

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**ANÁLISIS FINANCIERO DE LAS VENTAS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE RENTABILIDAD Y CREACIÓN DE VALOR ECONÓMICO AGREGADO, DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), DURANTE EL PERÍODO 2018-2021, EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**

**LICENCIADO ERICK FRANCISCO GARCÍA QUIÑÓNEZ**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2022**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**ANÁLISIS FINANCIERO DE LAS VENTAS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE RENTABILIDAD Y CREACIÓN DE VALOR ECONÓMICO AGREGADO, DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), DURANTE EL PERÍODO 2018-2021, EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**

Informe final del Trabajo Profesional de Graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en INSTRUCTIVO PARA ELABORAR EL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ARTES Aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

**AUTOR: LIC. ERICK FRANCISCO GARCÍA QUIÑÓNEZ  
DOCENTE: LIC. MSc. JONNY HARÓN GARCÍA ORDOÑEZ**

**Guatemala, octubre de 2022**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA**

Decano: LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
Secretario: LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
Vocal I: DOCTOR. BYRON GIOVANNI MEJÍA VICTORIO  
Vocal II: MSC. HAYDEE GRAJEDA MEDRANO  
Vocal III: VACANTE  
Vocal IV: P.A.E. OLGA DANIELA LETONA ESCOBAR  
Vocal V: P.C. HENRY OMAR LÓPEZ RAMÍREZ

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO**  
**PROFESIONAL DE GRADUACIÓN**

Coordinador: MSc. Mario Arriaza  
Evaluador: MSc. Tadeo Castro  
Evaluador: MSc. César Ramírez

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

YO: **Erick Francisco García Quiñónez**, con número de DPI: **2656590781401**.

Declaro que como autor, soy el único responsable de la originalidad, validez científica de las doctrinas y opiniones expresadas en el presente Trabajo Profesional de Graduación, de acuerdo al artículo 17 del Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para Optar al Grado Académico de Maestro en Artes.

Autor: \_\_\_\_\_

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erick Francisco García Quiñónez', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a large circular flourish at the end.



**ACTA No. AF-PFS-B-019-2022 -MA-**


De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros de la terna evaluadora, el 9 de octubre de 2022, a las 10:00 horas para evaluar la presentación del informe del **TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN II** del Licenciado Erick Francisco García Quiñónez, carné No 200115687, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Posgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado: "ANÁLISIS FINANCIERO DE LAS VENTAS Y SU INCIDENCIA EN EL NIVEL DE RENTABILIDAD Y CREACIÓN DE VALOR ECONÓMICO AGREGADO, DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI), DURANTE EL PERÍODO 2018-2021, EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. La presentación del Trabajo Profesional de Graduación fue calificada con una nota promedio de **21 /30 puntos**, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante de la Terna Evaluadora. La Terna Evaluadora hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas sugeridas por la Terna Evaluadora dentro de los 5 días hábiles comprendidos del 10 al 14 de octubre de 2022.


En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 9 días del mes de octubre del año dos mil veintidós.




MSc. Mario Arraza  
Coordinador



MSc. Tadeo Castro  
Evaluador



MSc. César Ramírez  
Evaluador



Licenciado Erick Francisco García Quiñónez  
Postulante



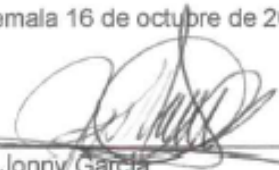
ADDENDUM

El Docente del Curso Trabajo Profesional de Graduación II Certifica que, el Licenciado Erick Francisco García Quiñónez, Carné 200115687 incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro de la Terna Evaluadora dentro del plazo estipulado y obtuvo la calificación siguiente:

Punteo	
Zona:	53
Presentación Trabajo Profesional de Graduación II:	21
<b>Nota final:</b>	<b>74</b>

APROBADO

Guatemala 16 de octubre de 2022.

(F)   
MSc. Jonny García  
Docente del Curso Trabajo Profesional de Graduación II

## **.AGRADECIMIENTOS**

- A DIOS:** Quien me ha bendecido con vida y salud, además de proveerme de los medios e iluminarme para alcanzar esta nueva meta.
- A MI ESPOSA:** Jazmin Molina, por brindarme su apoyo, paciencia y comprensión, y también por animarme en los momentos más difíciles para seguir adelante.
- A MIS PADRES:** José García y Lily Quiñónez por estar siempre apoyándome de tantas formas, incluso con su comprensión en los momentos que tuvimos que alejarnos y dejar de vernos para poder cumplir con las actividades académicas.
- A MIS HERMANOS:** Laurita, Gandhi, Melany y Luis, por su apoyo y comprensión, los quiero mucho.
- A MIS SUEGROS:** Don Luis Ergon y doña Melvi Castillo, por el gran cariño y apoyo demostrado siempre.
- A MIS CUÑADAS Y CUÑADOS:** Por las muestras de cariño y apoyo incondicional.
- A MIS SOBRINAS:** Sigán siempre adelante, las quiero mucho.
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Por su dedicación y enorme profesionalismo para impartir y transmitir sus conocimientos en clases.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por recibirme y albergarme en sus aulas, en las cuales recibí toda la formación profesional para servir al pueblo de Guatemala.



## CONTENIDO

Página

RESUMEN .....	i
ANTECEDENTES .....	1
1.1 Antecedentes del sector .....	1
1.2 Análisis financiero .....	2
1.3 Valor Económico Agregado .....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Empresa .....	4
2.2 Empresa de servicios de tecnologías de la información .....	4
2.3 Estados financieros básicos.....	5
2.3.1 Balance general.....	6
2.3.2 Estado de resultados .....	6
2.4 Análisis Financiero.....	7
2.4.1 Análisis vertical .....	7
2.4.2 Análisis horizontal .....	8
2.4.3 Razones financieras .....	8
2.5 Costo de capital promedio ponderado .....	13
2.6 Método de valor económico agregado EVA.....	14
2.7 Utilidad operativa después de impuestos.....	15
2.8 Modelo de fijación del precio de los activos de capital (CAPM).....	16
2.9 Betas de Damodaran .....	16
2.10 Mercados emergentes .....	17
2.11 Pronóstico de ventas .....	17
2.11.1 Método Rautenstrauch & Villeres, o por factores .....	18
2.12 Antecedentes de la unidad de análisis .....	20
METODOLOGÍA .....	21
3.1 Definición del problema .....	21
3.2 Objetivos.....	22
3.2.1 Objetivo general.....	22
3.2.2 Objetivos específicos .....	22
3.3 Diseño de la investigación .....	22
3.3.1 Unidad de Análisis .....	22



3.3.2	Período histórico .....	23
3.3.3	Ámbito geográfico .....	23
3.3.4	Enfoque .....	23
3.3.5	Alcance .....	23
3.4	Método científico .....	23
3.5	Métodos aplicados .....	23
3.6	Técnicas e instrumentos aplicados .....	24
3.6.1	Técnicas e instrumentos documentales .....	24
3.6.2	Técnicas e instrumentos de campo .....	24
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	25
4.1	Diagnóstico general de la situación financiera de la empresa .....	25
4.1.1	Análisis vertical y horizontal .....	25
4.1.2	Razones financieras como medidor en la evaluación de resultados .....	28
4.1.3	Costo de capital de los accionistas .....	34
4.1.4	Costo de capital de promedio ponderado .....	35
4.1.5	Estimación de valor económico agregado (EVA) .....	35
4.2	Problemática relacionada con la rentabilidad y valor económico agregado .....	37
4.2.1	Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) .....	37
4.3	Propuesta para dar solución a la problemática encontrada .....	40
4.4	Propuesta y proyección de estados financieros .....	43
4.4.1	Pronóstico de ventas .....	45
4.4.2	Estados financieros proyectados .....	47
	CONCLUSIONES .....	54
	RECOMENDACIONES .....	56
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	57
	ANEXOS .....	61
	ÍNDICE DE TABLAS .....	64
	ÍNDICE DE FIGURAS .....	65

## RESUMEN

La unidad de análisis es una empresa de tecnologías de la información denominada Investigación y Diseño de Sistemas, S.A. (nombre ficticio por motivos de confidencialidad), en adelante también llamada IDISI, constituida con capital guatemalteco que presta sus servicios de tecnologías de la información a un importante grupo corporativo, proveyéndole desde hace más de 25 años soluciones a la medida exacta de sus necesidades y requerimientos. Para cumplir con las expectativas de sus clientes, la organización se mantiene a la vanguardia de los avances tecnológicos, a efecto de actualizar e innovar las herramientas que provee, lo que conlleva a realizar inversiones en tecnología y capacitaciones a su personal, entre otras.

Durante el período evaluado la empresa ha experimentado algunos cambios significativos en la proporción de saldos en las cuentas del estado de resultados, lo que ha causado efectos en la utilidad neta, que a pesar de que se han tomado medidas para la reducción de costos desde el año 2019, se obtuvo pérdida del ejercicio para los últimos dos períodos. Por lo que se plantea el problema: ¿Cuáles son los factores que influyen en las ventas y su incidencia en el nivel de rentabilidad y creación de valor económico agregado, de una empresa de servicios de tecnologías de la información, durante el período 2018 – 2021, en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala?

Para dar respuesta a la interrogante anterior se realiza una investigación con base al método científico, valiéndose de herramientas como el análisis vertical, análisis horizontal, análisis de razones financieras y metodología EVA, destacando entre los resultados más importantes que en los períodos de 2018 a 2021, se obtuvieron resultados positivos en los ejercicios de los primeros dos años, mientras que para los siguientes dos, se obtuvo pérdida.

De lo anterior se concluye que la situación financiera de IDISI en cuanto a rentabilidad y creación de valor económico agregado, se encuentra en estado crítico luego de verse duramente afectada en los ingresos por ventas a raíz de los efectos económicos provocados por la pandemia Covid-19 derivado de la disminución en la facturación de

servicios de mantenimiento de equipos de cómputo y suministros de tóner, tintas y cintas para impresoras a empresas que adoptaron la modalidad de teletrabajo en 2020 y 2021 provocando que en estos años se obtuviera pérdida en el resultado del ejercicio afectando el patrimonio de los accionistas por Q 1 607,000.00 y Q 173,000.00 respectivamente. En consecuencia, los cálculos del valor económico agregado resultaron en (Q 2 240,000.00) y (Q 805,000.00), lo que significa que dichos valores representan la brecha que hizo falta cubrir antes de poder generar valor económico agregado y por el contrario el efecto implica que la empresa está agotando sus recursos.

El margen de utilidad operativa no ha sido favorable, para los períodos 2018, 2019, 2020 y 2021, tuvo valores de 0.86%, 1.96%, (5.86%) y (0.60%) respectivamente. Así mismo, el rendimiento sobre el patrimonio fue de 6.19%, 11.93%, (45.78%) y (5.17%), en todos los casos por debajo del costo de capital promedio ponderado de 13.59%, 13.73%, 12.60% y 12.54%. Lo anterior se comprueba con el cálculo del valor agregado, incluso en los años 2018 y 2019 que, si generaron utilidad en el ejercicio, pero no se alcanzó a generar valor económico agregado, faltando Q 440,000.00 y Q 179,000.00 respectivamente, para cubrir el costo de capital de dichos períodos.

Los problemas que influyen en la rentabilidad y generación de valor económico agregado de la empresa, están relacionados con la utilidad operacional, específicamente en la reducción significativa de ingresos por ventas que experimentó en 2020 y la lenta recuperación en 2021, puesto que, aunque los costos fijos presentaron cierta baja, no fue en la misma proporción que las ventas, provocando resultados negativos al cierre del período.

Para dar solución a la problemática expuesta, es necesario que además de la reducción de costos que la empresa gestiona desde 2020, se diseñen estrategias enfocadas en incrementar los ingresos por ventas para los próximos períodos, para lo cual se realiza la propuesta de captar nuevos clientes potenciales interesados en adquirir productos tecnológicos: los colaboradores de la Corporación.

## INTRODUCCIÓN

El propósito principal de una empresa es producir bienes o servicios para posteriormente comercializarlos y obtener ganancia. Por lo que al reflejar una utilidad neta mayor que cero en el estado de resultados podría parecer sinónimo de que se ha obtenido ganancia después de haber cubierto todos los costos, por ejemplo: costos de operación, intereses e impuestos, sin embargo, con frecuencia no se considera el costo de capital. Y para muestra un botón, la presente investigación se llevó a cabo con base a una empresa de tecnologías de la información ubicada en la ciudad de Guatemala.

El desarrollo de la investigación se compone de cuatro capítulos: I. Antecedentes, en esta sección se hace referencia al sector económico al que pertenece la unidad de análisis y su importancia en cuanto a su aporte al PIB. Así mismo, se detalla información referente a los orígenes de la empresa en estudio y otros datos históricos relacionados con el análisis financiero.

El capítulo II, corresponde al marco teórico que contiene la exposición y análisis de las teorías, así como los enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación y la propuesta de solución al problema planteado; cuyo análisis y enfoque fundamentaron el cálculo e interpretación de los resultados y así mismo, contribuyeron a la formulación de conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo III, se expone la metodología, en esta sección se detallan los elementos del encuadre metodológico partiendo de la definición del problema, definición interrogativa del problema, objetivos orientados a la solución del problema, diseño de la investigación, delimitación temporal y geográfica, universo y muestras considerados, así como, las técnicas e instrumentos aplicados para el desarrollo de la investigación.

La discusión de resultados se detalla en el capítulo IV, con el análisis de los estados financieros de la empresa para los años de 2018 a 2019, explicando la situación histórica de la empresa durante dicho período. Así mismo se exponen los datos más relevantes obtenidos del análisis financiero, los problemas encontrados, y se plantea la propuesta para dar solución a dichos problemas. Se plantea una propuesta de mejora y así mismo,

se presentan los estados financieros proyectados, mostrando cómo cambiaría la situación de la empresa con la solución propuesta. Posteriormente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación las cuales concuerdan como respuesta a los objetivos planteados al inicio. Finalmente, aparecen las referencias bibliográficas con las fuentes de información utilizadas para la investigación y la sección de anexos donde se encuentran los documentos complementarios, por último, se detallan los índices de tablas y gráficas.



## **ANTECEDENTES**

En los antecedentes se expone información histórica y relevante relacionada con el entorno del sector económico al que pertenece la unidad de análisis, tales como aporte al producto interno bruto, giro del negocio, empleos generados, aporte a otros sectores, así como información específica de la organización en análisis. Adicionalmente, se explican aspectos relacionados con el origen del análisis financiero y la importancia que tiene para las decisiones empresariales. Todo lo anterior enfocado a una empresa de tecnologías de la información, su situación financiera histórica y pronosticada para los siguientes años. Por último, se hace referencia a estudios y trabajos de investigación realizados anteriormente enfocados al análisis financiero.

### **1.1 Antecedentes del sector**

En Guatemala, el sector de información y comunicaciones (TIC) está conformado por industrias manufactureras o de servicios cuya actividad principal es el desarrollo, producción y uso intensivo de las tecnologías de la información, el cual ha mostrado un importante crecimiento en los últimos años, así como alto potencial en distintos tipos de negocios, como por ejemplo: desarrollo de software, juegos electrónicos inteligentes, contenidos digitales, contact y call centers (centros de contactos y llamadas) y tercerización de procesos de negocios o BPO (Business Process Outsourcing, por sus siglas en inglés) (Agexport, s.f., pág. 29). Las tecnologías de la información juegan un papel importante como apoyo para otros sectores económicos, puesto que contribuyen en la optimización de las operaciones a través de procesos eficientes que combinan equipos tecnológicos, bases de datos y programas de software para la recopilación, almacenamiento, protección, recuperación, procesamiento y transmisión de datos, convirtiéndolos en información útil para el análisis y toma de decisiones. Lo anterior se ve reflejado a nivel empresarial en el aumento de productividad, competitividad y rentabilidad, lo que consecuentemente influye de forma positiva en la economía del país.

En la actualidad se encuentran constituidas dos gremiales relacionados con las tecnologías de la información: Gremial de Tecnología e Innovación, adscrita a la Cámara

de Industria de Guatemala, y la denominada Information Technology Outsourcing (ITO) por parte de la AGEXPORT, la cual promueve y exporta servicios de tecnologías de la información.

Se estimaba que para 2010, el sector de tecnologías de la información y comunicación aportaba más de 30,000 empleos al mercado laboral. Así mismo, en 2018, los contact centers y BPO registraron exportaciones de más de US \$980 millones de sus servicios, generando para el sector más de 42,000 empleos directos y alrededor de 126 mil indirectos (MINECO, 2019, p.27). Finalmente, para el último trimestre de 2021, se observa un aporte del 4.87% para el PIB (Banco de Guatemala, 2022, s.p.).

Entre las tecnologías de la información (TI) utilizadas por las organizaciones se pueden citar los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales, conocidos como ERP por sus siglas en inglés (Enterprise Resource Planning) los cuales incluyen la gestión de: inventarios, bodegas, proveedores, contabilidad, inteligencia de negocios, entre otros; aportando mejoras en la eficiencia en operaciones, eliminando barreras geográficas, mejorando el acercamiento a clientes y optimizando la competitividad de la organización (SPnet, s.f.).

## **1.2 Análisis financiero**

El análisis de los estados financieros se utiliza para evaluar la situación histórica de las empresas, su presente y permite pronosticar posibles escenarios futuros, con el fin de generar información relevante sobre el costo y beneficio que tiene la compañía a efecto de proporcionar bases sólidas y sustentadas para dar forma a la estrategia de negocio. El origen de este tipo de análisis se remonta al año 1932 cuando Paul Fitzpatrick llevó a cabo los primeros trabajos, con el objetivo de intentar detectar las quiebras empresariales a través del uso de ratios, a esto se le denominó etapa descriptiva. Más adelante Beaver y Altman iniciaron la etapa predictiva del fracaso empresarial con el desarrollo de sus modelos univariados y multivariados (Ibarra Mares, 2001, pág. 24).

Las grandes compañías analizan sus estados financieros para evaluar las condiciones en las que se encuentran y tomar las decisiones para aprovechar oportunidades y/o

corregir defectos o debilidades. Adicionalmente, dicho análisis suele emplearse también en el proceso de planeación financiera estratégica. Así mismo, el análisis financiero aplicado a empresas es utilizando para distintos propósitos, entre ellos para determinar la el valor de la empresa, determinación de la creación de valor, verificar la capacidad de pago, generar indicadores de rendimiento y rentabilidad, por lo que es un instrumento que puede ser de interés para accionistas, socios, propietarios de empresas, proveedores, clientes, bancos, e incluso para los mismos trabajadores.

### **1.3 Valor Económico Agregado**

Esta metodología (por sus siglas en inglés Economic Value Added) es una marca registrada por sus autores Stern Stewart & Co. En el libro *The Quest Value* “sientan las bases para EVA, en el sistema de gestión de incentivos financieros que ahora se encuentra en funcionamiento en casi 300 empresas de todo el mundo y que se está convirtiendo rápidamente en el estándar global para el gobierno corporativo” (Stewart, s.f.).

La página web Harvard Business Review compartió un artículo de la revista impresa de con el mismo nombre, pero de 1995, del profesor Peter Druker, donde resalta la importancia del análisis EVA debido a que a lo que generalmente se llama ganancia, realmente no lo es, puesto que hasta que una empresa obtenga por dicho concepto un valor mayor que su costo de capital, opera con pérdidas. No importa que pague impuestos como si tuviera una ganancia genuina, la empresa sigue devolviendo menos a la economía, de lo que devoran sus recursos. A menos que la ganancia reportada exceda el costo de capital, no crea riqueza, por el contrario, la destruye (Harvard Bussines Review, s.f.).

## MARCO TEÓRICO

En esta sección se expone la información recopilada de fuentes secundarias, la cual consiste en ideas, procedimientos y teorías de otros autores, referente a los distintos tipos de análisis de los estados financieros, herramientas e instrumentos, destacando la importancia que implica para la toma de decisiones. Esta información será la base para sustentar los resultados obtenidos en el análisis de los estados financieros de una empresa de servicios de tecnologías de la información.

### 2.1 Empresa

Una empresa consiste en una organización de personas con objetivos en común, que básicamente buscan crear bienes o servicios para satisfacer las necesidades de otros, a cambio de una remuneración económica con la cual luego de cubrir sus costos obtendrán ganancias, es decir que su objetivo final es lucrar.

“La empresa como unidad de beneficio es la institución donde el único sentido es la obtención de un excedente económico. En este sentido solo se consideran como empresas aquellas unidades económicas que dan un superávit a los empresarios privados, quedando excluidas las empresas públicas, cooperativas, etc.” (Gil, 2007, p. 27).

### 2.2 Empresa de servicios de tecnologías de la información

Empresas tecnológicas son aquellas que producen principalmente hardware, Internet, equipos de telecomunicaciones, software, semiconductores, comercio electrónico y servicios informáticos (Top 10 de las empresas tecnológicas más importantes del mundo, 2019).

Las empresas de servicios de tecnologías de la información brindan herramientas para el almacenamiento, protección, recuperación, procesamiento, transmisión y manipulación de datos, convirtiéndolos de forma rápida en información útil para el análisis y toma de decisiones, a través de la combinación de programas (software), computadoras, equipos

de telecomunicación (hardware) y bases de datos, así como otros dispositivos (tabletas, celulares).

Como ejemplo de las tecnologías de la información más utilizadas en las organizaciones se pueden listar los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales, conocidos como ERP por sus siglas en inglés (Enterprise Resource Planning) los cuales incluyen la gestión de: inventarios, bodegas, proveedores, contabilidad e inteligencia de negocios entre otros. Aportando beneficios como: mejora en la eficiencia de operaciones, disminución de barreras geográficas en comunicación para la apertura a nuevos mercados; mayor proximidad a los clientes, dando mayor facilidad para conocer mejor sus necesidades y con ello la posibilidad de aumentar las oportunidades de brindarle soluciones individualizadas, optimizando la competitividad de la organización.

Este tipo de empresas, al igual que cualquier otra, puede tener distintas necesidades de financiamiento e inversión, en tal sentido es oportuno realizar los análisis financieros pertinentes para facilitar y asegurar la toma de decisiones.

### **2.3 Estados financieros básicos**

En el ámbito de las NIIF cuando se habla de los estados financieros se hace referencia a el estado de situación financiera: presenta activos, pasivos, (en corrientes y no corrientes) y patrimonio; el estado de resultado integral: presenta el rendimiento financiero del período; el estado de cambios en el patrimonio: refleja toda la variación en los rubros del patrimonio, así como lo son ganancias o pérdidas, efectos de cambios de políticas y correcciones de errores importes de las inversiones, dividendos y otras; y el estado de flujos de efectivo: en él se reflejan los cambios que se dieron en un período en el efectivo y su equivalente clasificándolo en tres rubros, actividades de operación, de inversión y de financiación (Aular, 2018). Los estados financieros “son el reflejo de la contabilidad de una empresa y muestran la estructura económica de ésta. En los estados financieros se plasman las actividades económicas que se realizan en la empresa durante un determinado período” (Sevilla Arias, 2015). Pero ¿Cuál es la importancia de los estados financieros? En seguida se describen las características de estos informes:



### **2.3.1 Balance general**

El balance general suele denominarse como una fotografía de la empresa, en donde todo lo que posee se refleja en el activo, sus deudas se muestran en el pasivo y la diferencia entre los dos corresponde al capital, en un punto determinado del tiempo. (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 20)

Gitman *et.al.* (2012) lo expone como “un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico. El estado sopesa los activos de la empresa (lo que posee) contra su financiamiento, que puede ser deuda (lo que debe) o patrimonio (lo que aportan los dueños)”.

Los activos son todo con lo que cuenta una empresa, ya sea el dinero con el que cuenta en las cuentas de los bancos o sus bienes pesados, el dinero en efectivo, los bienes en cuanto a inmuebles o equipos, etc. Los pasivos representan todas las deudas que ha contraído la empresa ya sea con alguna entidad bancaria o financiera o con alguna persona externa.

El patrimonio neto de la empresa hace referencia a todos los bienes, obligaciones y derechos que conforman los medios económicos para que la empresa pueda funcionar, este se compone por las masas patrimoniales que son los activos, los pasivos y el patrimonio neto (Cortés Ruiz, s.f.). En este informe se integra una parte esencial, esto es el resultado final del siguiente informe:

### **2.3.2 Estado de resultados**

El estado de resultados refleja los montos de las actividades de la empresa relacionadas con los ingresos y los gastos durante un período determinado, por lo general de un año, aunque también puede ser de un trimestre o un mes. Es un resumen financiero de los resultados de operación de la empresa durante un período específico, que comúnmente cubren un período de un año, generalmente al 31 de diciembre del año calendario (Gitman *et.al.*, 2012, p. 53). Cabe mencionar los estados financieros, son requeridos para diversos fines, especialmente para evaluar empresas para inversiones, créditos y otros aspectos para distintos interesados.

El estado de resultados se integra básicamente por componentes como las ventas, costo de ventas, utilidad bruta, gastos de administración, gastos de ventas, gastos financieros, utilidad de operación, impuestos y utilidad neta. Este último componente forma parte del balance general, aumentando o de los accionistas según el resultado.

## **2.4 Análisis Financiero**

“El análisis financiero es el estudio e interpretación de la información contable de una empresa u organización con el fin de diagnosticar su situación actual y proyectar su desenvolvimiento futuro” (Roldán, 2017). El análisis financiero se lleva a cabo a través del uso de métodos, técnicas e instrumentos y su objetivo es obtener una visión sobre la empresa a través de sus datos históricos, permitiendo realizar proyecciones hacia el futuro, a efecto de aclarar el panorama para la toma de decisiones.

El análisis financiero es un método para establecer las consecuencias financieras de las decisiones de negocios, aplicando diversas técnicas que permiten seleccionar la información relevante, realizar mediciones y establecer conclusiones. La administración financiera de negocios busca identificar los cursos de acción que tienen el mayor efecto positivo en el valor de la empresa para sus propietarios (Fornero, s.f.).

### **2.4.1 Análisis vertical**

“Un método para analizar el desempeño financiero y la estrategia de una empresa es el análisis vertical. Este método relaciona las cuentas de un estado financiero con un total determinado dentro del mismo estado y durante el mismo período contable” (Vassolo & Reyes, 2019). Básicamente se estima la proporción que tiene cada cuenta dentro de los estados financieros, permitiendo comparar por ejemplo si el monto de la deuda es muy alto respecto al total de activos. Esto en forma de porcentajes, siendo útil también para compararse con otras empresas del mismo sector o actividad económica. Para establecer los valores que serán utilizados para el análisis vertical, se requiere de una fórmula muy sencilla:  $\text{partida del activo} \div \text{activo total} \times 100$ ; en consecuencia, lo que se hace es determinar qué porcentaje del total del activo representa cada rubro del activo, dividiendo el valor de cada rubro por el total del activo (Gerencie, 2020).

### **2.4.2 Análisis horizontal**

“El análisis horizontal calcula la variación absoluta y relativa que ha sufrido cada una de las partidas del balance o la cuenta de resultados en dos períodos de tiempo consecutivos” (Rus Arias, Análisis horizontal, s.f.). Este tipo de análisis permite verificar las variaciones de las cuentas de los estados financieros comparando los saldos de un año hacia otro, de una misma empresa, a efecto de brindar información para la toma de decisiones de corrección que sean necesarias.

Ejemplo: En el 2019 (año 1) se tenía un activo de 100 y en el 2020 (año 2) el activo fue de 150, entonces se tiene que  $150 - 100 = 50$ . Significa que el activo se incrementó o tuvo una variación positiva de 50 unidades en el período en cuestión. Este cálculo se realiza por cada cuenta (Gerencie, 2020).

Para la presente investigación se optó por combinar el análisis vertical con el horizontal a efecto de tener una mayor visualización del panorama completo, identificando el cambio drástico hacia la baja en las ventas.

### **2.4.3 Razones financieras**

Otra forma de analizar los estados financieros es mediante el uso de las razones financieras, que consisten en cálculos matemáticos relacionando distintas cuentas o partes de los estados financieros entre sí. Las razones financieras o ratios, son indicadores que permiten evaluar la situación financiera de la empresa en cuanto a varios factores. Los indicadores obtenidos de este tipo de análisis pueden compararse con los obtenidos de otros períodos y de esta forma establecer si han mejorado o empeorado. Sin embargo, lo más importante es compararlos con los indicadores del promedio de la industria. De acuerdo con Ross y Westerfield (2010) las razones financieras se clasifican con base a las medidas de: liquidez, solvencia a largo plazo, actividad o rotación de activos, rentabilidad y valor de mercado, las cuales se detallan. Para la presente investigación se tomaron como referencia los índices de la industria de compañías de software de la página web de Macotrends (Macotrends, s.f.) para el período 2018 – 2021.

### **2.4.3.1 Razones de liquidez**

Las razones de liquidez se usan para medir la capacidad de una empresa para cumplir sus obligaciones a corto plazo. Comparan las obligaciones a corto plazo con los recursos disponibles a corto plazo (o actuales) para cumplir con esas obligaciones. A partir de estas razones se puede obtener un panorama de la solvencia de efectivo actual de una empresa y su capacidad para seguir siendo solvente en caso de adversidad (Van Horne & Wachowicz, 2010). A continuación, se detalla la utilidad de cada índice de liquidez:

#### **a) Razón circulante o liquidez corriente**

Esta razón se refiere a la proporción de activos circulantes con relación a los pasivos circulantes, es decir de cada unidad monetaria en el activo circulante para cubrir el pasivo circulante, por lo que mientras más alto sea el resultado, mejor sería la capacidad de la empresa (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 55).

#### **b) Razón rápida o prueba del ácido**

La razón rápida o prueba de ácido A diferencia de la función anterior, se debe excluir el inventario. Al excluir el inventario, se estarían tomando en cuenta únicamente los activos que pueden convertirse en efectivo con mayor rapidez (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 55).

Si la razón de liquidez es menor a 1 significa que la compañía no puede cubrir todas sus obligaciones en el corto plazo. Si es igual a 1 quiere decir que las deudas a corto plazo son iguales a los recursos disponibles en el corto plazo.

#### **c) Razón de efectivo**

Este indicador revela la proporción de efectivo que existe para el pago de las deudas a corto plazo en determinado momento, sin necesidad de vender ningún activo, es decir, que muestra la proporción de deuda que podría cubrirse con el efectivo (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 57). El resultado de esta razón es útil en la toma de decisiones respecto a los niveles de efectivo, por ejemplo, si son muy altos, podrían estar ociosos y convendría invertirlos en activos para obtener rédito sobre ellos.

#### **d) Capital de trabajo neto a activos totales**

Este índice mide la relación de capital de trabajo sobre los activos totales, es decir el peso o proporción del capital de trabajo neto de la empresa sobre el total de activos (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 57).

#### **2.4.3.2 Razones de actividad**

Las razones de actividad se utilizan para medir la eficiencia con que una empresa aprovecha sus recursos, también conocidas como *razones de utilización de activos*, este tipo de medidas tienen como propósito describir si la forma en que una empresa utiliza sus activos para generar ventas es eficiente o ineficiente” (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010). Estos índices muestran la capacidad de la empresa para utilizar sus activos en la generación de ventas y asimismo puedan convertirse en efectivo.

#### **a) Rotación de inventarios**

La relación del costo de ventas sobre el total de inventario es un indicador que muestra cuántas veces se han renovado las existencias totales en un período de tiempo. generalmente utilizado para toma de decisiones en cuanto a que cantidad de unidades, mantener en stock, comprar o dejar de comprar.

El resultado se interpreta como la cantidad de veces que rotan los inventarios en el año, por lo que un número alto de rotaciones supone una buena gestión, mientras que un resultado bajo, podría suponer una rotación muy lenta. Sin embargo, tiene mucho que ver el tipo de inventario del que se trate, puesto que no puede ser igual la rotación de los artículos de una tienda artículos de consumo diario que el de una venta de motores para lancha (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 59)..

#### **b) Promedio de Inventario**

Esta razón indica el número promedio de días que el inventario se guarda antes de convertirse en cuentas por cobrar a través de las ventas. Días de inventario se refiere al promedio de días que se requiere para vender el inventario (Van Horne & Wachowicz, 2010, pág. 127)



Muy relacionado con el indicador de rotación de inventarios, de igual manera tiene mucho que ver con el tipo de inventarios, por lo que es pertinente que el resultado sea comparado con el promedio de la industria (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 59). Es importante tener en cuenta que para una empresa de servicios este indicador no sería relevante, debido a que este tipo de empresas no necesariamente manejan inventario. .

### **c) Período promedio de cobro**

Se refiere al promedio de días en que una cuenta por cobrar es saldada, es decir el plazo promedio que la empresa debe esperar para recuperar el efectivo de una venta al crédito (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 60).

El resultado de este indicador debe evaluarse con base a las políticas de crédito, para verificar si los días se encuentran por encima o por debajo de los establecidos y tomar las medidas correctivas según sea el caso.

### **d) Rotación de cuentas por cobrar**

La razón de rotación de cuentas por cobrar (RCC) proporciona un panorama de la calidad de las cuentas por cobrar de la empresa y qué tan exitosa es en sus cobros. Esta razón se calcula dividiendo las cuentas por cobrar entre las ventas netas a crédito anuales:

Esta razón indica el número de veces que las cuentas por cobrar se han convertido en efectivo durante el año. A una conversión más alta corresponderá un tiempo más corto entre la venta típica y la recaudación de efectivo (Van Horne & Wachowicz, 2010, pág. 142).

#### **2.4.3.3 Razones de endeudamiento**

Para evaluar el grado en que una empresa está usando dinero prestado se utilizan las razones de endeudamiento. Estas indican el grado en el que la empresa está financiada por deuda (Van Horne & Wachowicz, 2010, pág. 140). Es oportuno mencionar que para fines de evaluación de riesgos este es uno de los indicadores frecuentemente.

### **a) Razón de la deuda total**

Para encontrar el grado de endeudamiento total de una empresa, es decir la proporción en que la empresa está siendo financiada por fuentes externas, se utiliza la razón de deuda total. Es pertinente considerar que este índice toma en cuenta tanto la deuda de fuentes internas (capital) como externas, es decir cuentas por pagar o deudas bancarias.

La interpretación del resultado consiste en revelar la proporción de deuda que financia el total de activos de una empresa, básicamente sobre cualquier deuda que no sea hacia los accionistas (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 65).

### **b) Razón de deuda a Capital**

Para evaluar el grado en el que la empresa está usando dinero prestado, se pueden usar varias razones de endeudamiento. La razón entre deuda y capital se calcula simplemente dividiendo la deuda total de la empresa (incluyendo los pasivos corrientes) entre el capital de los accionistas.

Cuanto más baja sea la razón, más alto será el nivel de financiamientos de la empresa que aportan los accionistas, y mayor será el colchón (margen de protección) de los acreedores en caso de una disminución del valor de los activos o de pérdidas totales. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

### **Razón de la deuda a largo plazo**

Este indicador mide la relación entre los fondos a largo plazo proporcionados por los acreedores y los recursos aportados por los socios de la empresa, permitiendo determinar el grado de apalancamiento financiero a largo plazo (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 65)..

#### **2.4.3.4 Razones de rentabilidad**

Las razones de rentabilidad son de dos tipos: las que muestran la rentabilidad en relación con las ventas y las que la muestran en relación con la inversión. Juntas, estas razones indican la efectividad global de la operación de la empresa (Van Horne & Wachowicz,

2010). Estas razones tienen como propósito relacionar las ganancias con las ventas y la inversión.

### **a) Margen de utilidad**

El margen de ganancias netas es una medida de la rentabilidad de las ventas después de impuestos de la empresa tomando en cuenta todos los gastos e impuestos sobre la renta. Nos indica el ingreso neto por dólar de venta (Van Horne & Wachowicz, 2010). Mientras más alto sea el resultado, representa mayor eficiencia.

### **b) Rendimiento sobre los activos (ROA por sus siglas en inglés)**

El rendimiento sobre los activos (ROA, siglas de return on assets) es una medida de la utilidad por dólar de activos. Para su interpretación, un resultado alto representa mayor rentabilidad (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 62).

### **c) Rendimiento sobre el capital**

El rendimiento sobre el capital (ROE, siglas de return on equity) es una medida de cómo les fue a los accionistas durante el año. Debido a que la meta consiste en beneficiar a los accionistas, el ROE, en términos contables, es la verdadera medida del desempeño del renglón básico. Para su interpretación, mientras más altas sean las utilidades netas, el indicador aumentaría, representando mayor rendimiento. Por otro lado, si la utilidad neta disminuye o el capital aumenta, se obtendría un resultado menor, representando mejor rendimiento.

Este indicador suele compararse con el costo de capital promedio ponderado, debiendo ser superado este último por el resultado del rendimiento sobre capital para decir que el proyecto es rentable para los socios (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010, pág. 62).

## **2.5 Costo de capital promedio ponderado**

El Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) o WACC por sus siglas en inglés, es una medida financiera, la cual tiene el propósito de englobar en una sola cifra expresada en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento que usará

una empresa para fundear algún proyecto en específico. Para calcular el CCPP, se requiere conocer los montos, tasas de interés y efectos fiscales de cada una de las fuentes de financiamiento seleccionadas, por lo que vale la pena tomarse el tiempo necesario para analizar diferentes combinaciones de dichas fuentes y tomar la que proporcione la menor cifra (Barajas Cortés, 2013).

El WACC es básicamente la suma del coste de la deuda y el coste de los fondos propios, calculado como una media ponderada según su porcentaje en el valor de la empresa. Por ello, para calcular el WACC, se debe conocer de antemano el coste de la deuda financiera ( $k_d$ ) y el coste de los fondos propios ( $K_e$ ) (Peiro Ucha, s.f.).

## **2.6 Método de valor económico agregado EVA**

“La utilidad neta después de deducir el rendimiento en dólares requerido por los inversionistas se conoce como utilidad residual o valor económico agregado (EVA, del inglés economic value added)” (Allen, Myers , & Brealey, 2010, p.335). Dicho de otra forma, esta metodología se utiliza para evaluar si la empresa después de cubrir gastos, impuestos y costo de capital de los inversionistas, generó un beneficio económico, es decir, la creación de valor. Esto significa que el simple hecho de que una empresa refleje en el estado de resultados utilidad, no necesariamente implica que esté cumpliendo con alcanzar el costo de capital de los socios.

La fortaleza de EVA proviene de su reconocimiento explícito de que una empresa en realidad no crea valor para los accionistas sino hasta que logra cubrir todos sus costos de capital. Los cálculos de ganancia contable consideran explícitamente los cargos de deuda financiera, pero excluyen los costos relacionados con el financiamiento de capital accionario. La ganancia económica y, por lo tanto, el EVA difieren de la ganancia contable en que incluye un cargo para todo el capital de la compañía: deuda y capital accionario. En resumen, una empresa que muestra una ganancia contable positiva podría, de hecho, estar destruyendo su valor porque los accionistas quizá no están obteniendo su rendimiento requerido. De esta forma, un valor positivo del EVA, en general, indica que se crea valor para los accionistas, mientras que un valor negativo del EVA sugiere destrucción de valor (Van Horne & Wachowicz, 2010, pág. 394).

La utilidad operativa neta después de impuestos NOPAT por sus siglas en inglés (Net operating profit after tax) es el potencial de ganancias en efectivo de una compañía si su capitalización no se hubiera valorado, es decir, si no tuviera deuda. NOPAT se utiliza con frecuencia en los cálculos de valor agregado económico (EVA). NOPAT ofrece una visión más precisa de la eficiencia operativa de las compañías apalancadas, y no incluye los ahorros fiscales que muchas compañías obtienen debido a la deuda existente.

La ganancia operativa neta después de impuestos muestra qué tan bien se desempeñó una compañía a través de sus operaciones principales. La cifra no incluye pérdidas ni cargos por única vez; Estos no proporcionan una representación real de la verdadera rentabilidad de una empresa. Algunos de estos cargos pueden incluir cargos relacionados con una fusión o adquisición, que, si se consideran, no necesariamente muestran una imagen precisa de las operaciones de la compañía, a pesar de que pueden afectar los resultados finales de la compañía ese año (Humbertocd, 2019).

## **2.7 Utilidad operativa después de impuestos**

La utilidad operativa neta después de impuestos NOPAT por sus siglas en inglés (Net operating profit after tax) es el potencial de ganancias en efectivo de una compañía si su capitalización no se hubiera valorado, es decir, si no tuviera deuda. NOPAT se utiliza con frecuencia en los cálculos de valor agregado económico (EVA) y ofrece una visión más precisa de la eficiencia operativa de las compañías apalancadas, y no incluye los ahorros fiscales que muchas compañías obtienen debido a la deuda existente.

La ganancia operativa neta después de impuestos muestra qué tan bien se desempeñó una compañía a través de sus operaciones principales. La cifra no incluye pérdidas ni cargos por única vez; estos no proporcionan una representación real de la verdadera rentabilidad de una empresa. Algunos de estos cargos pueden incluir cargos relacionados con una fusión o adquisición, que, si se consideran, no necesariamente muestran una imagen precisa de las operaciones de la compañía, a pesar de que pueden afectar los resultados finales de la compañía ese año (Humbertocd, 2019).



## 2.8 Modelo de fijación del precio de los activos de capital (CAPM)

Para determinar la tasa de rendimiento requerida de la inversión, existe un modelo teórico llamado modelo de fijación de precio de los activos de capital (CAPM, por sus siglas en inglés capital asset pricing model). Este modelo muestra cómo se usa el riesgo relevante de una inversión medido por su coeficiente beta para determinar la tasa de rendimiento adecuada de una inversión.

(Block, Hirt, & Danielsen, 2013, pág. 294)

## 2.9 Betas de Damodaran

Aswath Damodaran es un profesor de finanzas en la Stern School of Business en la Universidad de Nueva York. Es conocido como “el Decano de Valoración” debido a su experiencia en ese tema. Las betas de Damodaran son índices referentes a que tanto pueden afectar los movimientos de un mercado a una empresa. Estos índices funcionan en combinación con fórmulas financieras con el CAPM y el WACC (Linch, 2021).

El profesor Damodaran reconoce que las empresas no cotizadas (private firm) no se ajustan a los supuestos convencionales del CAPM, por lo que propone una serie de ajustes o primas según la negociación de la empresa y de la contribución del riesgo de esta a la cartera del inversionista. Como medida de falta de diversificación o riesgo total, Damodaran propone que la beta, o medida de sensibilidad al riesgo de mercado de un activo, sea la división de la beta del activo ( $\beta_i$ ) -obtenida por el CAPM- entre el coeficiente de correlación ( $\rho$ ), lo que equivale a la división del riesgo del activo (o sector) y el riesgo de mercado.

La beta total ( $\beta_{Total}$ ) refleja el riesgo total que asume un proyecto o emprendimiento no diversificado. Es una medida de riesgo relativo: muestra cuántas veces es el riesgo del activo respecto del riesgo de mercado. Como consecuencia, al tener una medida relativa con respecto a un riesgo que tiene precio de mercado, se puede obtener lo que debería solicitar el mercado por el riesgo del activo no diversificado. Para medir el riesgo total al que están expuestos los emprendedores, se utiliza la propuesta de Damodaran. Esto es, la determinación de la beta total toma como referencia la beta de los sectores similares en los cuales opera la empresa, y se divide entre la correlación de los rendimientos de la

empresa elegida como similar -o equivalente- y los del mercado. La base de datos utilizada fue Economática: si existía información para el mercado local, se tomaba esta como la empresa equivalente; en caso contrario, se consideraba la información de una economía desarrollada. (Wong Cam & Chirinos Grados, 2015).

## **2.10 Mercados emergentes**

Los mercados emergentes son aquellos países o economías que se encuentran en una fase de transición entre los países en vías de desarrollo y los países desarrollados. En otras palabras, están creciendo a buen ritmo y no son países del tercer mundo, pero tampoco son países desarrollados. El término de mercados emergentes fue popularizado por Antoine van Agtmael en la década de los 80. En aquella fecha, dicho economista presidía el Banco Mundial y utilizó el término para referirse a algunos países como China, India, Brasil o Argentina (López, 2018).

En el informe de Índice de Desarrollo Inclusivo (IDI) 2018 publicado en la página web del Foro Económico Mundial, Guatemala fue clasificada en la posición 44 en la categoría “Slowly advancing”, es decir “avanzando lentamente” de una lista de 74 países con economías emergentes (The World Economic Forum, s.f., pág. 3).

## **2.11 Pronóstico de ventas**

La entrada clave en el proceso de planeación financiera a corto plazo es el pronóstico de ventas. Esta predicción de las ventas de la empresa durante cierto periodo se elabora generalmente en el departamento de marketing. De acuerdo con el pronóstico de ventas, el gerente financiero calcula los flujos de efectivo mensuales generados por los ingresos de ventas proyectadas y los desembolsos relacionados con la producción, el inventario y las ventas. El gerente también determina el nivel requerido de activos fijos y el monto de financiamiento (si lo hay) necesario para apoyar el nivel proyectado de ventas y producción. En la práctica, la obtención de buenos datos es el aspecto más difícil del pronóstico. El pronóstico de ventas se basa en un análisis de datos externos, internos o una combinación de ambos.

El pronóstico de ventas se basa en un análisis de datos externos, internos o una combinación de ambos. Un pronóstico externo se basa en las relaciones observadas entre las ventas de la empresa y ciertos indicadores económicos externos clave, como el producto interno bruto (PIB), la construcción de nuevas viviendas, la confianza del consumidor y el ingreso personal disponible. Los pronósticos que contienen estos indicadores están fácilmente disponibles (Gitman & Zutter, 2012, pág. 119).

Los pronósticos internos se basan en un consenso de pronósticos de ventas obtenidos a través de los canales propios de ventas de la empresa. Por lo general, se pide a los vendedores de campo de la empresa que calculen cuántas unidades de cada tipo de producto esperan vender el siguiente año. El gerente de ventas reúne y suma estos pronósticos, además de ajustar las cifras aplicando el conocimiento de mercados específicos o considerando las habilidades de predicción del vendedor. Finalmente, se realizan ajustes adicionales por factores internos, como las capacidades de producción.

Por lo general, las empresas utilizan una combinación de datos de pronósticos externos e internos para elaborar el pronóstico final de ventas. Los datos internos proporcionan una visión de las expectativas de ventas, y los datos externos ofrecen un medio para ajustar tales expectativas, tomando en cuenta factores económicos generales.

La naturaleza del producto de la empresa también afecta con frecuencia la mezcla y los tipos de métodos de pronósticos utilizados. (Gitman & Zutter, 2012, pág. 120).

### **2.11.1 Método Rautenstrauch & Villers, o por factores**

Hacia el año 1950 Walter Rautenstrauch y Raymond Villers plantean un método de tipo económico - administrativo que permite establecer el presupuesto de ventas de un año con base en las cifras del período contable anterior. Los factores específicos son aquellos que se establecen para el ajuste de las ventas del período base, y a su vez se clasifican en:  $a$  = factores de ajuste,  $b$  = factores de cambio,  $c$  = factores corrientes de crecimiento (Castiblanco Ruiz, 2014, pág. 206).

Los factores de ajuste ( $a$ ) son aquellos determinados por causas fortuitas o accidentales que afectaron el aumento o el decremento de las ventas del período contable anterior.

Entre ellas se pueden destacar: incendios, huelgas, paros, productos que no tuvieron competencia, contratos especiales de ventas, situaciones o relaciones políticas, etc.

Los factores de cambio (b) se refieren a posibles modificaciones que van a efectuarse y que afectarán las ventas, entre ellos se destacan: remplazo de materiales, nuevos diseños o presentación, mejoramiento en las instalaciones de la empresa, nueva maquinaria, variación de los métodos de ventas, cambios en la forma de remunerar al personal de ventas, etc.

Los factores de corrientes de crecimiento (c) se refieren al potencial inductivo (favorable o desfavorable) del sector comercial o industrial al cual pertenece la empresa, o a la dinámica proveniente del buen nombre o crédito mercantil que impulsa hacia adelante la organización y, por tanto, a sus ventas.

Las fuerzas económicas generales (E) representan una serie de factores externos derivados de la economía nacional que influyen sobre las ventas; entre ellos se destacan la inflación, la devaluación, el PIB, tasas de interés, ingreso per cápita, establecimiento de nuevas empresas, compra y venta de valores en bolsa, etc. En general, es un estimado de realización establecido por economistas.

Los factores de influencias administrativas (A) corresponden a un factor interno en la empresa y tiene que ver con la estimación sobre las ventas por parte de la gerencia o administración, una vez analizados los factores de ajuste, cambio y crecimiento y las fuerzas económicas; comprende nuevas políticas de mercado, publicidad, precios, descuentos, bonificaciones y rebajas (Castiblanco Ruiz, 2014, pág. 207).

Actualmente dicho método es presentado por diversos autores. Sin embargo, Marcéles desarrolla una revisión de dicho método e incluye una variación al planteamiento original hecho por Rautenstrauch y Villers. La variación a la fórmula hecha por consiste en considerar que las fuerzas económicas generales y la influencia administrativa solo deben tener incidencia en los resultados de ventas históricos normalizados, es decir, las ventas reales corregidas únicamente por los factores de ajuste.

En donde se excluyen los factores de cambio y de corriente de crecimiento de las ventas del período anterior, por ubicarse en el horizonte futuro y expresar las estimaciones esperadas. Dentro de la fórmula los factores de cambio (b) y crecimiento (c), al igual que las fuerzas económicas (E) y administrativas (A) se encuentran enmarcados por la incertidumbre y la subjetividad en su ocurrencia al estar establecidas a partir de estimativos con participación multidisciplinar: del personal ejecutivo de ventas para determinar los factores de cambio y crecimiento; del economista, quien establece las condiciones económicas generales y su prospectiva; y finalmente, del consejo de administración (administrador) y director general en cuanto a su percepción del análisis realizado por los demás agentes.

Sin embargo, la incertidumbre y la subjetividad presente en los estimativos no se abordan ni se consideran en el planteamiento de la fórmula, debido en gran parte a la aritmética tradicional empleada, en la cual, mediante un único valor numérico se representa dicho estimativo; esto implica una única posibilidad concreta y cierta frente al acontecimiento de los hechos futuros (Castiblanco Ruiz, 2014, pág. 208).

## **2.12 Antecedentes de la unidad de análisis**

Es una empresa formada con capital guatemalteco que presta sus servicios de tecnologías de la información a un importante grupo corporativo, proveyéndole desde hace más de 25 años soluciones a la medida exacta de sus necesidades y requerimientos. Para cumplir con las expectativas de sus clientes, la organización se mantiene a la vanguardia de los avances tecnológicos, a efecto de actualizar e innovar las herramientas que provee, lo que conlleva a realizar inversiones en tecnología y capacitaciones a su personal, entre otras.

La filosofía empresarial define la razón de existir de la entidad a través de la misión, que para la unidad de análisis es “transformar la tecnología de la información en soluciones estratégicas para incrementar la competitividad y productividad de nuestros clientes”, así mismo, define el horizonte al que quiere encaminarse a mediano plazo a través de la visión: “garantizar la disponibilidad del 90% de los servicios TI como mínimo, e incrementar dicho índice hasta llegar al 95% en los siguientes dos años”.

## METODOLOGÍA

En el presente capítulo se describen detalladamente los criterios y procedimientos generales, sobre qué y cómo se hizo, así como las reglas y operaciones para el manejo de instrumentos en la aplicación de métodos para realizar la investigación relacionada con el análisis financiero a una empresa de tecnologías de la información en relación a rentabilidad y creación de valor.

### 3.1 Definición del problema

El trabajo de investigación realizada, permitió determinar los factores que influyen en la rentabilidad y la creación de valor de una empresa de servicios de tecnología de la información (TI) ubicada en el municipio de Guatemala, a través de un análisis financiero comprendido en el periodo del 2018 al 2021 a fin de analizar la situación financiera de la empresa. Los efectos ocasionados por consecuencia de la pandemia COVID19 en 2020, obligaron a las empresas a tomar medidas drásticas en el ámbito financiero con el objetivo de conservarse en el mercado, utilizando como medidas estratégicas la reducción de costos de operación y administrativos, además, fue necesario realizar despidos forzados en virtud que la unidad de análisis presentó pérdidas en los años 2020 y 2021 por causa de la suspensión de labores presenciales en las empresas a las cuales les prestaba servicios de mantenimiento de equipos y provisión de suministros.

En tal sentido, el gerente del departamento de TI de la empresa carece de los elementos necesarios carece de los elementos y herramientas que permitan prever las condiciones en las cuales la empresa se encontrará en el año 2022 formulando la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores que influyen en las ventas y su incidencia en el nivel de rentabilidad y creación de valor económico agregado, de una empresa de servicios de tecnologías de la información, durante el período 2018 – 2021, en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala?

## **3.2 Objetivos**

Los objetivos constituyen las acciones clave a desarrollar para la resolución del problema planteado, señalan las actividades concretas e indispensables realizadas en la presente investigación.

### **3.2.1 Objetivo general**

La meta a alcanzar con el desarrollo de la investigación se planteó de la siguiente manera:

Establecer la situación financiera en cuanto a rentabilidad y creación de valor económico agregado de una empresa de servicios de tecnologías de la información (TI), durante el período 2018 – 2021, en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

Se definieron cuatro objetivos específicos para la investigación, lo cuales permitirán lograr el objetivo general:

- Realizar análisis de los estados financieros.
- Identificar los problemas relacionados a la rentabilidad y creación de valor
- Proponer solución a la problemática encontrada.
- Proyectar los estados financieros, con la implementación de soluciones propuestas.

## **3.3 Diseño de la investigación**

Constituye el marco creado con el propósito de hallar las respuestas a las preguntas de investigación planteadas. Detalla las condiciones, técnicas, estrategias y procedimientos realizados para la compilación de datos, en las distintas fases de la investigación, basados en un diseño no experimental y transeccional.

### **3.3.1 Unidad de Análisis**

Empresa de servicios de tecnologías de la información.

### **3.3.2 Período histórico**

2018 - 2021.

### **3.3.3 Ámbito geográfico**

Municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

### **3.3.4 Enfoque**

Mixto.

### **3.3.5 Alcance**

Documental, descriptivo y explicativo.

## **3.4 Método científico**

Se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, que se origina a partir de la existencia de un problema, fase en la que se planifica y recolectan datos; demostrativa, mediante el uso de técnicas e instrumentos que permitieron obtener, ordenar, medir, cuantificar y calcular matemática y estadísticamente las evidencias; expositiva, con la divulgación de resultados, quedando como base para futuras investigaciones y ampliar el conocimiento.

## **3.5 Métodos aplicados**

Se aplicaron distintas metodologías tales como análisis vertical y horizontal, para evaluar la composición y proporciones de los estados financieros; razones financieras, para encontrar los indicadores más importantes y compararlos con los de la industria; CAPM y metodología Damodaran, en la estimación del costo de capital y metodología EVA, en la evaluación del valor económico agregado.



### **3.6 Técnicas e instrumentos aplicados**

En esta sección se describen las técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de la información necesaria para realizar el análisis y proponer una solución al problema planteado.

#### **3.6.1 Técnicas e instrumentos documentales**

Se realizaron consultas y revisiones bibliográficas en diversos libros de texto relacionados con la temática, tesis, artículos de prensa o revistas, y sitios web reconocidos y confiables.

#### **3.6.2 Técnicas e instrumentos de campo**

- a) Análisis de documentos se utilizaron los instrumentos de análisis, representados por los estados financieros de la empresa: balance general y estado de resultados. Para el análisis se utilizaron razones financieras, así como análisis horizontal y vertical con el propósito de identificar tendencias, inconsistencias o irregularidades.
- b) Entrevista: para esta técnica se diseñó una guía de entrevista semi estructurada como instrumento, aplicado a la muestra no probabilística determinada, la que se encuentra representada por un analista financiero, seleccionado por su experiencia e injerencia en la temática tratada. El diseño de la guía de entrevista está conformado por una serie de preguntas enfocadas en conocer e identificar los elementos clave en la gestión de toma de decisiones financieras de la empresa, así como interpretar los resultados obtenidos en el análisis horizontal y vertical, e indicadores obtenidos en las razones financieras.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El presente capítulo expone los resultados obtenidos de la investigación realizada. El desarrollo de las diferentes actividades de investigación permitió formular el diseño de un modelo de análisis financiero con los elementos necesarios acorde a las necesidades de la empresa unidad de estudio, proporcionando información adecuada para la toma de decisiones, a partir de la información generada por la unidad de estudio, con base en el análisis de estados financieros, la identificación de problemas relacionados a la rentabilidad y creación de valor económico y la proyección de estados financieros con la implementación de soluciones propuestas.

### **4.1 Diagnóstico general de la situación financiera de la empresa**

Con el fin de obtener un panorama completo respecto a los resultados históricos para luego diagnosticar y comprender mejor la situación actual de la empresa, se tomaron como base los estados financieros de los años 2018 a 2021 sobre los cuales se realizó el análisis horizontal, vertical y de razones financieras. Adicionalmente, se aplicó la metodología EVA, a efecto de determinar la creación de valor por parte de la empresa durante los períodos indicados.

#### **4.1.1 Análisis vertical y horizontal**

Entre los aspectos más relevantes observados, llama la atención que por segundo año consecutivo 2021 y 2020, se han obtenido resultados negativos en el ejercicio (Q 173,000.00) y (Q 1 607,000.00), a pesar de que el peso del costo de ventas ha disminuido considerablemente respecto a los años anteriores. Los gastos de operación son más bajos en términos monetarios, pero con mayor peso respecto al total de ventas, representando el 92%, 97%, 87% y 84% para 2021, 2020, 2019 y 2018 respectivamente. En 2019 los resultados fueron mejores que incluso 2018 con Q 611,000.00 y Q 277,000.00, lo anterior derivado de un aumento en la cuenta de productos financieros. No obstante, el rubro con mayor relevancia e impacto son las ventas, que como se observa sufrieron una fuerte baja en 2020 como consecuencia del cierre temporal de instalaciones de las empresas a las que IDISI prestaba servicios de mantenimiento y

suministros. En la tabla 1 se muestra el estado de resultados de los períodos indicados y los datos según el análisis vertical y horizontal:

**Tabla 1**

**Análisis vertical y horizontal**

**Estado de resultado del 01/01/2018 al 31/12/2021**

	Vertical								Horizontal		
	2021	%	2020		2019		2018		2021	2020	2019
VENTAS	28,975	100%	27,425	100%	31,159	100%	32,209	100%	6%	-12%	-3%
COSTO DE VENTAS	(1,613)	5%	(1,431)	5%	(2,754)	9%	(3,355)	10%	13%	-48%	-18%
UTILIDAD BRUTA	<b>27,362</b>	91%	<b>25,994</b>	91%	<b>28,405</b>	89%	<b>28,854</b>	85%	5%	-8%	-2%
GASTOS DE OPERACIÓN	(27,715)	92%	(27,688)	97%	(27,698)	87%	(28,571)	84%	0%	0%	-3%
UAI	(353)	-1%	(1,695)	-6%	707	2%	283	1%	-79%	-340%	150%
PRODUCTOS Y GTS. FINANCIEROS	180	1%	87	0%	147	0%	67	0%	107%	-41%	118%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(173)	-1%	(1,607)	-6%	854	3%	350	1%	-89%	-288%	144%
IMPUESTO	-	0%	-	0%	(211)	1%	(59)	0%	0%	-100%	259%
UTILIDAD NETA	(173)	-1%	(1,607)	-6%	643	2%	291	1%	-89%	-350%	121%
RESERVA LEGAL	-	0%	-	0%	(32)	0%	(15)	0%	0%	-100%	121%
UTILIDAD D/IMPUESTO Y RESERVA	(173)	-1%	(1,607)	-6%	611	2%	277	1%	-89%	-363%	121%

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

De la misma manera, se analizó el balance general para los mismos períodos, observando que el rubro más significativo por tener mayor peso dentro del área de activos es el de cuentas por cobrar con el 56%, a pesar de que muestra una baja del 33% para el año 2021 respecto al año anterior. Por otro lado, el rubro de propiedad planta y equipo presenta el segundo lugar en cuanto a peso dentro del activo, con un crecimiento del 36% también para el último período. Esto se debe a que se ha adquirido equipo de cómputo como servidores con mayor capacidad, laptops y otros dispositivos, para poner en marcha un plan híbrido de teletrabajo y continuar brindando a los usuarios el servicio de apoyo y asistencia.

Entre los datos más relevantes para este análisis en el área de activos se observa que los rubros con mayor peso han sido en primer lugar las cuentas por cobrar con 56% mostrando una tendencia hacia la baja en los últimos tres años, lo cual concuerda con la disminución en el total de ventas. En segundo lugar, los activos fijos netos con 26%, que por el contrario mostraron crecimiento significativo en el último período. Con una participación de tan solo el 1% se observa que el rubro de inventarios ha venido decreciendo, en consecuencia, también a que la demanda se ha visto reducida.

En el área de pasivo, durante los cuatro períodos no existe deuda bancaria y los rubros más representativos corresponden a proveedores con 20% donde además se observa un aumento del 67% para el último año. Por su lado cuentas por pagar a subsidiarias con se observa con un peso del 22%. Cabe mencionar que, de este último rubro, se pagan intereses a razón del 8% anual por lo que forma parte del costo de capital promedio ponderado. Lo anterior se refleja a continuación, en la tabla 2:

**Tabla 2**

**Análisis vertical y horizontal**

**Balance general del 01/01/2018 al 31/12/2021**

	Vertical								Horizontal		
	2021	%	2020	%	2019	%	2018	%	2021	2020	2019
<b>ACTIVO</b>											
<b>CORRIENTE</b>											
CAJA Y BANCOS	1,583	17%	1,633	17%	1,427	13%	1,657	15%	-3%	14%	-14%
CUENTAS POR COBRAR	5,365	56%	5,968	62%	7,220	67%	6,781	63%	-10%	-17%	6%
INVENTARIOS	95	1%	141	1%	168	2%	118	1%	-33%	-16%	43%
<b>TOTAL CORRIENTE</b>	<b>7,043</b>	<b>74%</b>	<b>7,742</b>	<b>81%</b>	<b>8,815</b>	<b>82%</b>	<b>8,556</b>	<b>79%</b>	<b>-9%</b>	<b>-12%</b>	<b>3%</b>
<b>NO CORRIENTE</b>											
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	6,367	67%	5,609	59%	5,152	48%	4,846	45%	14%	9%	6%
DEPRECIACION ACUMULADA	(3,933)	-41%	(3,822)	-40%	(3,214)	-30%	(2,654)	-25%	3%	19%	21%
PROP. PLANTA Y EQUIPO NETO	2,434	26%	1,788	19%	1,938	18%	2,192	20%	36%	-8%	-12%
ACTIVOS AMORTIZABLES	13	0%	19	0%	30	0%	42	0%	-34%	-36%	-29%
OTROS ACTIVOS	24	0%	24	0%	21	0%	11	0%	0%	11%	94%
<b>TOTAL NO CORRIENTE</b>	<b>2,470</b>	<b>26%</b>	<b>1,830</b>	<b>19%</b>	<b>1,989</b>	<b>18%</b>	<b>2,245</b>	<b>21%</b>	<b>35%</b>	<b>-8%</b>	<b>-11%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>9,513</b>		<b>9,573</b>		<b>10,804</b>		<b>10,801</b>				
<b>PASIVO</b>											
<b>CORRIENTE</b>											
PROVEEDORES	1,911	20%	1,145	12%	1,630	15%	2,810	26%	67%	-30%	-42%
DEBITOS FISCALES	92	1%	151	2%	197	2%	166	2%	-39%	-23%	19%
CTAS. Y GTS. ACUM. POR PAGAR	881	9%	1,408	15%	1,073	10%	643	6%	-37%	31%	67%
CTAS. POR PAGAR AFIL. Y SUBSID.	2,127	22%	2,155	23%	1,515	14%	1,473	14%	-1%	42%	3%
PRESTACIONES LABORALES	1,164	12%	1,202	13%	1,270	12%	1,233	11%	-3%	-5%	3%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>6,174</b>	<b>65%</b>	<b>6,062</b>	<b>63%</b>	<b>5,685</b>	<b>53%</b>	<b>6,325</b>	<b>59%</b>	<b>2%</b>	<b>7%</b>	<b>-10%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6,174</b>	<b>65%</b>	<b>6,062</b>	<b>63%</b>	<b>5,685</b>	<b>53%</b>	<b>6,325</b>	<b>59%</b>			
<b>CAPITAL Y RESERVAS</b>											
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	612	6%	612	6%	612	6%	612	6%	0%	0%	0%
RESERVA LEGAL	329	3%	329	3%	329	3%	297	3%	0%	0%	11%
UTILIDADES ACUMULADAS	2,570	27%	4,178	44%	3,567	33%	3,290	30%	-38%	17%	8%
UTILIDAD/PERDIDA DEL EJERCICIO	(173)	-2%	(1,607)	-17%	611	6%	277	3%	-89%	-363%	121%
<b>TOTAL CAPITAL Y RESERVAS</b>	<b>3,338</b>	<b>35%</b>	<b>3,511</b>	<b>37%</b>	<b>5,118</b>	<b>47%</b>	<b>4,476</b>	<b>41%</b>	<b>-5%</b>	<b>-31%</b>	<b>14%</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>9,513</b>	<b>100%</b>	<b>9,573</b>	<b>100%</b>	<b>10,804</b>	<b>100%</b>	<b>10,801</b>	<b>100%</b>			

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

Los datos más significativos para el área de capital y reservas, como se observa en la tabla anterior, corresponden a los cambios en utilidades acumuladas que se han visto impactados por los resultados de los últimos años, un aumento del 14% contra dos

importantes bajas del 31% y 5% para 2020 y 2021 respectivamente, que a su vez implica disminución de casi el 12% del total del balance general del 2018 al 2021.

#### 4.1.2 Razones financieras como medidor en la evaluación de resultados

Como parte complementaria del análisis y con el fin de tener un panorama más amplio a efecto de sustentar el diagnóstico de la situación actual de la unidad de análisis se realizaron los cálculos de razones financieras de liquidez, actividad, endeudamiento y rentabilidad. En seguida se muestran los resultados y la interpretación respectiva para los períodos de 2018 a 2021.

##### 4.1.2.1 Razones de liquidez

Los resultados de los indicadores demuestran que la empresa ha tenido la capacidad justa para cubrir sus obligaciones a corto plazo, sin que cuente con excesos de efectivo. Así mismo, se observa que no existe variación significativa entre liquidez corriente y prueba del ácido para esta empresa, derivado de que la mayor parte de sus ventas corresponden a servicios, manejando una mínima parte de inventarios de productos. No obstante, los índices de la industria respectivos a la razón corriente para los mismos períodos son de 2.72, 2.70, 2.65 y 2.33, es decir, por encima de los de IDISI. La tabla 4, muestra los resultados de las razones de liquidez:

**Tabla 3**

#### **Análisis de razones de liquidez**

#### **Período del 01/01/2018 al 31/12/2021**

<b>Año:</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>
<b>Liquidez corriente =</b>				
	$\frac{7,043}{6,174} = 1.14$	$\frac{7,742}{6,062} = 1.28$	$\frac{8,815}{5,685} = 1.55$	$\frac{8,556}{6,325} = 1.35$
<b>Prueba del ácido =</b>				
	$\frac{7,043 - 95}{6,174} = 1.13$	$\frac{7,742 - 141}{6,062} = 1.25$	$\frac{8,815 - 168}{5,685} = 1.52$	$\frac{8,556 - 118}{6,325} = 1.33$

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

#### 4.1.2.2 Razones de actividad

Este grupo de razones se utilizaron para medir la eficiencia de la operación de la empresa, con base en el manejo de sus inventarios, cuentas por pagar y activos totales.

Para este efecto, se aplicaron las fórmulas de rotación, para determinar el número de veces que se movieron los inventarios y las cuentas por pagar y los activos totales en los cuatro períodos analizados. Cabe mencionar que la actividad económica principal de la empresa es el desarrollo de aplicaciones de software, por las que realiza cobros mensualmente por licencias de uso de las mismas. Sin embargo, su segunda actividad consiste en proveer de equipos, suministros y artículos tecnológicos a las empresas miembros de la corporación a la que pertenece. Así mismo brinda el servicio de mantenimiento de equipos y ofrece un escritorio de ayuda a sus clientes. Por lo anterior, el monto total de ventas en gran parte corresponde a servicios y no a productos físicos, por lo que se debe tomar en cuenta que el índice de rotación de inventarios no sería un dato idóneo si se toma de forma global. Sin embargo, no se cuenta con una segmentación adecuada en el reporte de ventas para determinar con claridad dicho indicador. Las razones de actividad se presentan en la tabla 5 a continuación:

**Tabla 4**

#### Razones de actividad

**Período del 01/01/2018 al 31/12/2021**

Año:	2021	2020	2019	2018
<b>Rotación de inventarios = <math>\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventarios}}</math></b>				
	$\frac{1,613}{95} = 16.98$	$\frac{1,431}{141} = 10.12$	$\frac{2,754}{168} = 16.38$	$\frac{3,355}{118} = 28.45$
<b>Rotación cuentas por cobrar = <math>\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}</math></b>				
	$\frac{28,975}{5,365} = 5.40$	$\frac{27,425}{5,968} = 4.60$	$\frac{31,159}{7,220} = 4.32$	$\frac{32,209}{6,781} = 4.75$

Tabla continúa en la siguiente página

Continuación de tabla de página anterior.

Año:	2021	2020	2019	2018
<b>Rotación activos totales =</b> $\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$				
	$\frac{28,975}{9,513} = 3.05$	$\frac{27,425}{9,573} 2.86$	$\frac{31,159}{10,804} = 2.88$	$\frac{32,209}{10,801} = 2.98$

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis

En la tabla 4 se observa que la rotación de inventarios presenta para 2021, 2020, 2019 y 2018 valores de 16.98, 10.12, 16.38 y 28.45 respectivamente, sin embargo, no son datos de mucha relevancia toda vez que la principal facturación de la empresa corresponde a servicios y no a bienes materiales. La rotación de las cuentas por cobrar refleja 5.40, 4.60, 4.32 y 4.75, que comparados con la industria de 4.18, 4.62, 5.36 y 5.12, demuestra tener similitud. La rotación de activos totales muestra ratios de 3.05, 2.86, 2.88 y 2.98 mientras que la industria tiene 0.63, 0.67, 0.67 y 0.69. Esto indica que IDISI posee un índice más robusto para generar ventas.

## Tabla 5

### Razones de actividad (eficiencia)

Período del 01/01/2018 al 31/12/2021

<b>Periodo de conversión Inventario =</b> $\frac{\text{Inventario}}{\text{Costo de ventas / 365}}$				
	$\frac{95}{1,613 / 365} = 21$	$\frac{141}{1,431 / 365} 36$	$\frac{168}{2,754 / 365} = 22$	$\frac{118}{3,355 / 365} = 13$
<b>Periodo de cobranza CxC =</b> $\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas al crédito / 365}}$				
	$\frac{5,365}{28,975 / 365} = 68$	$\frac{5,968}{27,425 / 365} 79$	$\frac{7,220}{31,159 / 365} = 85$	$\frac{6,781}{32,209 / 365} = 77$
<b>Periodo de diferimiento de CxP =</b> $\frac{\text{Proveedores}}{\text{Costo de ventas / 365}}$				
	$\frac{1,911}{1,613 / 365} = 432$	$\frac{1,145}{1,145 / 365} 292$	$\frac{1,630}{1,630 / 365} = 216$	$\frac{2,810}{2,810 / 365} = 306$

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

El período de conversión de inventario se ha mantenido con índices bajos, sin embargo, este ratio no es comparable con la industria debido a que este tipo de empresas por lo general no maneja inventarios, considerando que sus ingresos provienen de servicios

prestados. Por otro lado, los días pendientes de cobro se estiman en 68, 79, 85 y 77 días respectivamente para los períodos de análisis, observando una mejora considerable para 2021. Sin embargo, tomando en cuenta que casi el 100% de las ventas son al crédito y en su mayoría son realizadas a las empresas afiliadas y en menor medida a sus colaboradores a quienes brindan crédito a un máximo de 60 y 30 días, es un índice que requiere mejora.

**Tabla 6**

**Razones de actividad**

**Período del 01/01/2018 al 31/12/2021**

Año:	2021		2020		2019		2018	
<b>Ciclo operativo =</b> Período conv. Inventario + Período cobranza CxC								
21 + 68	=	<b>89</b>	36 + 79	=	<b>115</b>	22 + 85	=	<b>107</b>
						13 + 77	=	<b>90</b>
<b>Ciclo de conversión del efectivo =</b> Ciclo operativo - Período cobranza cuentas por cobrar								
89 - 432	=	<b>(343)</b>	115 - 292	=	<b>(176)</b>	107 - 216	=	<b>(109)</b>
						90 - 306	=	<b>(216)</b>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

El ciclo operativo muestra su mejor índice en 2021 con 89 días, cercano al de 2018 que tenía 90, esto a raíz de la reducción en el período de cobranza de las cuentas por cobrar en el último año. El ciclo de conversión del efectivo presenta valores negativos, lo que significa que cuentan con un largo período para pagar a proveedores. No obstante, es importante revisar los acuerdos y no excederse de los días pactados para evitar inconvenientes o malas referencias comerciales.

**4.1.2.3 Razones de endeudamiento**

Se utilizaron para medir la relación financiera de los recursos monetarios obtenidos para financiar las operaciones de la empresa, con base en el gasto financiero. El indicador cargo de intereses fijo muestra que para los años 2018 y 2019 se tuvo utilidad en operaciones suficiente para cubrir entre 3 y 7 veces respectivamente los intereses generados por actividades de financiamiento. Sin embargo, para los años 2020 y 2021, el resultado fue pérdida por lo que no se generaron las utilidades suficientes para cubrir dichos intereses, tal como puede observarse en la tabla 7:



**Tabla 7****Razones de endeudamiento****Período del 01/01/2018 al 31/12/2021**

Año:	2021	2020	2019	2018
	<b>Cargo de interés fijo = <math>\frac{\text{UAll}}{\text{intereses}}</math></b>			
	<u>(353) = (6.69)</u> 53	<u>(1,695) = (20.79)</u> 82	<u>707 = 7.95</u> 89	<u>283 = 3.69</u> 77
	<b>Razón de deuda capital = <math>\frac{\text{Deuda total}}{\text{Capital total}}</math></b>			
	<u>2,127 = 0.64</u> 3,338	<u>2,155 = 0.61</u> 3,511	<u>1,515 = 0.30</u> 5,118	<u>1,473 = 0.33</u> 4,476

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

Por otra parte, en la tabla anterior también se observa que el índice de endeudamiento demuestra que la empresa ha financiado sus activos en mayor porcentaje con cuentas de pasivo como proveedores y cuentas por pagar a subsidiarias y afiliadas, representando para el último año el 65%. En consecuencia, solo el 35% de los activos es financiado por el capital de los accionistas.

**4.1.2.4 Razones de rentabilidad**

El margen de utilidad bruta fue de 94.43%, 94.78%, 91.16% y 89.58% para 2021, 2020, 2019 y 2018 observando mejoría en los dos últimos años, derivado a que se logró reducir el costo de ventas. Sin embargo, al revisar el margen de utilidad operativa se tienen resultados de (1.22%), (6%), 2.27% y 0.88%, con valores negativos evidentemente por las pérdidas en dos años y otros valores positivos notablemente bajos. El margen de utilidad neta presenta también un comportamiento parecido al índice anterior, con valores negativos de (0.60%), (5.86%), 1.96% y 0.86%, estando muy por debajo del promedio de la industria que posee 7.26%, 5.84%, 6.26% y 10.69%. En la tabla 8 se pueden apreciar los índices para los periodos indicados.

Tabla 8

## Razones de rentabilidad

Período del 01/01/2018 al 31/12/2021

Año:	2021	2020	2019	2018
<b>Margen de utilidad bruta =</b> $\frac{\text{Ventas} - \text{costo de bienes}}{\text{Ventas}}$				
	$\frac{28,975 - 1,613}{28,975} = 94.43\%$	$\frac{27,425 - 1,431}{27,425} = 94.78\%$	$\frac{31,159 - 2,754}{31,159} = 91.16\%$	$\frac{32,209 - 3,355}{32,209} = 89.58\%$
<b>Margen de utilidad operativa =</b> $\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$				
	$\frac{(27,715)}{28,975} = -1.22\%$	$\frac{(27,688)}{27,425} = (0.06)$	$\frac{(27,698)}{31,159} = 2.27\%$	$\frac{(28,571)}{32,209} = 0.88\%$
<b>Margen de utilidad neta =</b> $\frac{\text{Ganancia disponible para accionistas}}{\text{Ventas}}$				
	$\frac{(173)}{28,975} = -0.60\%$	$\frac{(1,607)}{27,425} = -5.86\%$	$\frac{611}{31,159} = 1.96\%$	$\frac{277}{32,209} = 0.86\%$
Año:	2021	2020	2019	2018
<b>Rendimiento sobre activos totales =</b> $\frac{\text{Ganancia disponible para accionistas}}{\text{Total activos}}$				
	$\frac{(173)}{9,513} = -1.81\%$	$\frac{(1,607)}{9,573} = -16.79\%$	$\frac{611}{10,804} = 5.65\%$	$\frac{277}{10,801} = 2.56\%$
<b>Rendimiento sobre el patrimonio =</b> $\frac{\text{Ganancia disponible para accionistas}}{\text{Patrimonio}}$				
	$\frac{(173)}{3,338} = -5.17\%$	$\frac{(1,607)}{3,511} = -45.78\%$	$\frac{611}{5,118} = 11.93\%$	$\frac{277}{4,476} = 6.19\%$

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

En comparación con la industria, el rendimiento sobre activos totales con 0.63, 0.67, 0.67 y 0.69, a excepción de los años donde hubo pérdida, IDISI habría obtenido mejores indicadores: (1.81%), (-16.79), 5.65% y 2.56%. Uno de los ratios más importantes es el rendimiento sobre el patrimonio que mientras la industria obtuvo 6.61%, 5.65%, 5.94% y 10.71%, la unidad de análisis reflejó (5.17%), (45.78%), 11.93%, 6.19%. Llama la atención el dato de 2019, porque supera por casi el doble al índice de la industria y parece ser un buen número. Sin embargo, no es suficiente que supere a la industria, debe cubrir el costo de capital.

### 4.1.3 Costo de capital de los accionistas

Para determinar el costo de capital de los accionistas se utilizó el método CAPM, de acuerdo a los componentes propuestos por el profesor Aswath Damodaran para países con economías emergentes como Guatemala, para lo cual se recopiló información de la página web de dicho profesor: beta apalancada para la actividad económica de desarrollo de software, columna número 6 (Unlevered beta) con 1.10; prima de riesgo de capital y prima de riesgo país (Country default spreads and risk premiums), columna 4 y 6, Country risk premium y Equity risk premium, con 2.47% 6.71% respectivamente; y de la página web del Banco de Guatemala, la tasa libre de riesgo en moneda local a 10 años, con 6%, obteniendo los componentes que se utilizan para integrar la rentabilidad mínima esperada, para llegar al resultado de 15.43% de costo de capital. Los componentes se presentan a continuación en la tabla 9:

**Tabla 1**

#### **Determinación del costo de capital de los accionistas**

<b>Componente</b>	<b>Tasa</b>
Beta apalancada	1.10
Tasa libre de riesgo Q 10 años	6%
Prima de riesgo del capital	2.47%
Prima de riesgo país	6.71%

Fuente: Elaboración propia, con base a betas de Damodaran y Banco de Guatemala.

De manera que la rentabilidad mínima esperada se obtiene de acuerdo a la siguiente fórmula:

$Ke = \text{tasa libre de riesgo} + (\text{beta apalancada} \times \text{prima riesgo capital}) + \text{prima riesgo país}$

$$Ke = 0.06 + (1.1 \times 0.0247) + 0.0671 = \mathbf{15.43\%}$$

#### 4.1.4 Costo de capital de promedio ponderado

Con base a la determinación del costo de capital de los accionistas se calcula el costo de capital promedio ponderado tomando en cuenta el costo de las cuentas por cobrar a afiliadas y subsidiarias, según el peso que representan y el costo del 8% que cobran por concepto de intereses. Este dato es importante para el cálculo del NOPAT y determinación de creación de valor de acuerdo a la metodología EVA.

Derivado de que los saldos de las cuentas han tenido variaciones durante los últimos años, fue necesario determinar los montos, proporciones y costo para cada año, a efecto de determinar con exactitud el WACC, tal como puede observarse en la tabla 10 que se presenta a continuación.

**Tabla 2**  
**Costo de capital promedio ponderado (WACC)**

Componente	Año	Monto	Peso	Costo	WACC
Capital	2021	3,338	61%	15.43%	9.42%
Cuentas por pagar a afiliadas		2,127	39%	8.00%	3.11%
		5,465	100%		<b>12.54%</b>
Capital	2020	3,511	62%	15.43%	9.56%
Cuentas por pagar a afiliadas		2,155	38%	8.00%	3.04%
		5,666	100%		<b>12.60%</b>
Capital	2019	5,118	77%	15.43%	11.90%
Cuentas por pagar a afiliadas		1,515	23%	8.00%	1.83%
		6,633	100%		<b>13.73%</b>
Capital	2018	4,476	75%	15.43%	11.61%
Cuentas por pagar a afiliadas		1,473	25%	8.00%	1.98%
		5,949	100%		<b>13.59%</b>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

#### 4.1.5 Estimación de valor económico agregado (EVA)

Se utilizó la metodología EVA para determinar si la empresa ha generado valor económico durante los últimos cuatro años, los cuales corresponden al período de

análisis. A decir del gerente general, en los años anteriores, por lo general la empresa ha tenido resultados positivos, aunque en algunos casos fueron ligeramente humildes, se habían logrado cubrir los costos y algo de utilidad, como se observa en 2018 y 2019. Así mismo, comentó que para 2020 se proyectaba tener mejores resultados, pero nadie imaginaba que sería un año totalmente atípico y lleno de complicaciones operativas, financieras y de toda índole.

Mensualmente se revisan los indicadores financieros para verificar el alcance de las metas establecidas para el año, para lo cual cuentan con un tablero muy vistoso y dinámico en el que se muestra la información de distintas maneras, dentro de los que consideran como más importantes el margen de utilidad y el de retorno sobre la inversión. Pero, no utilizan ningún indicador o metodología para medir la creación de valor. A continuación, en la tabla 8 se muestran los resultados obtenidos según los cálculos aplicados a la unidad de análisis:

**Tabla 11**  
**Estimación de valor económico agregado**  
**Período del 01/01/2018 al 31/12/2021**

	<b>2,021</b>	<b>2,020</b>	<b>2,019</b>	<b>2,018</b>
PATRIMONIO	3,338	3,511	5,118	4,476
CUENTAS POR PAGAR A SUBSIDIARIAS	2,127	2,155	1,515	1,473
<b>TOTAL CAPITAL INVERTIDO</b>	<b>5,466</b>	<b>5,666</b>	<b>6,634</b>	<b>5,949</b>
<b>COSTO DE CAPITAL</b>	<b>12.54%</b>	<b>12.60%</b>	<b>13.73%</b>	<b>13.59%</b>
<u>CÁLCULO DE NOPAT</u>				
UTILIDAD DESPUÉS DE INTERESES E IMPUESTOS	(173)	(1,607)	643	291
(+) INTERESES PAGADOS	53	82	89	77
<b>NOPAT GENERADO</b>	<b>(120)</b>	<b>(1,526)</b>	<b>732</b>	<b>368</b>
(-) NOPAT REQUERIDO (CAPITAL X COSTO CAP)	<b>685</b>	<b>714</b>	<b>911</b>	<b>808</b>
<b>EVA = NOPAT GENERADO - NOPAT REQUERIDO</b>	<b>(805)</b>	<b>(2,240)</b>	<b>(179)</b>	<b>(440)</b>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

En la tabla 8 se observa que para 2021 y 2020 derivado de los resultados negativos del ejercicio por (Q 173,000.00) y (Q 1 607,000.00), como era de esperarse no se generó valor económico agregado, pero para 2019 y 2018 aunque si se generó utilidad del ejercicio, tampoco se creó valor económico. Peor aún, en los cuatro períodos el resultado

del cálculo de EVA es negativo, esto significa que la pérdida no se limita al resultado del ejercicio sino va más allá, pues esos montos representan el valor que se está restando a la empresa, es decir que está consumiendo sus recursos.

## **4.2 Problemática relacionada con la rentabilidad y valor económico agregado**

Con base al análisis realizado de los estados financieros se determina que los problemas de mayor importancia que afectan a la empresa, consisten en que, de los períodos evaluados, para los años 2018 y 2019, aunque los resultados arrojaron utilidad en el ejercicio, la misma no fue suficiente para generar valor económico agregado. Posteriormente, en el año 2020, sus ingresos por ventas se vieron golpeados por los efectos de la pandemia Covid-19 y aunque desde ese mismo año se empezaron a tomar medidas para la reducción de costos, tales como campañas para el ahorro de energía eléctrica, agua potable, suministros de oficina y otros, el ejercicio se cerró con pérdida. La empresa maneja altos costos de operación y debido a que el nivel de ventas no obtuvo la recuperación necesaria, cerró el año 2021 nuevamente con pérdida en el ejercicio, por segundo año consecutivo.

### **4.2.1 Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA)**

Adicionalmente a los cálculos matemáticos y financieros, se analizaron otros aspectos cualitativos que fueron categorizados entre fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, para posteriormente formular propuestas de estrategias que coadyuven a dar solución a la problemática identificada, de acuerdo con la siguiente descripción:

La empresa compra productos de buena calidad directamente de los importadores por lo que obtiene precios favorables. Además, los colaboradores de la corporación son clientes potenciales que debido a la pandemia Covid-19, han presentado la necesidad de trabajar con la modalidad virtual y con ello ha aumentado la demanda de dispositivos como audífonos, micrófonos, monitores, teclados, adaptadores, e incluso computadoras.

El alcance hacia clientes internos ha sido limitado debido al desconocimiento que estos tienen de que la empresa cuenta con productos tecnológicos para la venta. Reduciéndose aproximadamente al 8% de los colaboradores de la corporación tiene conocimiento

Al mantener al mismo nivel los costos fijos sin que exista un incremento significativo en las ventas se estaría llegando al tercer año consecutivo de arrojar pérdida en el ejercicio, lo cual impactaría fuertemente en el capital de los socios, disminuyendo nuevamente el saldo de utilidades retenidas. En la tabla 12 se encuentra la matriz con la clasificación de los factores del FODA:

**Tabla 12**

**Matriz FODA**

**Empresa IDISI, S.A.**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<p><b>F.1</b> Existe la confianza y credibilidad de los colaboradores hacia la empresa.</p> <p><b>F.2</b> La empresa compra productos de buena calidad directamente de los importadores por lo que obtiene precios favorables.</p>	<p><b>O.1</b> Los colaboradores de la corporación son clientes potenciales</p> <p><b>O.2</b> Debido a los efectos de la pandemia Covid-19, se ha implementado la modalidad de reuniones virtuales y con ello ha aumentado la demanda de dispositivos como audífonos, micrófonos, monitores, teclados, adaptadores, e incluso computadoras para uso en casa etc.</p>
<b>Debilidades:</b>	<b>Amenazas:</b>
<p><b>D.1</b> El alcance hacia clientes internos ha sido muy limitado debido al desconocimiento que estos tienen de que la empresa cuenta con productos tecnológicos para la venta. Reduciéndose aproximadamente al 8% de los colaboradores de la corporación tiene conocimiento.</p>	<p><b>A.1</b> Al mantener al mismo nivel los costos fijos sin que exista un incremento significativo en las ventas se estaría llegando al tercer año consecutivo de arrojar pérdida en el ejercicio, lo cual impactaría fuertemente en el capital de los socios, disminuyendo nuevamente el saldo de utilidades retenidas.</p>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

Con la información procesada y clasificada respectivamente como debilidad, amenaza fortaleza y oportunidad, se procedió a realizar el análisis CAME, desglosando las estrategias formuladas para la solución del problema, las cuales se muestran en la tabla No. 13 a continuación:

**Tabla 13**

**Matriz CAME**

**Empresa IDISI, S.A.**

Análisis FODA	Análisis CAME
<p><b>Debilidad:</b> El alcance hacia clientes internos ha sido muy limitado debido al desconocimiento que la empresa cuenta con productos tecnológicos para la venta.</p>	<p><b>Corregir</b> <b>D1+O1 Estrategia de Reorientación:</b> Realizar una campaña interna sobre la venta de los productos y las ventajas que tienen los colaboradores al realizar la compra en la corporación.</p>
<p><b>Amenaza:</b> Al mantener al mismo nivel los costos fijos sin que exista un incremento significativo en las ventas se estaría llegando al tercer año consecutivo de arrojar pérdida en el ejercicio, lo cual impactaría fuertemente en el capital de los socios, disminuyendo nuevamente el saldo de utilidades retenidas</p>	<p><b>Afrontar</b> <b>F1+O2 Estrategia Ofensiva:</b> Fomentar en la empresa las ventas de equipo informático a los colaboradores y familiares</p>
<p><b>Fortaleza:</b> La empresa compra productos de buena calidad directamente de los importadores por lo que obtiene precios favorables.</p>	<p><b>Mantener:</b> <b>F2 + O1 Estrategia ofensiva:</b> Adquirir muestra del equipo para generar interacción entre los colaboradores y motivar la compra</p>
<p><b>Oportunidad:</b> Debido a los efectos de la pandemia Covid-19, se ha implementado la modalidad de reuniones virtuales y con ello ha aumentado la demanda de dispositivos como audífonos, micrófonos, monitores, teclados, adaptadores, e incluso computadoras para uso en casa etc.</p>	<p><b>Explotar:</b> <b>F2 + O2 Estrategia ofensiva</b> Incrementar la venta de productos informáticos a un 3% dentro de la empresa</p>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.



Con las estrategias según la matriz CAME, se alcanzará el objetivo de identificar los problemas relacionados a la rentabilidad y creación de valor económico agregado, permitiendo orientar la solución con el planteamiento de la propuesta.

### **4.3 Propuesta para dar solución a la problemática encontrada**

Para dar solución a la problemática encontrada, la cual consiste en que se han obtenido resultados negativos durante los últimos dos años y pese a que en años anteriores se ha generado utilidad en el ejercicio, la misma no ha sido suficiente para generar valor económico agregado, se plantea la propuesta enfocada a la mejora de la utilidad operativa mediante el aumento de ingresos por ventas, cubriendo un nuevo segmento de mercado por medio de la tercera actividad económica de la empresa: la venta de artículos tecnológicos. Lo anterior, con la estrategia de captación de nuevos clientes, específicamente colaboradores de la corporación, que hacen un total aproximado de 1,200 personas.

Para recabar información relevante se revisaron datos históricos, que de acuerdo con el análisis realizado en las ventas y con base a los resultados obtenidos en un sondeo realizado mediante encuestas (ver anexo II y III), se determinó que durante el año 2021 el 79% de los colaboradores encuestados nunca realizó compras a la empresa. Del resto, el 14% indicó haber comprado alguna vez y únicamente el 7% realizó compras de forma frecuente.

Adicionalmente, se comprobó que durante el período mencionado se realizaron ventas a 118 colaboradores, es decir casi el 10% de la población, generando el 1.46% del total de las ventas en el año. Debido a que la empresa ha logrado adquirir productos novedosos y a precios razonables, incluso a veces menores a los que el mercado ofrece, varios clientes se vuelven recurrentes, adquiriendo productos para su uso personal en la oficina o el hogar, así como para el de familiares o amigos. En la tabla No. 14 se detallan los rangos de precios de productos que ofrece la empresa en comparación con el promedio del mercado.

Tabla 14

## Comparación de precios con el promedio del mercado

## Categorías

Categorías	Precio IDISI			Precio Promedio Mercado
	Xtech	Dell	Samsung	
Laptops		Q 3,100.00 a Q 7,000.00		Q 5,000.00 a Q 9,000.00
Tablets			Q 600.00 a Q 1,200.00	Q 950.00 a Q 1,800.00
Ventiladores	Q185.00			Q219.00

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

De igual manera el precio de la categoría de periféricos que incluye audífonos, micrófonos, webcams, gamer controls, teclados, mouse y otros accesorios que ofrece IDISI se encuentran por debajo del promedio de mercado, generando oportunidad para los colaboradores interesados en adquirir cualquiera de estos productos. En la tabla 15 se muestra la comparación de precios:

Tabla 15

## Comparación de precios con el promedio del mercado

## Periféricos

Periféricos	Precio IDISI						Precio Promedio Mercado
	Extreme	Dell	Microsoft	Skull Candy	Blue	Logitech	
Mouse	Q48.00	Q 150.00 a Q 250.00					Q 195.00 a Q 300.00
Teclado	Q 80.00 a Q 170.00						Q 90.00 a Q 205.00
Teclado Numérico	Q 65.00 a Q 90.00						Q 90.00 a Q 115.00
Audifonos				Q 50.00 a Q 275.00			Q 79.00 a Q 339.00
Web Cam			Q 280.00 a Q 475.00				Q 315.00 a Q 557.00
Gamer Control						Q 115.00 a Q 295.00	Q 135.00 a Q 350.00
Micrófonos					Q 692.00 a Q 800.00		Q 798.00 a Q 850.00

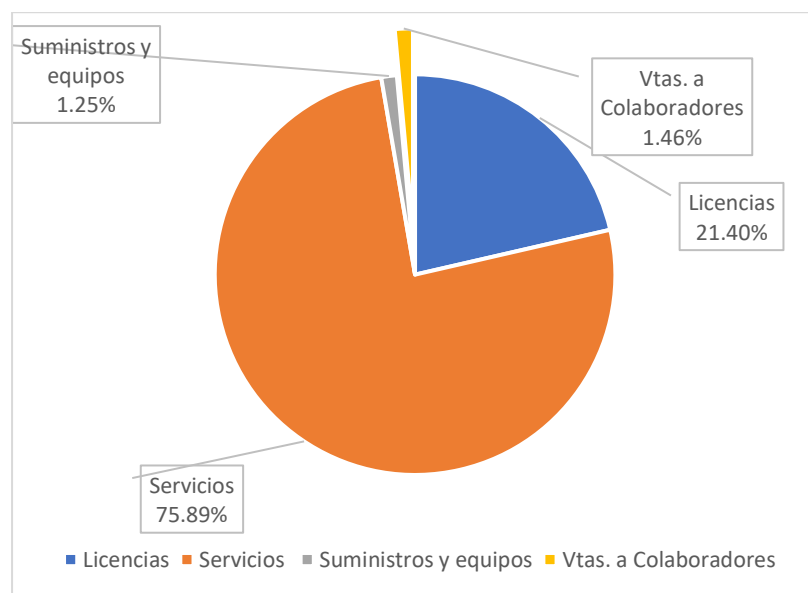
Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

El 98.54% corresponde a facturaciones directamente a las empresas de la corporación, con un peso del 76% del total de ventas del año por concepto de servicios prestados. Esto incluye mantenimiento preventivo o correctivo a equipos de cómputo, asesorías, capacitaciones, escritorio de ayuda, uso de servidores, procesamiento de datos, entre otros.

Por concepto de licencias de programas de software propios o de terceros se alcanzó el 21%, esto incluye actualizaciones y renovaciones. La venta de equipos, accesorios y suministros para uso de las empresas de la corporación alcanzó el 1.25%. Esta distribución puede apreciarse mejor en la figura 2 a continuación:

**Figura 1**

**Segmentación de las ventas del año 2021**



Fuente: Elaboración propia con base en reporte ventas de la unidad de análisis.

De la figura .2 resalta el bajo porcentaje de ventas a colaboradores, siendo concordante con el resultado de las encuestas, pues de las personas que indicaron nunca haber realizado compras a IDISI, el 93% afirmó que la causa fue por desconocer que la empresa realizaba ventas a colaboradores de la corporación. Sin duda, el dato más relevante es que el 98% manifestó interés o necesidad de comprar uno o varios artículos tecnológicos durante las próximas semanas o meses, destacando en los primeros lugares: audífonos, teclado, mouse, memoria USB/micro SD, laptop; en segundo lugar: disco duro externo y

licencia de antivirus; y en tercer lugar bocina bluetooth, cable HDMI y cámara Web. Es importante resaltar que los productos anteriores son parte del top 10 de los productos más vendidos durante 2020 y 2021, tanto para colaboradores como para las empresas de la corporación.

#### **4.4 Propuesta y proyección de estados financieros**

Se estima que, con la promoción de estos productos tecnológicos dirigida a colaboradores de la corporación, se contribuya con un aumento en el total de ventas como mínimo del 3% respecto al año 2021. Para ello, se recomienda tomar en cuenta otros factores, como que en los meses de julio y diciembre las personas cuentan con ingresos adicionales (bono 14 y aguinaldo) y por ende tienen mayor capacidad de compra y se deben intensificar las promociones.

Así mismo, existen meses en los que se incrementa la demanda, por ejemplo, en febrero por el día del cariño, donde se realizan intercambios de regalos; abril, por el día de la secretaria; mayo por el día de la madre y junio por el día del padre. Incluso en el mes de enero, la demanda de algunos productos se incrementa, sobre todo por el uso de dispositivos para fines académicos. Dado que actualmente la gran mayoría de personas hacen uso de la tecnología, ya sea en el trabajo, en centros de estudio e incluso en el hogar, por lo que siempre es de utilidad un regalo de este tipo de artículos.

Tomando en cuenta las especificaciones anteriores, se establecen porcentajes de ventas mensuales de acuerdo al incremento de demanda o aumento de disponibilidad de ingresos de los clientes potenciales, específicamente enero con 8% tomando en cuenta que puede existir demanda por el inicio de actividades académicas; febrero mayo y junio 9%, julio y diciembre 12%. Para marzo, agosto, septiembre, octubre y noviembre se estima la meta mínima del 7%.

Cabe mencionar que las ventas a colaboradores podrían hacerse al crédito con descuento en nómina para montos menores, por lo que no serían mayores a 30 días, pudiendo utilizar el crédito de proveedores para la mayor parte de los casos y en su defecto el incremento de cuentas por cobrar a afiliadas y subsidiarias, que como se ha

mencionado antes, tiene un costo del 8%. Así mismo puede utilizarse el canal de comunicación corporativa para dar a conocer los productos y beneficios de descuento en nómina. Los saldos mayores podrían financiarse a través de la Asociación Solidarista, mediante previo acuerdo. La estimación de metas de ventas mensuales se muestra en la tabla 16 a continuación:

**Tabla 16**  
**Estimación de metas de ventas mensuales**  
**Expresado en miles de quetzales**

<b>Mes</b>	<b>%</b>	<b>Monto</b>
Enero	8%	70
Febrero	9%	78
Marzo	7%	61
Abril	8%	70
Mayo	9%	78
Junio	9%	78
Julio	11%	96
Agosto	7%	61
Septiembre	7%	61
Octubre	7%	61
Noviembre	7%	61
Diciembre	11%	96
	<b>100%</b>	<b>869</b>

Fuente: Elaboración propia

La empresa cuenta con los derechos de una plataforma para ventas en línea, que actualmente es utilizada por una de sus afiliadas para otros tipos de productos, por lo que pudiera aprovecharse perfectamente bien para los objetivos de incrementar las ventas. La ventaja de esta modalidad es que no se requiere de una bodega física para mantener inventario y las entregas al cliente pueden ser dentro de las 48 horas siguientes a la compra, en las instalaciones de la empresa, en virtud de que los plazos de despacho de proveedores para este tipo de productos son como máximo de un día por situarse todos dentro del perímetro de la ciudad capital.

#### 4.4.1 Pronóstico de ventas

De acuerdo a la información proporcionada por la empresa, en el año 2020 se tuvo una baja en ventas del 11% que, por consecuencia de los efectos de la pandemia, se cancelaron servicios periódicos que se tenían programados para los equipos de clientes, asimismo, la provisión de suministros, tintas, cintas y toner para impresora se vio mermada, a raíz de la suspensión de labores presenciales de las empresas. Para 2021 se obtuvo una recuperación aproximada del 5% respecto a las ventas de 2020, dado que las empresas aún siguieron funcionando bajo la modalidad de teletrabajo durante varios meses. Se espera que para el 2022 pueda alcanzarse la recuperación del 6% de ventas correspondiente a servicios programados, para igualarse al nivel de ventas de 2019, en virtud de que se han restablecido las actividades laborales presenciales de las empresas de la corporación.

Así mismo, se tiene planificado para 2022 la actualización de cuatro módulos del ERP con nueva tecnología, por lo que se proyecta un aumento en los ingresos por nuevos contratos realizados, con un valor de Q 2 840,009.00 por concepto de licencias de software como se puede apreciar en la tabla 17.

**Tabla 17**

#### **Incremento de facturación año 2022**

#### **IDISI, S.A**

Módulo	Acutal			Con renovación			Total aumento
	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Pactado	Total	
Contabilidad	29	84,000	2,436,000	29	97,440	2,825,760	389,760
Inventarios	6	76,260	457,560	8	88,462	707,693	250,133
Cuentas por cobrar	5	78,480	392,400	18	90,262	1,624,716	1,232,316
Cuentas por pagar	5	62,400	312,000	18	71,100	1,279,800	967,800
			<b>Q 3,597,960</b>			<b>Q 6,437,969</b>	<b>Q 2,840,009</b>

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por la unidad de análisis.

También se debe tomar en cuenta que la inflación proyectada para 2022 es de 5.70%, lo que supone una posible disminución en ventas. Por último, se espera que los clientes internos (colaboradores de las otras empresas de la corporación) contribuyan con el 3% del total de ventas, es decir, el doble del año anterior. En la tabla 18 se muestra el cálculo para la proyección de ventas del siguiente año:

**Tabla 18**

**Proyección de ventas para el año 2,022 por el método de factores**  
**Escenario esperado en miles de quetzales**

Fórmula: $PV = (V \pm a) \cdot E \cdot A + b + c$	
Donde:	<b>Valores</b>
V= Ventas del año anterior	28,975
a= factores de ajuste	1,558
b= factores de cambio	2840
c= factores corrientes de crecimiento	0
E= fuerzas economicas generales	-5.70%
A= factores de influencias administrativas	3.00%
V = (28975 + 1558) * 0.943 * 1.03 + 2840 + 0	
<b>V =</b>	<b>32,496</b>

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por la unidad de análisis.

Conforme a los datos descritos anteriormente y mediante la aplicación del método por factores (Rautenstrauch y Villers) se presupuesta que las ventas para 2022 serán de Q 32 496,000.00 en un escenario ideal y con base a este dato se proyectan los estados financieros para el mismo período con el fin de determinar cómo cambiaría la situación actual si se aplicaran los cambios propuestos.

**Tabla 19**

**Proyección de ventas para el año 2,022 por el método de factores**  
**Escenario pesimista en miles de quetzales**

Fórmula: $PV = (V \pm a) \cdot E \cdot A + b + c$	
Donde:	<b>Valores</b>
V= Ventas del año anterior	28,975
a= factores de ajuste	-
b= factores de cambio	2840
c= factores corrientes de crecimiento	0
E= fuerzas economicas generales	-5.70%
A= factores de influencias administrativas	1.50%
V = (28975 + 0) * 0.943 * 1.015 + 2840 + 0	
<b>V =</b>	<b>30,573</b>

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por la unidad de análisis.

En la tabla 18 se muestra la proyección de ventas en un escenario pesimista, asumiendo que no se llegara a obtener la recuperación del 5% esperada en caso de que las actividades de teletrabajo volvieran a reactivarse de forma parcial en el año 2022 y además el factor administrativo, es decir las ventas a colaboradores se mantuvieran en 1.50%, obteniendo un total de ventas de Q 30 573,000.00.

De igual forma se estiman los valores para un escenario optimista, haciendo de cuenta que la recuperación crezca en un 10% y que el factor administrativo se mantenga en el 3%. Esto tendría como consecuencia que se generen ventas por un total de Q33,556, para el período 2022, lo que supone alcanzar un mejor resultado del ejercicio.

#### **4.4.2 Estados financieros proyectados**

Teniendo en cuenta que adicionalmente a las medidas que la empresa ha tomado para reducir costos en los últimos años, es imprescindible que se incrementen los ingresos por ventas, para evitar obtener resultados negativos por tercer año consecutivo. En este sentido se proyectan los estados financieros para el período 2022 de acuerdo a la proyección de ventas planteada anteriormente bajo distintos escenarios.

##### **a) Estado de resultados proyectado**

En la tabla 20 se presenta el estado de resultados proyectado para el año 2022 en tres escenarios posibles: esperado, con base a las ventas proyectadas anteriormente, pesimista, si no se llegara a alcanzar el 5% de recuperación esperada; y el optimista con un aumento en ventas del 10%. Según la data histórica revisada, las devoluciones sobre ventas corresponden a refacturaciones por correcciones en el nombre, por lo que no se considera relevante dicho rubro y por ende se hicieron las estimaciones sobre las ventas netas. El costo de ventas se proyectó conforme al porcentaje promedio de los últimos cuatro años (7%). Para los rubros de gastos de operación y financieros, se estimó el valor con base al promedio de los últimos cuatro años.



**Tabla 20****Estado de resultados proyectado año 2022****Expresado en miles de quetzales**

	<b>Pesimista</b>	<b>Normal</b>	<b>Optimista</b>
VENTAS	30,573	32,496	33,556
COSTO DE VENTAS	(2,209)	(2,348)	(2,425)
UTILIDAD BRUTA	<b>28,364</b>	<b>30,148</b>	<b>31,131</b>
GASTOS DE OPERACIÓN	(27,918)	(27,918)	(27,918)
UAI	<b>446</b>	<b>2,230</b>	<b>3,213</b>
PRODUCTOS Y GTS. FINANCIEROS	121	121	121
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	<b>566</b>	<b>2,350</b>	<b>3,334</b>
IMPUESTO	(142)	(588)	(833)
UTILIDAD NETA	<b>425</b>	<b>1,763</b>	<b>2,500</b>
RESERVA LEGAL	(21)	(88)	(125)
UTILIDAD D/IMPUESTO Y RESERVA	<b>404</b>	<b>1,675</b>	<b>2,375</b>

Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por la unidad de análisis.

Como puede observarse en la tabla 19, aún en el escenario pesimista la empresa estaría registrando un resultado positivo para el año 2022. Sin embargo, esto no significa que sea conveniente para sus indicadores de rentabilidad. Más adelante con la evaluación de valor económico agregado para los tres escenarios se explica y demuestra por qué no es beneficioso el primer escenario. No obstante, para el escenario esperado y optimista, los resultados al final del ejercicio son mucho más alentadores dado que serían superiores a los alcanzados en los últimos cuatro años.

**b) Balance general proyectado**

Para proyectar el balance general se utilizaron los métodos de porcentaje de ventas y método crítico, según la relación directa o indirecta de cada cuenta con las ventas. En este sentido, los saldos proyectados de las cuentas que tienen relación directa con las ventas se calcularon con base al año 2021 y la proporción de cada cuenta respecto al total de ventas de dicho año, es decir, el valor de la cuenta dividido entre el valor de las ventas, este resultado se multiplicó por el valor proyectado de las ventas para cada escenario de 2022. Por ejemplo, el saldo de caja y bancos para 2021 es de Q1 583,000.00 dividido entre el saldo de ventas del mismo año de Q 30 045,000.00 da como resultado 0.05, es decir el 5%, multiplicado por las ventas proyectadas de Q 32 496,000.00 da como resultado el saldo proyectado para caja y bancos por Q 1 712,000.00

para el año 2022. De la misma manera se calcularon los saldos proyectados para cuentas por cobrar e inventarios.

Para la propiedad, planta y equipo debido a que esta cuenta no está directamente relacionada con las ventas, sino con el giro habitual del negocio consistente en la renovación periódica de equipos de cómputo y otros dispositivos, se calculó de acuerdo al promedio de crecimiento anual observado de 2018 a 2021, el cual es de 10%, que sumado a la unidad, es decir  $1 + 0.10 = 1.10$ , y multiplicado por el saldo del año anterior de Q 6 367,000.00 se proyecta, da como resultado que para el año 2,020 el saldo proyectado sea de Q 7,003,000.00. En la tabla 21 se muestran las cuentas de activo proyectadas de acuerdo a los tres escenarios:

**Tabla 21**  
**Balance general proyectado año 2022 (activo)**  
**Expresado en miles de quetzales**

	<b>Pesimista</b>	<b>Normal</b>	<b>Optimista</b>
<b>ACTIVO</b>			
<u>CORRIENTE</u>			
CAJA Y BANCOS	1,611	1,712	1,768
CUENTAS POR COBRAR	5,459	5,802	5,991
INVERSIONES CORTO PLAZO	-	717	1,263
INVENTARIOS	387	411	424
<b>TOTAL CORRIENTE</b>	<b>7,457</b>	<b>8,642</b>	<b>9,447</b>
<u>NO CORRIENTE</u>			
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	7,003	7,003	7,003
DEPRECIACION ACUMULADA	(4,326)	(4,326)	(4,326)
<b>PROP. PLANTA Y EQUIPO NETO</b>	<b>2,677</b>	<b>2,677</b>	<b>2,677</b>
ACTIVOS AMORTIZABLES	13	13	13
OTROS ACTIVOS	24	24	24
<b>TOTAL NO CORRIENTE</b>	<b>2,714</b>	<b>2,714</b>	<b>2,714</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>10,170</b>	<b>11,356</b>	<b>12,161</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estados financieros de la unidad de análisis.

Para los escenarios normal y optimista aparece la cuenta de inversiones a corto plazo con saldos de Q 716,000.00 y Q 1 263,000.00 respectivamente, esto derivado de las variaciones resultantes del aumento en ventas, generando para el final del período un excedente en activos que pueden aprovecharse para generar mayores utilidades o bien

para disminuir las cuentas por cobrar a afiliadas y subsidiarias. Para el escenario pesimista sucede lo contrario, ya que se prevé una necesidad de fondos y en ese caso se verían aumentadas estas últimas cuentas mencionadas.

Para la sección de pasivos y capital, se proyecta un aumento del 6% en proveedores de acuerdo a la proporción de esta cuenta en relación a las ventas del año anterior. Para débitos fiscales, gastos acumulados por pagar y cuentas por pagar a afiliadas y subsidiarias, y prestaciones laborales, se estimó el promedio de los últimos cuatro períodos. Sin embargo, dado al crecimiento proyectado para los activos, para financiarlos también se incrementa la necesidad de fondos de Q 646,000.00 para el escenario pesimista. Estos fondos, se asume que se obtendrían de las afiliadas y subsidiarias. En la tabla 22 se muestran las cuentas de pasivo y capital, proyectadas para el año 2022.

**Tabla 22**

**Balance general proyectado año 2022 (pasivo)**

**Expresado en miles de quetzales**

	<b>Pesimista</b>	<b>Normal</b>	<b>Optimista</b>
<b>PASIVO</b>			
CORRIENTE			
PROVEEDORES	1,945	2,067	2,134
DEBITOS FISCALES	152	152	152
CTAS. Y GTS. ACUM. POR PAGAR	1,001	1,001	1,001
CTAS. POR PAGAR AFIL. Y SUBSID.	1,818	1,818	1,818
PRESTACIONES LABORALES	1,217	1,217	1,217
TOTAL PASIVO CORRIENTE	6,407	6,255	6,322
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6,407</b>	<b>6,255</b>	<b>6,322</b>
<b>CAPITAL Y RESERVAS</b>			
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	612	612	612
RESERVA LEGAL	350	417	454
UTILIDADES ACUMULADAS	2,398	2,398	2,398
UTILIDAD/PERDIDA DEL EJERCICIO	404	1,675	2,375
<b>TOTAL CAPITAL Y RESERVAS</b>	<b>3,763</b>	<b>5,101</b>	<b>5,839</b>
<b>TOTAL PASIVO Y CAPITAL</b>	<b>10,170</b>	<b>11,356</b>	<b>12,161</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estados financieros de la unidad de análisis.

Como puede observarse en la tabla 21, con los cambios por necesidades de fondos para financiamiento en cuentas por pagar a afiliadas y subsidiarias de Q 275,000.00 en el escenario pesimista, reserva legal y utilidades retenidas en los tres escenarios, se

producen variaciones en el patrimonio y por ende en el costo de capital promedio ponderado, por lo que es necesario realizar nuevamente los cálculos para luego estimar el NOPAT, para cada uno de los escenarios a efecto de evaluar la generación de valor económico agregado.

Con un patrimonio de Q 3 763,000.00 y una deuda en cuentas por pagar a afiliadas y subsidiarias, a un costo de 15.43% y 8% respectivamente, se obtiene un costo de capital promedio ponderado de 12.77% en el escenario pesimista. Conforme va aumentando el valor del patrimonio aumenta también el costo de capital promedio ponderado, arrojando un 14% para el escenario normal y un 14.15% para el optimista. Lo anterior puede observarse claramente a continuación, en la tabla 23.

**Tabla 23**

**Costo de capital promedio ponderado proyectado año 2022**

**Expresado en miles de quetzales**

Componente	Escenario	Monto	Peso	Costo	WACC
Capital	Pesimista	3,763	64%	15.43%	9.91%
Cuentas por pagar a afiliadas		2,092	36%	8.00%	2.86%
		5,856	100%		<b>12.77%</b>
Capital	Esperado	5,101	81%	15.43%	12.45%
Cuentas por pagar a afiliadas		1,217	19%	8.00%	1.54%
		6,319	100%		<b>14.00%</b>
Capital	Optimista	5,839	83%	15.43%	12.77%
Cuentas por pagar a afiliadas		1,217	17%	8.00%	1.38%
		7,056	100%		<b>14.15%</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estados financieros de la unidad de análisis.

Debido a que el costo del capital del 15.43% es mayor que el costo de la deuda a afiliadas y subsidiarias 8%, se eleva considerablemente el WACC. Esto puede observarse en la tabla 17, sobre todo en los escenarios pesimista y normal, donde la estructura de capital cambia de un 64% a 81% en el peso del patrimonio, provocando un aumento de más de un punto porcentual en el costo de capital promedio ponderado de 12.77% a 14.15%.

### c) Valor económico agregado proyectado

Aunque la empresa desde el año 2020 inició campañas orientadas al ahorro, con el objetivo de reducir costos, no se han logrado alcanzar resultados positivos, sin embargo, se espera tener una recuperación en ventas para el siguiente período, que aún en el escenario pesimista arrojaría una utilidad neta positiva, pero es necesario hacer nuevamente la evaluación del valor económico agregado de acuerdo a la proyección de cada escenario para determinar si dicha utilidad es suficiente para cubrir el costo de capital y aún después de eso generar valor económico. En la tabla 24 se muestra como el aumento en las ventas sumado a los esfuerzos para reducir costos empiezan a tener efectos en los resultados.

**Tabla 24**

#### **Determinación de valor económico agregado proyección año 2022**

**Expresado en miles de quetzales**

	Proyección 2022		
	Pesimista	Normal	Optimista
PATRIMONIO	3,763	5,101	5,839
CUENTAS POR PAGAR A SUBSIDIARIAS	2,092	1,818	1,818
<b>TOTAL CAPITAL INVERTIDO</b>	<b>5,856</b>	<b>6,919</b>	<b>7,657</b>
<b>COSTO DE CAPITAL</b>	<b>12.77%</b>	<b>14.00%</b>	<b>14.15%</b>
<u>CÁLCULO DE NOPAT</u>			
UTILIDAD DESPUÉS DE INTERESES E IMPUESTOS	425	1,763	2,500
(+) INTERESES PAGADOS	75	75	75
<b>NOPAT GENERADO</b>	<b>500</b>	<b>1,838</b>	<b>2,575</b>
NOPAT REQUERIDO (CAPITAL X COSTO CAP)	<b>748</b>	<b>968</b>	<b>1,083</b>
<b>EVA = NOPAT GENERADO - NOPAT REQUERIDO</b>	<b>(248)</b>	<b>869</b>	<b>1,492</b>

Fuente: elaboración propia, con base a estados financieros de la unidad de análisis.

Como puede observarse en la tabla 23 de acuerdo con la proyección para el año 2022, el escenario pesimista, aunque genera utilidad después de impuestos Q 425,000.00, sumándole los intereses proyectados de Q 75,000.00, llega a generar un NOPAT de Q 500,000.00, pero no es suficiente para superar el NOPAT requerido que es de Q 748,000.00. Esto implica que harían falta Q 248,000.00 para cubrir el costo de capital, por ende, el valor económico agregado es negativo. En el escenario normal, con la

recuperación esperada en ventas y el porcentaje adicional se logra crear valor económico agregado por Q 869,000.00. Y, con el escenario optimista con un NOPAT generado de Q 2 575,000.00, se logra crear valor económico por Q1 492,000.00.

## CONCLUSIONES

1. Con base en el análisis de los estados financieros se determina que el margen de utilidad operativa para los años 2021, 2020, 2019 y 2018, tuvo valores de (0.60%), (5.86%), 1.96% y 0.86%. Así mismo, el rendimiento sobre el patrimonio fue de (5.17), (45.78), 11.93 y 6.19%, en todos los casos por debajo del costo de capital promedio ponderado de 12.54%, 12.60%, 13.73% y 13.59%. Lo anterior se comprueba con el cálculo del valor agregado, incluso en los años 2018 y 2019 que, si generaron utilidad en el ejercicio, pero no se alcanzó a crear valor económico agregado, faltando Q 440,000.00 y Q 179,000.00 respectivamente, para cubrir el costo de capital de dichos períodos.
2. Los factores que influyen en la rentabilidad y generación de valor económico agregado de la empresa, están relacionados con la utilidad operacional, específicamente en la reducción de ingresos por ventas del 12% que experimentó en 2020 por efectos de la pandemia COVID-19 y la mínima recuperación en 2021 del 6%, con respecto al año anterior. No obstante por los costos fijos presentaron reducción leve provocando resultados negativos al cierre del período por (Q 1 607,000.00) y (Q 173,000.00) respectivamente.
3. Para dar solución a la problemática expuesta, es necesario que además de la reducción de costos que la empresa gestiona desde 2019, sean diseñadas estrategias enfocadas a incrementar los ingresos por ventas para los próximos períodos, a efecto de mejorar la utilidad operativa y, por ende, rentabilidad y valor económico agregado. Para esto se plantea la propuesta de expandir las ventas de artículos tecnológicos a través de la captación de nuevos clientes: los colaboradores de la corporación, que suman alrededor de 1200 personas en la sede central y según encuesta realizada, la gran mayoría ha mostrado intención de compra para este tipo de productos, sobre todo por la confianza en la calidad de los mismos por el hecho de ser distribuidos por la empresa. Con esto se pretende alcanzar un 3% de incremento en ingresos por ventas obtenido de la oportunidad de demanda existente entre colaboradores.
4. Según el pronóstico de ventas para el siguiente período y de acuerdo a los estados financieros proyectados, la empresa podría tener resultados positivos en cuanto a rentabilidad y generación de valor económico agregado, toda vez se incrementen los

ingresos por ventas de acuerdo a la recuperación del 6% estimada y un porcentaje adicional como mínimo del 3%. Con este resultado, además de generar utilidad neta por Q 1,675,000.00, se prevé la generación de valor económico agregado por Q 948,000.00.



## RECOMENDACIONES

1. El analista financiero deberá incluir en la revisión periódica la evaluación del valor económico agregado con el fin de tener una visión clara respecto a la rentabilidad obtenida, mediante el uso de modelos financieros.
2. El analista financiero deberá monitorear los gastos e ingresos por ventas mensualmente a efecto de tener claridad sobre los resultados acumulados con base a los estados financieros proyectados y tomar las decisiones respectivas de manera técnica y oportuna.
3. Como parte de la estrategia de aumentar los ingresos por ventas, el Gerente deberá realizar convenios con la asociación solidarista de la corporación, con el objetivo de brindar financiamiento y distintas formas de pago que beneficien a los asociados al realizar la compra de productos tecnológicos de la empresa, que permitirán alcanzar la meta requerida.
4. Por parte de la Gerencia dar seguimiento al pronóstico de ventas del siguiente período conjuntamente con los estados financieros proyectados, para obtener los resultados de rentabilidad y generación de valor económico agregado a través del incremento de ingresos por ventas según la recuperación estimada del 6% correspondiente al rubro de servicios de mantenimiento de equipos y el 3% de ventas de productos tecnológicos a colaboradores, para alcanzar la utilidad neta con un valor de Q 1,675,000.00.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros y documentos

- Allen, B. M. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas* (9 ed.). Mexico: McGraw Hill Educación.
- Block, S., Hirt, G., & Danielsen, B. (2013). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: McGraw Hill.
- Brigjam, E. F., & Houston, J. F. (2008). *Fundamentos de administración financiera*. México: CENGAGE Learning.
- Chitiva Méndez, J., Suastegui Molina, E., Dicelis Molina, F., & Aristizabal Bernate, F. (2018). *Análisis financiero a la Corporación Tech Data Colombia durante el período 2013-2017*.
- Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB). (2015). *NIIF para las PYMES*. IFRS for SMEs.
- Fornero, R. (s.f.). *ANÁLISIS FINANCIERO CON INFORMACIÓN CONTABLE*.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera*. México: Pearson Educación.
- Guercio, M., Martínez, L., & Vigier, H. (2019). *Análisis de empresas TIC desde una perspectiva financiera*. Bogotá.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación para optar al grado académico de maestro en artes*. (2018). Guatemala.
- Lo Polo, O. (2017). *Propuesta de modelo de Gestión Financiera para una empresa de servicios de consultoría en Tecnologías de la información*. Costa Rica.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas* (Novena ed.). México.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Pearson.

### Documentos electrónicos y páginas WEB

- ¿Qué es un estado de resultados? (s.f.). Obtenido de Condude tu empresa: <https://blog.conducetuempresa.com/2012/02/que-es-un-estado-de-ganancias-y.html>
- Agexport. (s.f.). *Agexport*. Obtenido de Las TIC como aceleradoras de crecimiento : <http://portal.export.com.gt/portal/competitividad/Cap2LasTICcomoAceleradorasdeCrecimiento.pdf>

- Aular, M. (2018). *Presentación de estados financieros según las NIIF para Pymes*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/presentacion-de-estados-financieros-segun-las-niif-para-pymes/#:~:text=En%20el%20%C3%A1mbito%20de%20las,el%20rendimiento%20financiero%20del%20periodo.>
- Banco de Guatemala. (2022). *Producto Interno Bruto Trimestral - Tomo II Cuarto trimestre de 2021*.
- Barajas Cortés, S. (2013). *¿Que uso tiene y como se calcula el costo de capital promedio ponderado?* Obtenido de Forbes: <https://www.forbes.com.mx/que-uso-tiene-y-como-se-calcula-el-costo-de-capital-promedio-ponderado/>
- Castiblanco Ruiz, F. A. (2014). *Una mirada al presupuesto anual de ventas de Rautenstrauch & Villeres*. Obtenido de Dialnet: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/234>
- Ceupe Magazine. (s.f.). Obtenido de Tecnología: <https://www.ceupe.com/blog/que-son-las-tecnologias-de-la-informacion.html>
- Cortés Ruiz, L. (s.f.). *Como hacer un balance general bajo NIIF?* Obtenido de Siigo: <https://www.siigo.com/glosario-contable/como-hacer-un-balance-general-bajo-niif/#:~:text=El%20balance%20general%20bajo%20NIIF%20es%20un%20indicador%20que%20mide,en%20cuenta%20los%20siguientes%20rubros.>
- Damodaran, A. (s.f.). *Estimating Risk Parameters*. Obtenido de <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/beta.pdf>
- Gerencie. (2020). *Estado de flujos de efectivo*. Obtenido de Gerencie: <https://www.gerencie.com/estado-de-flujos-de-efectivo.html>
- Harvard Business Review. (s.f.). *Harvard Business Review*. Obtenido de La información que los ejecutivos realmente necesitan: <https://hbr.org/1995/01/the-information-executives-truly-need>
- Humbertocd. (2019). *¿Qué significa la utilidad de operación después de impuestos?* . Obtenido de Rankia: <https://www.rankia.mx/blog/como-comenzar-invertir-bolsa/4227740-que-significa-utilidad-operacion-neta-despues-impuestos/#:~:text=La%20utilidad%20operativa%20neta%20despu%C3%A9s,de cir%2C%20si%20no%20tuviera%20deuda.>
- Ibarra Mares, A. (2001). Tesis Doctoral *Análisis de las dificultades financieras de las empresas en una economía emergente*. Barcelona.
- Linch, D. (2021). *Betas Damodaran 2021*. Obtenido de Lynch Contadores & Abogados: <https://www.lga.pe/post/betas-damodaran-2021-espanol-excel/#:~:text=Los%20Betas%20Damodaran%20son%20publicados,muy%20atipico%20y%20sin%20precedentes.>

- López, J. (2018). *Mercados emergentes*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/mercados-emergentes.html>
- Macrotrends. (s.f.). *American Software Financial Ratios for Analysis 2009-2022 | AMSWA*. Obtenido de <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AMSWA/american-software/financial-ratios>
- MINECO. (2019). *Guía de negocios e inversión en Guatemala 2019*. Obtenido de Mineco: [https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/integracionycomercioexterior/guia\\_de\\_negocios\\_e\\_inversion\\_ministerio\\_de\\_economia.pdf](https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/integracionycomercioexterior/guia_de_negocios_e_inversion_ministerio_de_economia.pdf)
- MINECO. (2020). Obtenido de [https://www.congreso.gob.gt/assets/informe\\_ejecutivo/02%20Segundo%20Informe%20Junio%202020/04%20Ministerios%20TOMO%20III%20Junio%202020/Ministerio%20de%20Economia/Informe%20MINECO.pdf](https://www.congreso.gob.gt/assets/informe_ejecutivo/02%20Segundo%20Informe%20Junio%202020/04%20Ministerios%20TOMO%20III%20Junio%202020/Ministerio%20de%20Economia/Informe%20MINECO.pdf)
- Peiro Ucha, A. (s.f.). *WACC coste medio ponderado del capital*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/coste-medio-ponderado-del-capital-wacc.html>
- Roldán, P. (2017). *Análisis financiero*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-financiero.html>
- Rus Arias, E. (s.f.). *Análisis vertical y horizontal*.
- Rus Arias, E. (s.f.). *Análisis horizontal*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/analisis-horizontal.html>
- Sevilla Arias, A. (2015). *Economipedia*. Obtenido de Estados financieros: <https://economipedia.com/definiciones/estados-financieros.html>
- SPnet. (s.f.). *SPnet*. Obtenido de ERP: <https://softwarepara.net/que-es-un-erp-significado/>
- Stewart, B. (s.f.). *Libraries University of St. Thomas*. Obtenido de Libraries University of St. Thomas: [https://librarysearch.stthomas.edu/discovery/fulldisplay?vid=01CLIC\\_STTHOMAS:STTHOMAS&tab=CLIC\\_and\\_UST\\_ALL&docid=alma991010219339703691&lang=en&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine](https://librarysearch.stthomas.edu/discovery/fulldisplay?vid=01CLIC_STTHOMAS:STTHOMAS&tab=CLIC_and_UST_ALL&docid=alma991010219339703691&lang=en&context=L&adaptor=Local%20Search%20Engine)
- Sy Corvo, H. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de Estado de variaciones en el capital contable: <https://www.lifeder.com/estado-variaciones-capital-contable/>
- The World Economic Forum. (s.f.). *The Inclusive Development Index 2018*. Obtenido de The World Economic Forum: <https://www.weforum.org/reports/the-inclusive-development-index-2018/?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwhY->

aBhCUARIsALNIC05Uh52yE6jkwOhs9iRcgPaikzj8zfl48v4jv873wA\_02ZwdR3jC7  
OoaAib3EALw\_wcB

*Top 10 de las empresas tecnológicas más importantes del mundo.* (2019). Obtenido de First worplaces: <https://blog.firstworkplaces.com/empresas-tecnologicas-mas-importantes#:~:text=Empresas%20tecnol%C3%B3gicas%20son%20aquellas%20que,comercio%20electr%C3%B3nico%20y%20servicios%20inform%C3%A1ticos.>

Vassolo, R., & Reyes, T. (2019). *¿Cómo hacer un análisis vertical de los estados financieros?* Obtenido de Pontificia Universidad Católica de Chile: <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/como-hacer-un-analisis-vertical-de-los-estados-financieros/#:~:text=Un%20m%C3%A9todo%20para%20analizar%20el,durante%20el%20mismo%20per%C3%ADodo%20contable.>

Wong Cam, D., & Chirinos Grados, M. (2015). *Revista Innovar Journal.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/818/81846217005/html/index.html#B58>

## ANEXOS

### Anexo I – Cuestionario a Gerente

1. ¿Con que periodicidad se realiza el análisis financiero de la empresa?  
Se realiza mensualmente
2. ¿Se tiene establecido el costo de capital de los accionistas?  
Se tiene como referencia la tasa bancaria de préstamos a largo plazo, se maneja entre 8 y 10%
3. ¿Qué tipo de análisis financieros se realizan periódicamente?  
( ) Horizontal ( ) Vertical ( X ) Razones ( ) Valor económico agregado
4. ¿Cuál ha sido la causa principal de la baja en las ventas?  
La causa principal tiene que ver con que se dejaron de realizar los servicios que se tenían programados para equipos de cómputo debido al cierre de oficinas de las empresas, por la misma causa se dejó de abastecer suministros.
5. ¿Qué medidas se han tomado para contrarrestar el efecto de la baja en las ventas?  
Desde 2019 se han implementado medidas para reducir costos, y en 2020 se intensificaron. Se realizan campañas concientización para el cuidado en el uso de papel, agua, energía eléctrica dentro de las instalaciones de la empresa.
6. A excepción de los años en los que se ha obtenido pérdida, ¿considera que la utilidad neta ha satisfecho las expectativas de los accionistas?  
no se han podido alcanzar los resultados esperados, de 2018 a 2019 se logró mejorar el resultado, pero con la llegada de la pandemia todo cambió y nadie estaba preparado para eso.

## Anexo II - Encuesta intención de compra colaboradores

1. ¿Durante el último año ha realizado compras de artículos tecnológicos en IDISI?  
 Frecuentemente       Rara vez       Nunca
  
2. Si su respuesta anterior fue Nunca, por favor indique un motivo:  
 Desconocimiento       No tuve necesidad       Compro en otro lado
  
3. ¿Cuál de los siguientes artículos sería de su interés para incluirlo en sus compras en los próximos meses?  
 Licencias antivirus                       Tinta para impresora  
 Audífonos con cable/bluetooth       Disco duro (externo/SSD)  
 Teclado / Mouse Bluetooth       Memoria USB/Micro SD  
 Bocina bluetooth                       Laptop  
 Cable HDMI                               Cámara Web  
 Ninguno
  
4. ¿Qué es lo más importante al momento al comprar artículos tecnológicos?  
 Garantía       Confianza en el proveedor  
 Calidad       Precio
  
5. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en la empresa?  
 menos de un año       1 – 3 años       más de tres años

### Anexo III - Encuesta intención de compra colaboradores

No. Pregunta	Respuesta	Cantidad	Porcentaje
1	Frecuentemente	27	7%
	Rara vez	53	14%
	Nunca	301	79%
2	Desconocimiento	279	73%
	No tuve necesidad	19	5%
	Compro en otro lado	83	22%
3	Licencias antivirus	95	25%
	Audífonos con cable/bluetooth	191	50%
	Teclado / Mouse Bluetooth	167	44%
	Bocina bluetooth	95	25%
	Cable HDMI	72	19%
	Cámara Web	95	25%
	Tinta para impresora	119	31%
	Disco duro externo/SSD	119	31%
	Memoria USB/Micro SD	191	50%
	Laptop	143	38%
	Ninguno	24	6%
	4	Garantía	34
Calidad		145	38%
Confianza en el proveedor		156	41%
Precio		46	12%
5	menos de un año	34	9%
	1 - 3 años	103	27%
	más de tres años	244	64%



## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Análisis vertical y horizontal de estado resultados .....	26
Tabla 2 Análisis vertical y horizontal de balance general.....	27
Tabla 3 Análisis de razones de liquidez .....	28
Tabla 4 Razones de actividad .....	29
Tabla 5 Razones de actividad .....	30
Tabla 6 Razones de actividad .....	31
Tabla 7 Razones de endeudamiento.....	32
Tabla 8 Razones de rentabilidad .....	33
Tabla 9 Determinación del costo de capital de los accionistas .....	34
Tabla 10 Costo de capital promedio ponderado (WACC) .....	35
Tabla 11 Estimación de valor económico agregado .....	36
Tabla 12 Matriz FODA .....	38
Tabla 13 Matriz CAME .....	39
Tabla 14 Comparación de precios con el promedio del mercado categorías .....	41
Tabla 15 Comparación de precios con el promedio del mercado periféricos .....	41
Tabla 16 Estimación de metas de ventas mensuales .....	44
Tabla 17 Incremento de facturación año 2022 .....	45
Tabla 18 Proyección de ventas para el año 2,022 por el método de factores escenario esperado.....	46
Tabla 19 Proyección de ventas para el año 2,022 por el método de factores escenario pesimista.....	46
Tabla 20 Estado de resultados proyectado año 2022 .....	48
Tabla 21 Balance general proyectado año 2022 (activo).....	49
Tabla 22 Balance general proyectado año 2022 (pasivo).....	50
Tabla 23 Costo de capital promedio ponderado proyectado año 2022 .....	51
Tabla 24 Determinación de valor económico agregado proyección año 2022 .....	52

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Página

Gráfica 1	Segmentación de ventas 2021.....	42
-----------	----------------------------------	----