado a través de la cartera vencida del cliente, ya que permite conocer las obligaciones pendientes sobre el total de crédito que se le otorgó. A esto lo denominamos $CLV_{Modificado}$, el cual está estructurado del siguiente término:

$$Pago\ morosidad = CLV_{Simple} * Cartera\ Vencida\%$$

Donde,

$$CLV_{Modificado} = CLV_{Simple} - Pago\ morosidad$$

De forma resumida se presenta el índice de la siguiente forma:

$$CLV_{Modificado} = CLV_{Simple} * (1 - Cartera\ Vencida\%)$$

Para utilizar el indicador propuesto se deberá considerar únicamente aquellos clientes que se les haya otorgado crédito en cualquier compra que hayan realizado, con el objetivo de que análisis este focalizado en los cobros y las ventas.

Como primera observación aquellos clientes cuya cartera vencida sea de un 100% dará como resultado un $CLV_{Modificado}$ igual a cero. Estos clientes son los que se deberán tomar medidas de acción rápidas tanto para recuperar la cartera, así como mejorar el comportamiento de pago de estos. En estos casos lo recomendable es tomar medidas de acción legales que lleguen a presionar a dichos clientes y que su comportamiento se vea reflejado no sólo con la empresa XYZ sino también con otras empresas comerciales.

En la metodología para clasificar a los clientes se consideró los ejes del CLV_{Simple} y Pago de morosidad en donde se tomó como punto mínimo la participación acumulada de hasta un 80% respectivamente. Se detalla el procedimiento:

1. Se analizaron los datos por separado con respecto a cada eje (CLV_{Simple} y Pago de morosidad).
2. Ordenar los datos de mayor a menor.
3. Se deberá calcular la participación de cada cliente de acuerdo con el eje a analizar.

4. Acumular la participación de cada cliente.
5. Se identifica el cliente que acumule hasta el 80% de la participación.

Como se muestra en las Ilustraciones de ejemplo a continuación, tanto para la variable de CLV_{Simple} y Pago de morosidad

Cédula Cliente				CLV_{simple}	Part. CLV_{simple}	Part. Acum.
⋮				⋮	⋮	⋮
0958764XXX				\$ 350	2%	80%

Ilustración 2.2 Punto Mínimo de CLV_{Simple}

Cédula Cliente				Pago Morosidad	Part. Pago Morosidad	Part. Acum.
⋮				⋮	⋮	⋮
0877293XXX				\$ 550	0,2%	80%

Ilustración 2.3 Punto Mínimo de Pago Morosidad

6. Se identifica el Punto mínimo (CLV_{Simple} , Pago Morosidad)

7. La clasificación de los clientes dependerá a partir de las siguientes condiciones. Continuando con el ejemplo anterior de la Ilustración 2.2 e Ilustración 2.3.

Tabla 2.1 Condiciones de clasificación $CLV_{\text{Modificado}}$

GRUPOS	CLV_{Simple}	PAGO MOROSIDAD
Grupo 1	Mayor a \$305	Mayor a \$550
Grupo 2	Mayor a \$305	Menor a \$550
Grupo 3	Menor a \$305	Menor a \$550
Grupo 4	Menor a \$305	Mayor a \$550

8. Una vez clasificado a los clientes en los grupos, se analizan el comportamiento de ventas y margen, así como el $CLV_{\text{Modificado}}$.

CAPITULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1. Diagnóstico inicial

El análisis comprende de los años 2019 y 2020; en el cual se observa 6 líneas de producto: almacenamiento, audio, celulares, computadores, electrodomésticos e impresoras y scanner. Así como los tipos de clientes en los cuales se tiene definido son los siguientes: canal, consumidor final, distribuidor, mayoristas y PVP. Se procederá a realizar el diagnóstico de la empresa de los dos grandes aspectos enfocados en el trabajo: ventas y cobranzas.

3.1.1. Análisis de ventas y margen

3.1.1.1. Líneas de Producto

El crecimiento en volumen de ventas alcanzando en el 2020 tuvo un incremento del 41,87% (\$5.6M 2020 vs \$3.9M 2021). Uno de los factores que impulsaron el nivel de ventas para el último año, se debe a la pandemia por COVID-19 ya que ha potenciado la virtualidad.

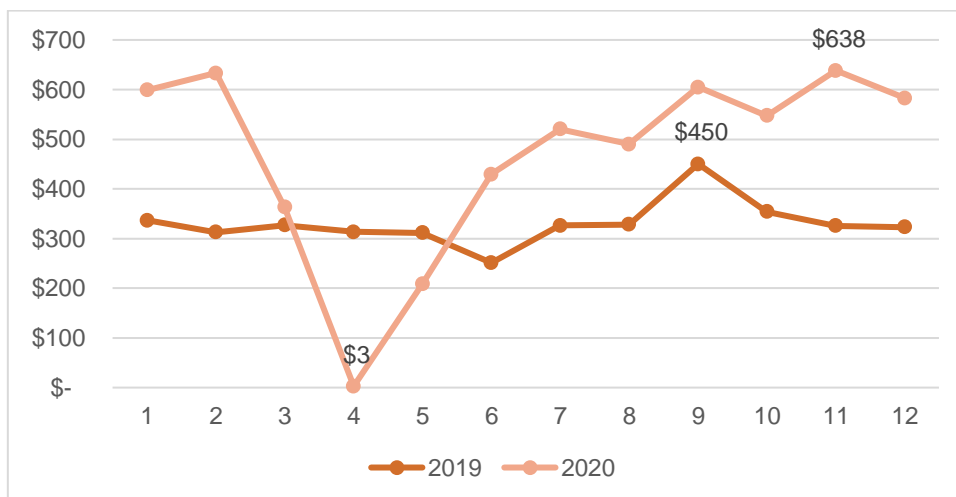


Gráfico 3.1 Evolución mensual de ventas (Miles \$) 2019 -2020

Como se puede observar en nivel de ventas alcanzado para el año 2020 supera al 2019, se destacan tres aspectos importantes:

- 1) El nivel de ventas en el 2019 tiene una tasa de crecimiento anual promedio de -0,37%, el cual para el 2020 aumenta 0,12% llegando a alcanzar una tasa de -0,25%.

- 2) El volumen de ventas en el mes de abril de 2020 es menor al 2019 debido a los efectos ocasionados por la pandemia de COVID-19, comparándolo con el mes de abril del año anterior existe una disminución de \$310k.
- 3) El mes con mayor nivel de ventas para el 2020 fue en noviembre con \$638k, siendo aún mayor que cualquier mes del 2019.

Las líneas de productos que oferta la compañía son 6 de las cuales la que tuvo un mayor crecimiento con respecto al 2019 ha sido la línea de las Computadoras en un 79,34% (\$2.1M 2020 vs \$1.2M 2019) siendo los productos que más aportaron al incremento en ventas alcanzado en el 2020, debido que obtuvo una participación de un 38,91% lo que representa un aumento de 8,13%/Vtas.

Tabla 3.1 Variación de líneas de producto 2020 vs 2019

Líneas de Producto	2020		2019		Variación	
	\$ US	%/Vtas.	\$ US	%/Vtas.	\$ US	%/Vtas.
Almacenamiento	\$3.347	0,06%	\$6.773	0,17%	\$-3.426	-0,11%
Audio	\$345	0,01%	\$5.425	0,14%	\$-5.080	-0,13%
Celulares	\$900.182	16,02%	\$921.890	23,27%	\$-21.708	-7,25%
Computadoras	\$2.186.992	38,91%	\$1.219.493	30,78%	\$967.499	8,13%
Electrodomésticos	\$591.151	10,52%	\$251.500	6,35%	\$339.651	4,17%
Impresoras y Scanner	\$1.938.162	34,49%	\$1.556.550	39,29%	\$381.612	-4,80%
Total	\$5.620.180		\$3.961.632		\$1.658.548	

En el Gráfico 3.2 se puede observar que la línea que tiene una mayor participación en ventas para el 2019 son las impresoras y scanner, el cual ha alcanzado una participación durante todo el año de 39,29%, seguido de computadoras con 30,78%, celulares con 23,27%, electrodomésticos en 6,35% y audio y almacenamiento tienen un volumen de apenas un 0,31%.

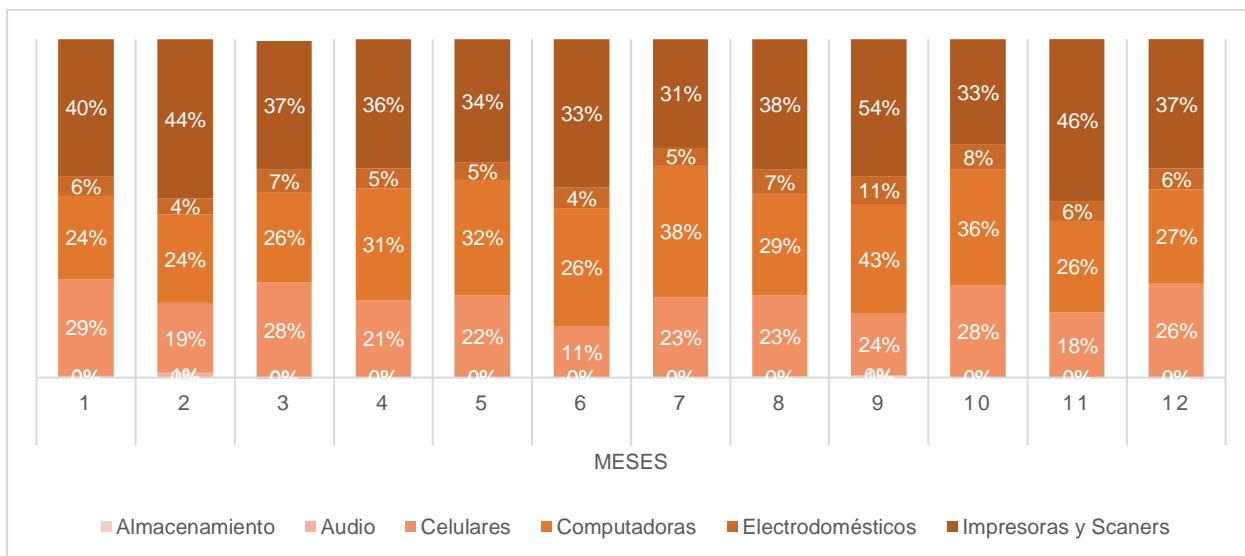


Gráfico 3.2 Evolución mensual 2019 – Part. en ventas por Líneas de Producto

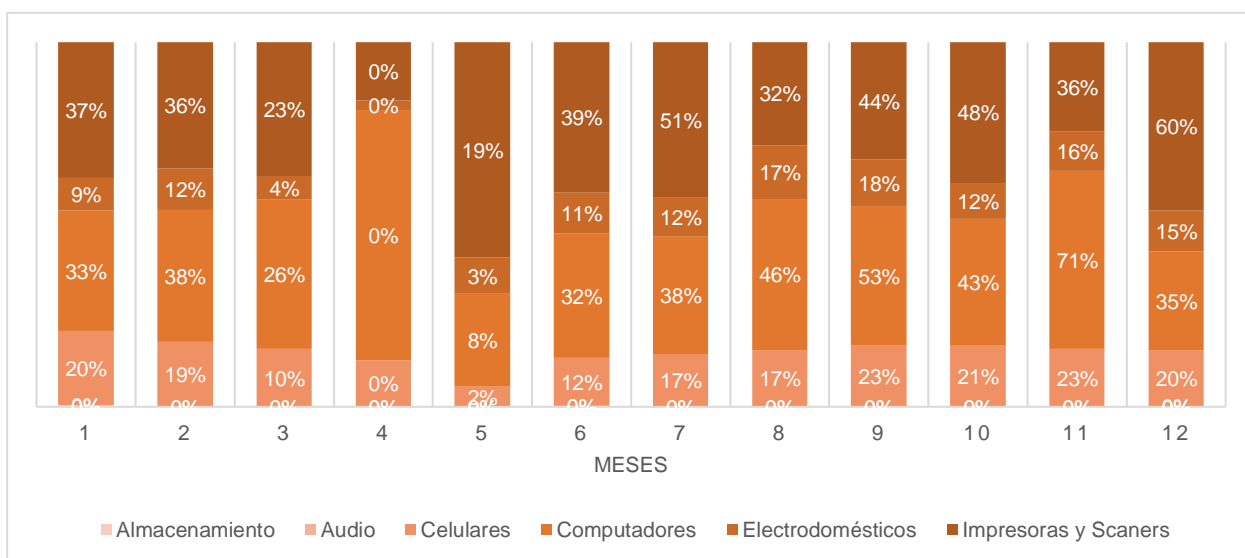


Gráfico 3.3 Evolución mensual 2020 – Part. en ventas por Líneas de Producto

Los márgenes alcanzados para cada una de las líneas difieren en cierta forma del comportamiento de ventas. En el 2019 las Impresoras y scanner alcanzaron un nivel de ventas de \$1.5M, pero el margen de dicha línea es de 30,38% siendo 7,50% menos que la línea de Celulares. Como se muestra en el Gráfico 3.4 la línea con un mayor margen es Celulares a pesar de que se encuentre en tercer lugar de volumen de ventas.

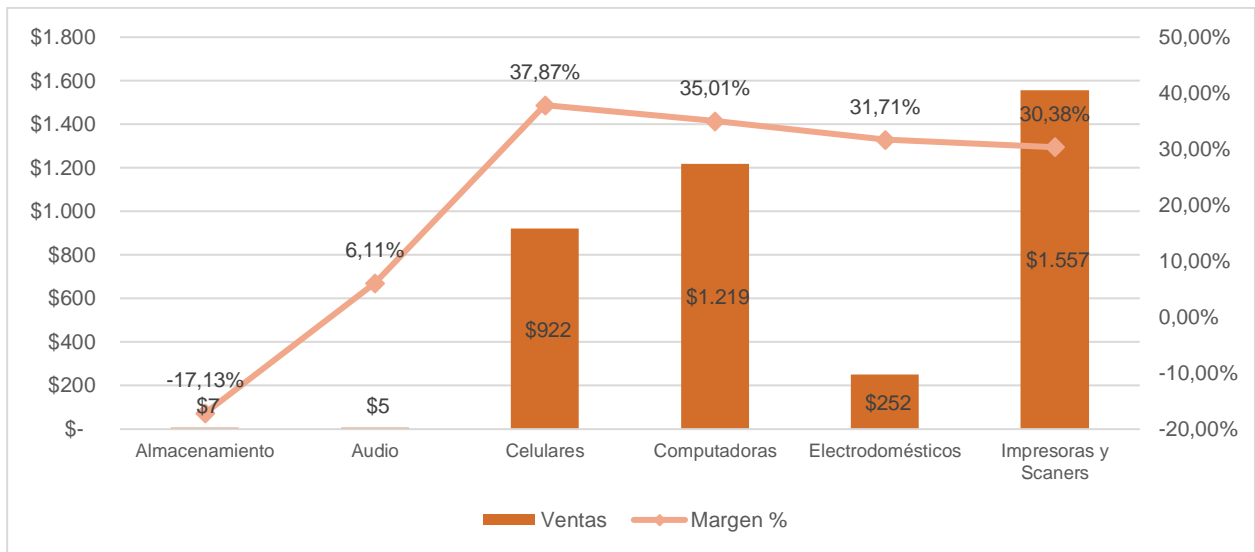


Gráfico 3.4 Líneas de Producto - Ventas vs Margen 2019 (Miles \$)

Para el año 2020 la línea que tuvo un mayor crecimiento en el margen porcentual es la línea de Computadores con un 26,14%, alcanzando un margen de 61,15% debido a que las ventas crecieron en un 79% a diferencia del costo que tuvo un crecimiento de 7%. El mismo efecto ocurre en la línea de Almacenamiento, a pesar de que las ventas sufrieran una reducción de un 51% los costos se redujeron en un 72% proporcionando un mayor margen en dólares.

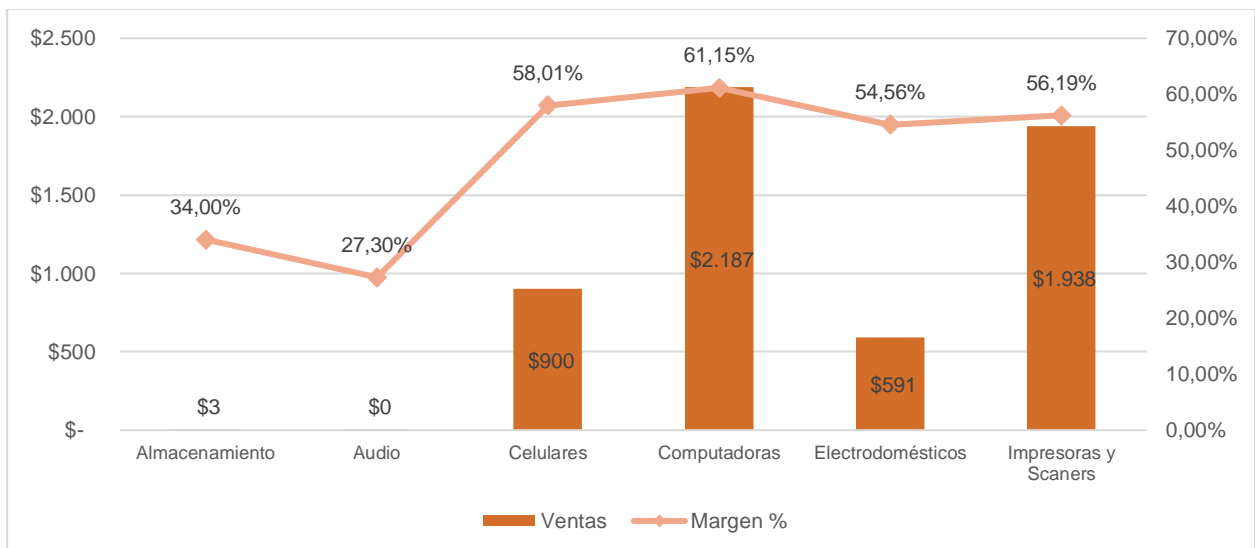


Gráfico 3.5 Líneas de Producto - Ventas vs Margen Porcentual 2020 (Miles \$)

3.1.1.2. Segmentos de clientes

Las ventas se encuentran concentradas mayormente en los clientes Distribuidores los cuales representan el 56,69% de las ventas alcanzadas en 2019 y 58,46% en 2020, seguido de los clientes PVP tienen una representación del total de ventas en los dos años de análisis de 22,78%, Mayoristas en 10,37% y Canales en 9,13%.

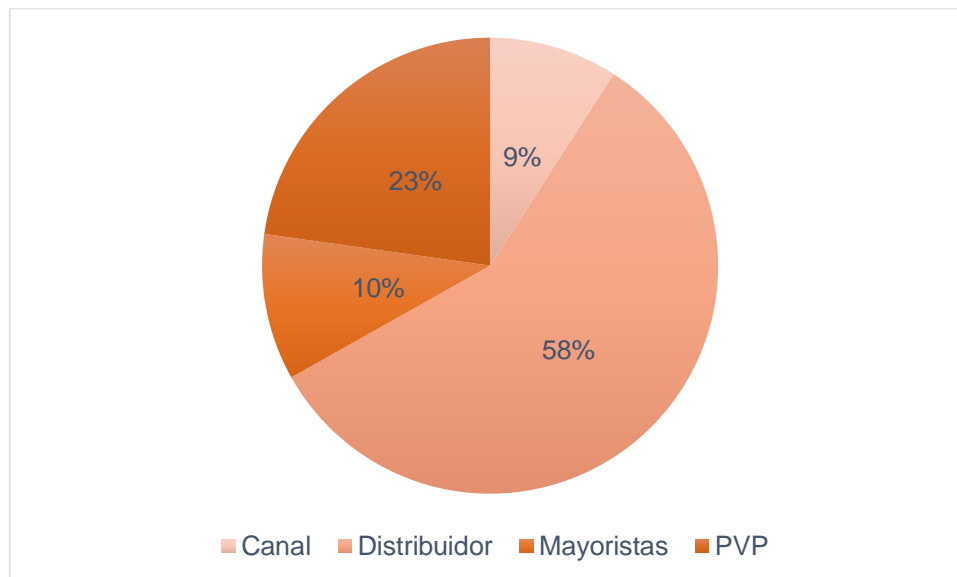


Gráfico 3.6 Participación de ventas de cada tipo de clientes (2019-2020)

A pesar de que las ventas se vean mayormente concentradas en los Distribuidores en aproximadamente un 50% para los dos años, el cliente que tuvo un mayor crecimiento en el volumen de ventas fue Canal con 96,25%; seguido de Mayoristas en 74,44%, los Distribuidores alcanzaron un crecimiento de 46,29% (\$1.039M) y PVP tuvo un incremento en ventas de 6,17%.

Tabla 3.2 Evolución de ventas – Segmento de Clientes (2019-2020)

Segmento de Clientes	2020		2019		Variación	
	\$ US	% Vtas.	\$ US	% Vtas.	\$ US	%
Canal	\$579.212,14	10,31%	\$295.136,97	7,45%	\$284.075,17	96,25%
Distribuidor	\$3.285.316,75	58,46%	\$2.245.744,11	56,69%	\$1.039.572,65	46,29%
Mayoristas	\$631.628,51	11,24%	\$362.094,68	9,14%	\$269.533,83	74,44%
PVP	\$1.124.022,48	20,00%	\$1.058.656,57	26,72%	\$65.365,92	6,17%
Total	\$5.620.179,89		\$3.961.632,33		\$1.658.547,56	

De forma general el margen de la empresa ha crecido en las ganancias de producto (margen \$) que nos ha dejado cada tipo de cliente en el último año se ve reflejada en los clientes Canal cuyo incremento es de 114,75% (\$213k 2020 vs \$99k

2019) y su rentabilidad porcentual incrementó en 3,16%, Distribuidores crecieron su margen en 60,78%

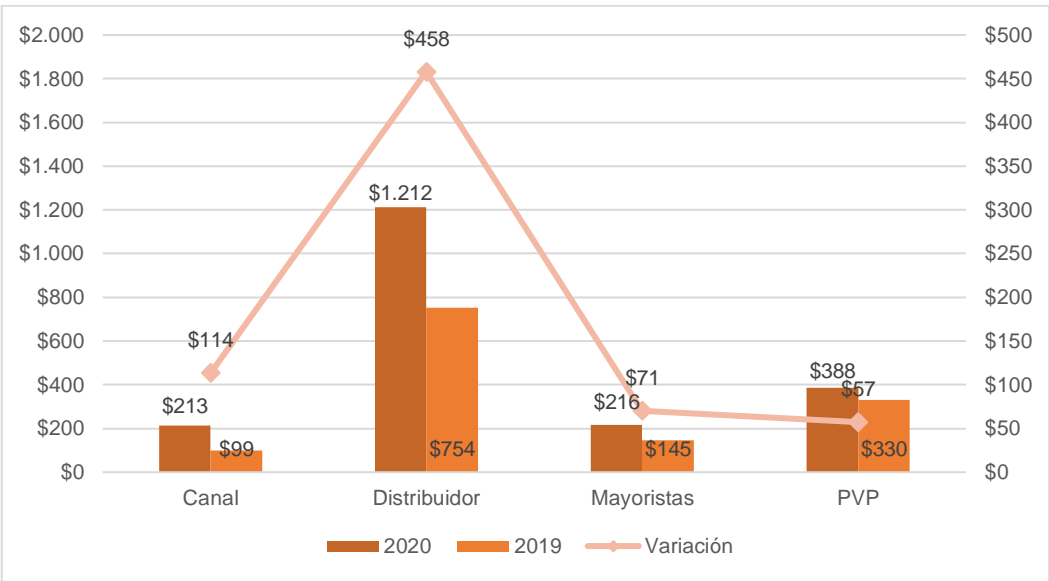


Gráfico 3.7 Margen en dólares (Miles \$) por Tipo de cliente (2019 -2020)

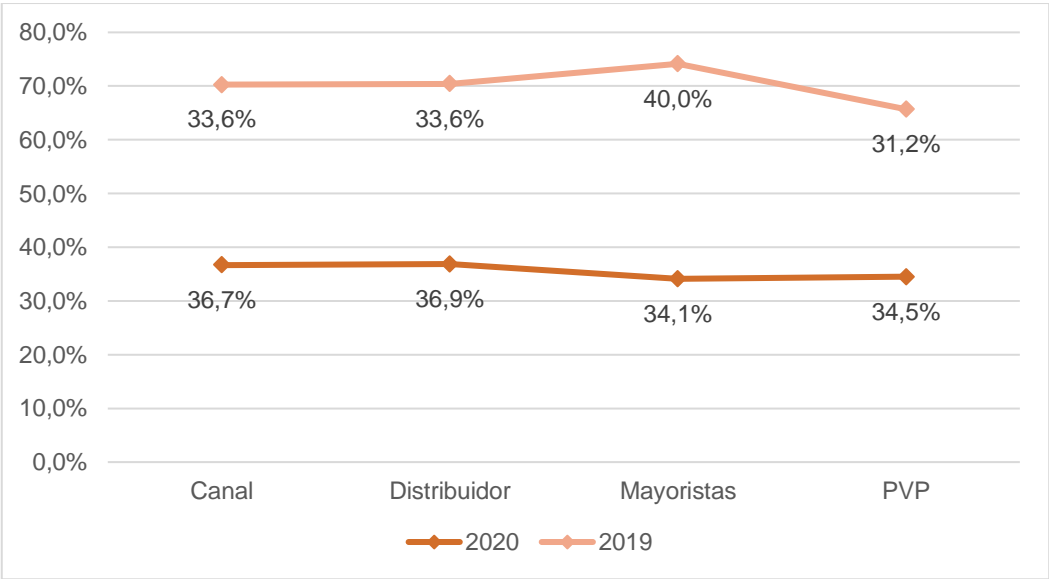


Gráfico 3.8 Margen porcentual por Tipo de cliente (2019-2020)

3.1.2. Análisis de Cartera

Evaluar la liquidez de la empresa incluso el capital de trabajo con el que disponen las empresas para poder reaccionar antes las deudas a corto plazo depende mucho del análisis de la cartera. Es por ello por lo que de acuerdo con el corte de la información se observa un crecimiento en los días de la cartera.

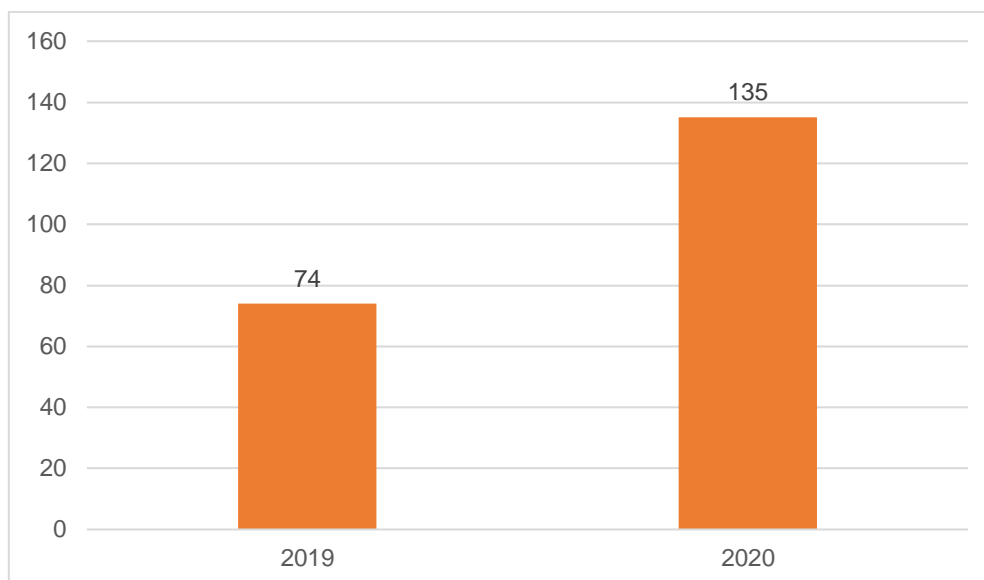


Gráfico 3.9 Evolución de la Cartera

El total del crédito otorgado hasta el 2020 es de \$3.048 millones de dólares, donde se ha recuperado el 67,48% (\$2.057 millones) o también llamado como cumplimiento de pago. De acuerdo con las políticas de la empresa si la factura no se paga en totalidad las cuotas se las considerarán como pendientes, bajo estas condiciones la estructura de la cartera se encuentra conformado en un 57,30% por la cartera vencida y en un 42,70% por la cartera por vencer.

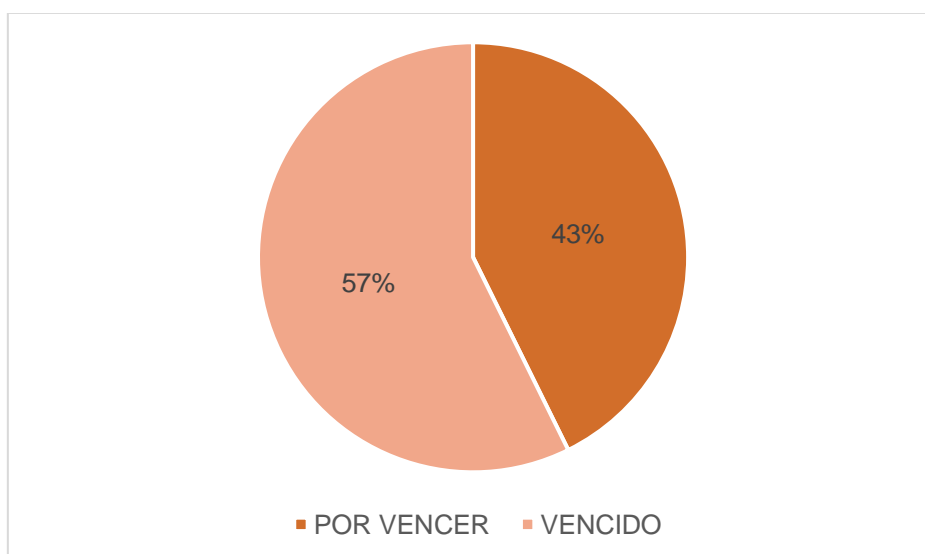


Gráfico 3.10 Estados de cuotas de la cartera

La cartera por vencer está comprendida en gran parte por aquellas cuotas que se van a cobrar dentro de un año con un 72,53%, seguido de antigüedad de la cartera de 91-120 días en 11,32%. Sin embargo, la cartera vencida está comprendida por un

63,53% de más de un año, un 12,48% corresponde a 31-60 días de antigüedad y un 9,07% de 61-90 días.

Tabla 3.3 Estructura de Cartera

Antigüedad	POR VENCER		VENCIDO	
	\$ US	Part. %	\$ US	Part. %
0-15	\$24.261	2,36%	\$34.093	2,47%
16-30	\$17.143	1,67%	\$72.355	5,24%
31-60	\$47.028	4,57%	\$172.350	12,48%
61-90	\$77.770	7,56%	\$125.341	9,07%
91-120	\$116.528	11,32%	\$99.707	7,22%
Más de un año	\$746.595	72,53%	\$877.545	63,53%
Total	\$1.029.325		\$1.381.392	

Considerando el total de la cartera vencida, la empresa actualmente mantiene un índice de morosidad de un 45,31%.

3.2. Resultados de CLV_{Modificado}

En el primer año se realizaron ventas a 1.146 clientes y en el 2020 a 1.181 clientes, con una tasa de deserción de 43,8%. Es decir, de los 1.146 clientes que compraron en el 2019 dejaron de comprar 502 y 644 cliente continuaron comprando para el 2020. Para el último año se vendió 537 clientes nuevos.

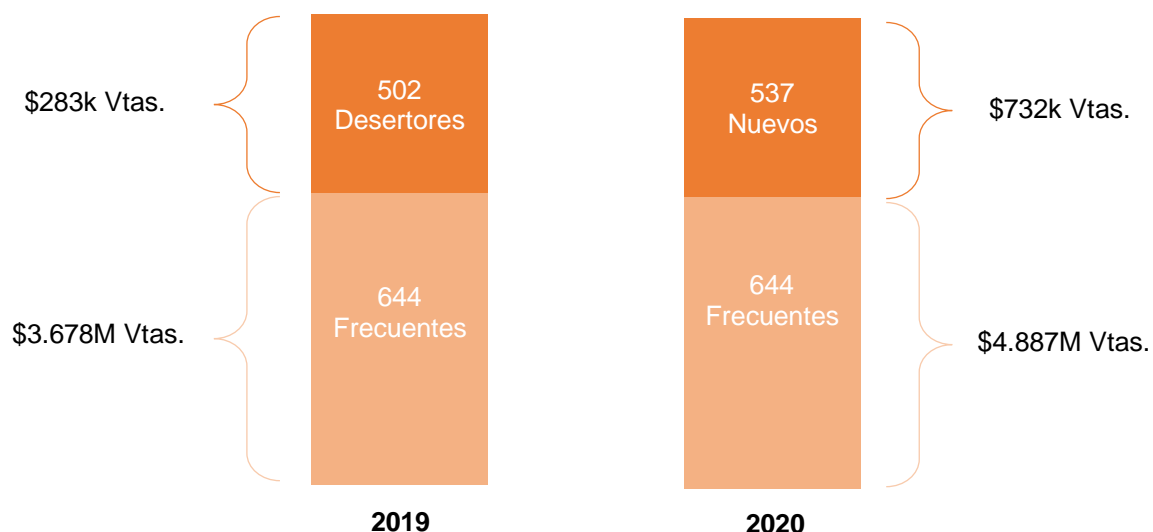


Gráfico 3.11 Análisis Clientes

En total se analizaron a 1.683 clientes entre los dos años, de los cuales solo se consideraron aquellos que se les otorgó crédito obteniendo un total de 898 clientes. Donde 290 clientes tienen una cartera vencida de un 100%, 257 con una cartera vencida de 0% y 351 clientes con una cartera vencida mayor a 0%. Entre los 351 clientes se obtuvo que hay una mayor cantidad de Distribuidores (245 clientes), 74 clientes PVP, 27 Canal y 5 Mayoristas. Los cuales suman un total de \$7.672 millones.

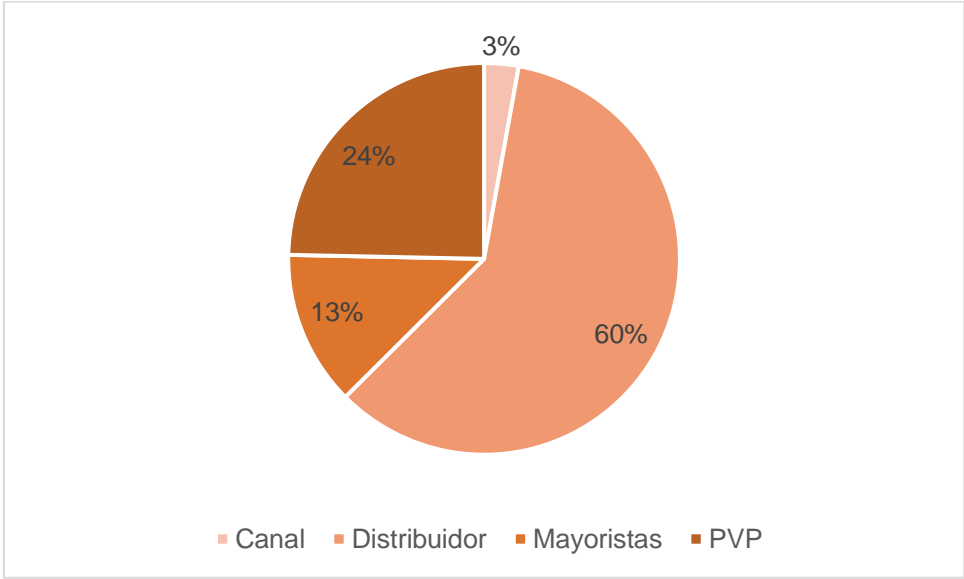


Gráfico 3.12 Participación de Segmentos en clasificación CLV_{Modificado}

Considerando este análisis se clasifica para los clientes en los siguientes grupos:

Tabla 3.4 Clasificación de Clientes

Tipos de clientes	Cant. Clientes	CLVModificado
Compradores	108	\$359.217,95
Responsables	34	\$108.795,69
Equilibrados	187	\$102.771,34
Por potenciar	22	\$8.004,06

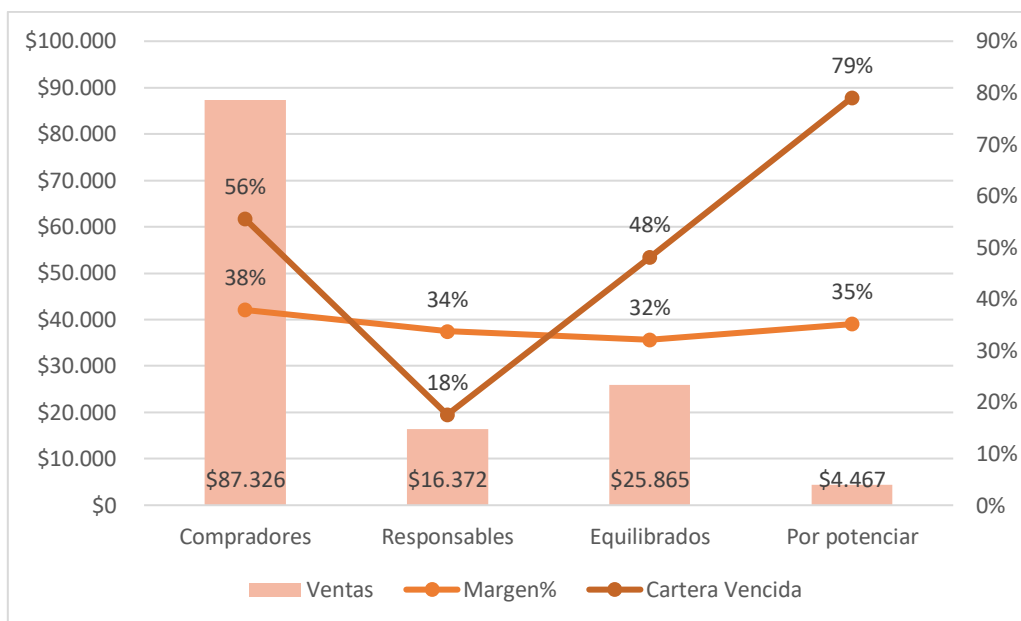


Gráfico 3.13 Resultados por Tipo de Cliente

La Clasificación de los clientes se basó con respecto a los resultados mostrados en la Gráfico 3.13 donde:

- Aquellos clientes que tienen un mayor volumen de ventas se los consideró como *Compradores*, lo cual llega a compensar que la cartera vencida en promedio de este grupo sea de 56% incluso que su el margen obtenido por este grupo es mayor al resto.
- Los *Responsables* que a pesar de que su volumen de ventas sea inferior al otro grupo su cartera vencida es de apenas un 18% lo cual representa que su comportamiento de pago es relativamente bueno.
- Los *Equilibrados* donde el volumen de ventas de \$26k compensa, una cartera vencida de 48%.
- Los clientes por *Potenciar* aquellos que tienen un buen margen de producto (35%) pero la cartera vencida del grupo es muy alta y el volumen de ventas es muy baja comparándola con los otros grupos.

El análisis de los segmentos de clientes arrojó que los PVP tienen una cartera vencida es mayor en 2% que los Distribuidores a pesar de que representen el 24% de la participación, como se muestra en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5 Segmento de cliente en clasificación

Segmento de Clientes	Cant. Clientes	Cartera Vencida	Margen
Canal	27	48%	36%
Distribuidor	245	56%	40%
Mayoristas	5	44%	32%
PVP	74	58%	37%

Gran parte de los Distribuidores se encuentran concentrados en los clientes Equilibrados, siendo un total de 132 clientes. Los clientes PVP se mayormente entre Compradores y Equilibrados, como se muestra en la

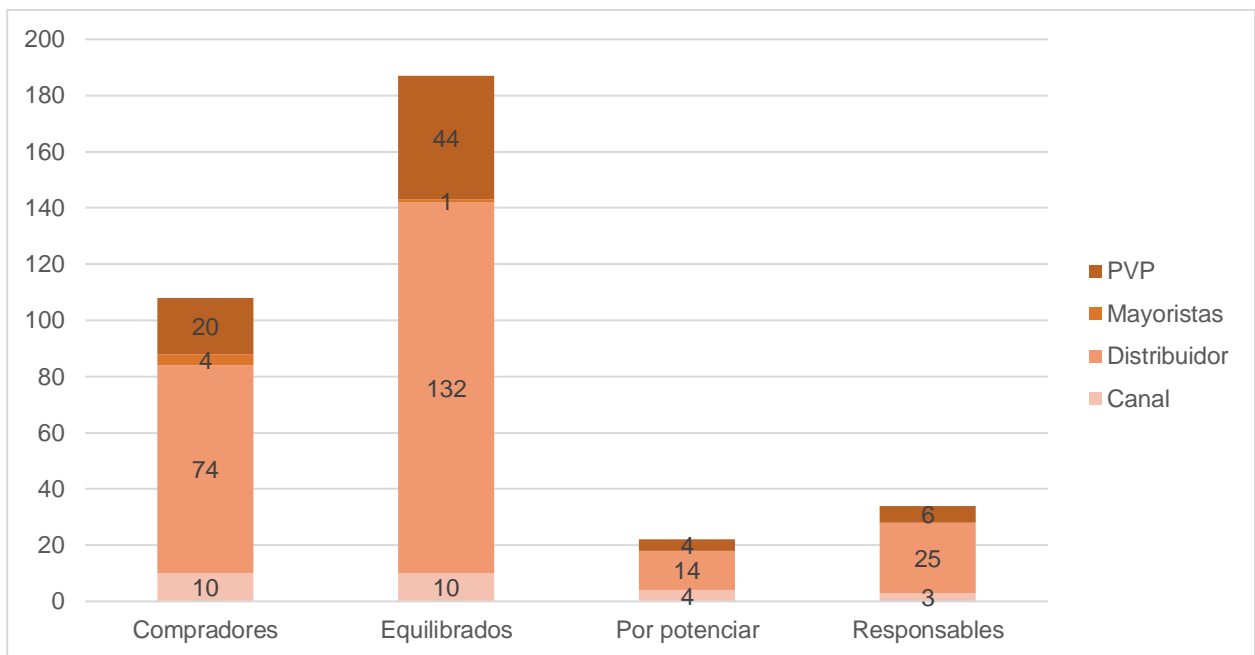


Gráfico 3.14 Clasificación de clientes estructura según Segmento de cliente

CAPITULO 4

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

De forma general la empresa durante el período de análisis tuvo un importante crecimiento debido al contexto del COVID-19, ya que potenció la adquisición de equipos electrónicos para poder adaptarse a las restricciones establecidas.

- Las ventas crecieron un 42% (\$5.6 millones 2020 vs \$3.9 millones 2019) debido en gran parte a la comercialización de la línea de Computadoras la cual tuvo un aumento de \$967 mil, siendo una de las líneas con mayor participación en ventas con un 35,55%. La línea de Impresoras y Scanner a pesar de que tiene una participación de 36,47% tuvo un aumento de 25% (\$1.9 millones 2020 vs \$1.5 millones 2019).
- El margen del producto de la compañía ha aumentado en un 2,55% (36,07% 2020 vs 33,52% 2019) debido a que la línea que tuvo un mayor crecimiento fue la línea de Computadoras en un 5,54%, a pesar de que la línea de Audio tuvo una caída del margen de -17,37% no tuvo un mayor efecto sobre el margen de la compañía debido a que su participación es de apenas un 0,06%.
- Cada segmento de cliente tuvo un aumento en sus ventas, siendo Canal con un mayor crecimiento de un 96% (\$284 mil dólares más). El segmento de cliente con mayor margen son los mayoristas a pesar de que representen un 10% de la participación en ventas, en donde los Distribuidores tienen una participación de un 58% sobre las ventas y obtenemos un margen de 35,53% sobre este segmento.
- Se destacó las tres variables principales para analizar dentro de toda empresa: ventas, margen y cobranzas. Las cuales permitirán una mayor liquidez para la empresa dependiendo del control eficiente que se tenga sobre las cobranzas.
- El proceso de aplicación del índice de $CLV_{Modificado}$ que se detalló en el presente trabajo a través de la metodología permitirá unificar las tres variables y clasificar a los clientes en cuatro grandes grupos. Dando paso a estructurar estrategias que permitan potenciar el nivel de ventas, aumentar el margen en los diferentes grupos

o segmentos de clientes y mejorar el estado de salud de la cartera dando un mayor seguimiento aquellos clientes cuya cartera se encuentre en un estado de vencido.

4.2. Recomendaciones

- El análisis de la cartera se deberá realizar de forma mensual con cortes de información. Esto permitirá tener un registro histórico del mismo, permitiendo identificar a los clientes que han sido gestionados o no.
- De acuerdo con las políticas que mantiene la empresa XYZ si la factura no se ha pagado en su totalidad las cuotas mantendrán un estado de pendiente de cobro, esto afectaría el comportamiento de pago de los clientes, el cual lo establecimos que se ve reflejado a través de la cartera vencida.
- La aplicación del índice propuesto ($CLV_{\text{Modificado}}$) dependerá de la información histórica que se maneje por los clientes. La estructura de cada una de las bases sugeridas para el cálculo se encuentra detallada en el presente trabajo.

REFERENCIAS

- Arroyo, P., Vásquez, R., & Villanueva, A. (2020). *Finanzas empresariales: Enfoque práctico*. Perú: Fondo Editorial de la Universidad de Lima.
- Barahona, J. (Noviembre de 2020). *Grupo Novatech*. Obtenido de Madurez Analítica: <https://www.grupo-novatech.com/madurezanalitica/>
- Berhar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom.
- Capgemini. (2020). The data-powered. *Capgemini Research Institute*, 6.
- Chavez, V. J. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista Internacional de Investigación Económica y Social*.
- Dir&Ge. (18 de Junio de 2018). *Dir&Ge*. Obtenido de Dir&Ge: <https://directivosygerentes.es/innovacion/transformacion-digital/td-tendencias/prodware-data-driven>
- Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de Marketing*. Ediciones Granica S.A.
- Ecuador, B. C. (2020). *Reporte Trimestral de Oferta y Demanda de Crédito del Banco Central*.
- Fernández, E., Neira, E., & Clares, J. (2016). GESTIÓN DE DATOS EN EL NEGOCIO AUDIOVISUAL: NETFLIX COMO ESTUDIO DE CASO. *El profesional de la información*, 568-577.
- García, X., Maldonado, H., Galarza, C., & Grijalva, G. (Marzo de 2019). *Control Interno a la gestión de créditos y cobranzas en empresas comerciales minoristas en el Ecuador*. Obtenido de Revista multidisciplinaria de investigación científica: <http://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/456/395>
- Institute, M. G. (2016). *The age of analytics: Competing in a data-driven world*. McKinsey Analytics.
- Intiza. (2021). *¿Cómo medir la eficiencia en tus Cobranzas?* Obtenido de <https://www.intiza.com/es/blog/como-medir-la-eficiencia-en-las-cobranzas>

- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). Desarrollo de la estrategia de producto. En P. Kotler, & K. L. Keller, *Dirección de Marketing, Duodécima edición* (págs. 380-381). México: Pearson.
- Lara, E. B. (2017). ¿Que es data driven business? *ComputerWorld*, 30-31.
- Lopez, J. G. (2015). El Estudio de caso en la investigacion comercial. *Revista Empresarial ICE-FEE-UCSG*, 28.
- Lozada, J. (2014). *Investigacion Aplicada: Definicion, propiedad intelectual e industria*. Quito: CIENCIAMERICA.
- Merkle, Inc. (1 de Septiembre de 2020). *Netflix y Analítica Digital: caso de éxito*. Obtenido de Merkle: <https://www.merkleinc.com/es/es/blog/netflix-analitica-digital-caso-exito>
- Montero, I., & Leon, O. (2002). Clasificación y descripción de las metodologías de investigacion. *Revista Internacional de Psicología y la salud*.
- PlusValores. (27 de Junio de 2020). *Casa de Valores PlusValores*. Obtenido de <https://plusvalores.com.ec/pymes-ecuador/>
- Roncancio, G. (24 de Marzo de 2020). *Los Indicadores de Gestión (KPI) de cobranza necesarios*. Obtenido de Cobrotech: <https://cobrotech.com/los-indicadores-de-gestion-kpi-de-cobranza-necesarios/>
- SC. (2021). *Indices de Gestion*. Obtenido de Superintencia de Compañías: https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- Sherman, N. (20 de Enero de 2021). *Netflix: ¿continuará en 2021 con el mismo éxito que tuvo durante la pandemia de coronavirus?* Obtenido de BBS News: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55728597>
- Solutions, P. G. (2010). Obtenido de Prometeusgs: <https://prometeusgs.com/caracteristicas-definen-una-compania-data-driven-frente-a-una-tradicional/>
- Vachhrajani, I. (24 de Agosto de 2020). *CIO*. Obtenido de <https://www.cio.com/article/3571792/how-to-create-a-data-driven-culture.html>

Van, J., & Wachowicz, J. (2010). Herramientas de análisis y planeación financiera. En *Fundamentos de Administración Financiera* (págs. 141-144). México: Pearson.

ZEUS. (2019). Obtenido de Zeus data talk: <https://datablog.zeus.vision/2017/06/07/que-es-una-empresa-data-driven/>