

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



**PLANEACIÓN Y ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA EL CRECIMIENTO Y
SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE COBRO ELECTRÓNICO DE PASAJES
EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

LICENCIADO PABLO MANUEL VELÁSQUEZ AGUILAR

GUATEMALA, FEBRERO DE 2022.

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



**PLANEACIÓN Y ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA EL CRECIMIENTO Y
SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE COBRO ELECTRÓNICO DE PASAJES
EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", actualizado y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

AUTOR: LICENCIADO PABLO MANUEL VELÁSQUEZ AGUILAR

ASESOR: LICENCIADO M. A. ERICK ORLANDO HERNÁNDEZ RUIZ

GUATEMALA, FEBRERO 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 Primero: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo: Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero: Vacante
Vocal Cuarto: Br. CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto: P.C. Omar Oswaldo García Matsuy

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS SEGÚN
EL ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Secretario: MSc. Tadeo René Castro Peralta
Vocal I: MSc. Karen Marleni Ortiz López



ACTA/EP No. 04190

ACTA No. AF-JN-44-2021

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 del Jurado Examinador, el **9 de julio de 2021**, a las **18:30** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Licenciado **Pablo Manuel Velásquez Aguilar**, carné No. **199814976**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo de Tesis, 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 Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, su incisos 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 **"PLANEACIÓN Y ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA EL CRECIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE COBRO ELECTRÓNICO DE PASAJES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **71** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 45 días calendario.

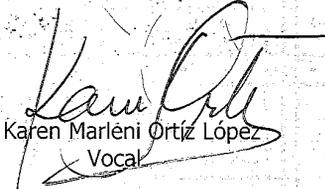
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 9 días del mes de Julio del año dos mil veintiuno.



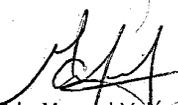
MSc Jorge Alexander Pérez Monroy
Presidente



MSc. Tadeo René Castro Peralta
Secretario



MSc. Karen Marleni Ortiz López
Vocal



Lic. Pablo Manuel Velásquez Aguilar
Postulante



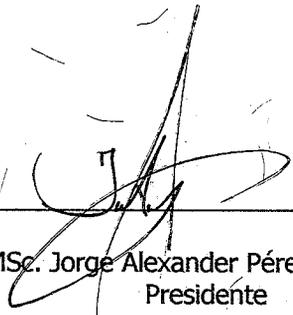
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Pablo Manuel Velásquez Aguilar, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 10 de agosto de 2021.

(f)


MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 111-2022
Guatemala, 07 de febrero del 2022

Estudiante

Pablo Manuel Velásquez Aguilar

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto sexto, inciso 6.1, subinciso 6.1.1 del Acta 01-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 27 de enero de 2022, que en su parte conducente dice:

"SEXTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

6.1 Graduaciones

6.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tiene a la vista la providencia de la Escuela de Administración de Empresas y los oficios de la Escuela de Estudios de Postgrado; en los que se informa que los estudiantes que se indican a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas del Jurado Examinador y los expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2º. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Solicitudes de Impresión 2022, Maestrías en Ciencias, plan normal

Maestría en Administración Financiera

...

	Nombre	Registro Académico	Título de Tesis
Ref. 01-2022	<u>Pablo Manuel Velásquez Aguilar</u>	<u>199814976</u>	PLANEACIÓN Y ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA EL CRECIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE COBRO ELECTRÓNICO DE PASAJES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO, DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

...
3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Por darme la vida, sabiduría y entendimiento para alcanzar esta meta profesional.
- A MIS PADRES:** Víctor Eliberto Velásquez Fuentes (E.P.D)
Aura Marilis Aguilar Soto
A mi madre, muy especialmente, por ser un ejemplo de lucha y sacrificio.
- A MI HIJO:** Pablito André
Con amor y ternura a mi fuente de motivación más grande.
- A MIS HERMANOS:** Nancy, Toni, Lucky, Sandy y Yoselin
Que esto sea un estímulo para seguir adelante y luchar por sus metas.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Con cariño sincero, por contribuir a mi desarrollo profesional.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Mi Alma Mater, fuente del saber y del auténtico conocimiento científico.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 Transporte público eficiente y sostenible	1
1.2 Transporte público en América Latina.....	4
1.3 Investigación de la Dirección General de Investigación (DIGI), sobre el transporte colectivo urbano en el área metropolitana de Guatemala	7
1.4 Sistemas de cobro electrónico de pasajes en el transporte público	12
1.5 Aspectos tecnológicos del sistema de cobro automático de pasajes.....	13
1.6 Antecedentes de la planeación financiera	18
1.6.1 La planeación financiera estratégica	19
1.6.2 Investigaciones realizadas sobre planeación financiera estratégica.....	19
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1 Planeación estratégica	23
2.1.1 Los planes.....	25
2.1.2 Tipos de planeación	26
2.1.3 Importancia de la planeación	27
2.1.4 Principios de la planeación	28
2.2 Administración estratégica.....	29
2.2.1 Etapas de la administración estratégica.....	29
2.2.2 Niveles de estrategia	30
2.2.3 Estrategia competitiva	31
2.3 Planeación financiera estratégica	32
2.4 Planes financieros a corto plazo	33

2.4.1	Planeación de efectivo	33
2.4.2	Pronóstico de ventas o ingresos por servicios	34
2.4.3	Presupuesto operativo	36
2.4.4	Presupuesto de ventas.....	36
2.4.5	Presupuesto de producción.....	37
2.4.6	Presupuesto de compras	37
2.4.7	Otros presupuestos de gastos de operación	37
2.4.8	Elaboración del presupuesto de caja.....	38
2.4.9	Evaluación del presupuesto de caja	39
2.4.10	Estados financieros proforma	39
2.5	Planeación financiera estratégica a largo plazo	41
2.6	Presupuesto de capital.....	42
2.7	Estructura de capital	43
2.8	Líneas de negocio.....	44
2.9	Estados financieros.....	44
2.9.1	Estado de resultados.....	45
2.9.2	Balance general	46
2.9.3	Estado de cambios en el patrimonio.....	46
2.9.4	Estado de flujos de efectivo.....	47
2.9.5	Notas a los estados financieros	48
2.10	Razones financieras	48
2.10.1	Razones de liquidez.....	49
2.10.2	Índices de actividad.....	50
2.10.3	Razones de endeudamiento	52

2.10.4	Razones de rentabilidad.....	53
2.10.5	Análisis completo de razones.....	55
3.	METODOLOGÍA	58
3.1	Definición del problema	58
3.2	Objetivos	59
3.2.1	Objetivo general.....	59
3.2.2	Objetivos específicos	60
3.3	Hipótesis.....	60
3.3.1	Especificación de variables	60
3.4	Método científico	61
3.5	Técnicas de investigación aplicadas	62
3.5.1	Técnicas de investigación documental	62
3.5.2	Técnicas de investigación de campo.....	62
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	64
4.1	Información financiera para análisis.....	64
4.1.1	Estados financieros para análisis	64
4.1.2	Indicadores o razones financieras	71
4.2	Planeación financiera a corto plazo y estrategias de planeación financiera a largo plazo.....	81
4.2.1	Pronóstico y presupuesto de ingresos.....	82
4.2.2	Presupuestos operativos	83
4.2.3	Presupuesto de caja	86
4.2.4	Estados financieros proforma	88
4.3	Estrategias de planeación a largo plazo.....	93

4.3.1	Adquisición de activos fijos.....	93
4.3.2	Estructura de capital	93
4.3.3	Líneas de negocio.....	95
4.3.4	Fuentes de financiamiento.....	95
4.4	Evaluación de resultados proyectados de planes financieros a corto plazo y estrategias de planeación a largo plazo	95
4.4.1	Índices proyectados de liquidez.....	96
4.4.2	Índice proyectado de rotación de activos totales	96
4.4.3	Proyección de la razón de endeudamiento	97
4.4.4	Márgenes de utilidad	98
4.4.5	Índices proyectados de rentabilidad.....	98
	CONCLUSIONES.....	100
	RECOMENDACIONES	102
	BIBLIOGRAFÍA.....	103
	ÍNDICE DE TABLAS	109
	ÍNDICE DE FIGURAS	111

RESUMEN

En el departamento de Guatemala desde el año 2009 se realiza el cobro electrónico de pasajes en el transporte público urbano. Este servicio no se limita a un asunto tecnológico, pues incluye la operación e integración del sistema; además, de los aspectos operativos se deben analizar la velocidad del sistema, logística de venta, proceso financiero, entre otros.

El sistema prepago que funciona en la mayoría de las rutas del Municipio de Guatemala eliminó el pago en efectivo en las unidades del servicio de transporte urbano de pasajeros, creando los medios necesarios para el medio de pago, recarga y procesamiento del pago del servicio.

El problema de investigación de interés general que han enfrentado los servicios de cobro electrónico del transporte público urbano de pasajeros, derivado del súbito crecimiento de sus operaciones y una débil planeación estratégica, se manifiesta por dificultades financieras que han afrontado, relacionadas con la administración del efectivo, la falta de aplicación de herramientas financieras para el diagnóstico y evaluación de la situación de la administración financiera. La propuesta de solución consiste en la formulación de planes financieros a corto plazo y la definición de estrategias a largo plazo.

La presente investigación se realizó con base en la utilización del método científico, empleando un enfoque de investigación cuantitativo, que permitió la definición de la idea a investigar, planteamiento del problema, objetivos, desarrollo del marco teórico, enunciación de la hipótesis, investigación de campo, análisis de la información recopilada, comprobación de la hipótesis y presentación de resultados.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada muestran el apoyo que los planes financieros a corto plazo (operativos) y las estrategias de planeación a largo plazo, prestan al crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.

La planeación financiera estratégica permitió la determinación de un pronóstico de ingresos por servicio de cobro electrónico de pasajes para el año 2,021 de Q11.854 millones (Q741.46 miles mayor que en 2019). El presupuesto de costo de ventas de Q2.67 millones, disminuye 14.6% por la reducción prevista en la colocación de tarjetas. Los gastos de operación proyectados en Q7.63 millones, aumentan 10.9% debido al incremento normal de los gastos de distribución por comisiones a puntos de venta.

El presupuesto de caja con un efectivo inicial de Q611.9 miles proyecta un aumento a Q948.2 miles, debido al mejoramiento esperado en los resultados de operación. Los estados financieros proforma, elaborados a partir de los presupuestos realizados en la planeación financiera, muestran una ganancia de Q1.01 millones, que constituye un incremento de Q385.7 miles con respecto a 2019 y un margen de ganancia sobre ventas de 8.6% (aumento de 2.9 puntos porcentuales).

El flujo neto de efectivo por actividades de operación, aún proyecta un resultado negativo de -Q547.0 miles; sin embargo, este resultado se incrementa con relación al de 2019, en el que hubo un resultado negativo de -Q340.7 miles (diferencia de Q206.3 miles).

La estructura de capital debe mejorar paulatinamente, para alcanzar la estructura prevista de 40% de capital propio y 60% de financiamiento externo, la proyección está en 27.0% y 73.0%, respectivamente.

INTRODUCCIÓN

En el departamento de Guatemala desde el año 2009 se realiza el cobro electrónico de los servicios de transporte urbano de pasajeros, utilizando un sistema de boletaje electrónico de prepago con tarjetas electrónicas y puntos de recarga; asimismo, los autobuses tienen instalados sistemas electrónicos para el procesamiento de los pagos.

La creación del sistema prepago en el transporte público en el Municipio de Guatemala dio origen a la eliminación del pago en efectivo en las unidades del servicio de transporte urbano de pasajeros, para lo cual fue necesario la creación de la empresa encargada de proveer al público usuario de los medios necesarios para el pago, recarga y procesamiento del pago del servicio. Las tarjetas son diferenciadas, de acuerdo con el tipo de pasajero: ciudadano, estudiante, infantil, personas mayores, entre otros. De acuerdo con la reglamentación de tarifas el valor del pasaje es de Q1.10, con algunas variaciones dependiendo del tipo de pasajero.

Los servicios de cobro electrónico del transporte público urbano de pasajeros, han tenido un súbito crecimiento en el volumen de operaciones, ingresos y gastos, debido al incremento constante de la cantidad de usuarios que diariamente utiliza transporte público; además, las expectativas de crecimiento son favorables, hacia otras municipalidades, que están en proceso de implementación del mismo sistema prepago para el transporte extraurbano.

El problema de investigación de interés general que han enfrentado los servicios de cobro electrónico del transporte público urbano de pasajeros, en el departamento de Guatemala, gracias al crecimiento favorable de sus operaciones y una débil de planeación estratégica, se manifiesta por dificultades financieras relacionadas con la administración de los flujos de efectivo, la falta de aplicación de herramientas financieras para el diagnóstico y evaluación de la situación de la administración financiera, también complican el crecimiento sostenido del servicio.

La propuesta de solución que se plantea al problema financiero en los servicios de cobro electrónico del transporte urbano de pasajeros, consiste en la definición de planes

financieros a corto plazo (operativos), relacionados con presupuestos de ingresos por cobro de servicios, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; así como, estrategias de planeación a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, fuentes de financiamiento, líneas de negocio, entre otros.

La justificación de la presente investigación, se demuestra por la importancia que tiene el servicio de transporte público de pasajeros en el departamento de Guatemala, para el desplazamiento de ciudadanos de sus hogares a los lugares de trabajo y viceversa, para realizar visitas sociales, acudir a realizar trámites en oficinas de gobierno, hacia hospitales u otros centros de salud, escuelas, colegios, universidad, entre otros; asimismo, se justifica la investigación por la necesidad de que los servicios de cobro electrónico del transporte urbano de pasajeros, hagan una adecuada administración financiera de corto plazo, aplicando herramientas presupuestarias y de planeación estratégica, para que aumenten su eficiencia de operación y maximicen la riqueza de los inversionistas.

El objetivo general de la investigación se relaciona en forma directa con la definición del problema: formular planes financieros a corto plazo (operativos) relacionados con presupuestos de ingresos por cobros de pasajes, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; y, estrategias de planeación a largo plazo, relacionados con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, fuentes de financiamiento, líneas de negocio, entre otros, para apoyar el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público urbano del departamento de Guatemala.

Los objetivos específicos de la investigación en relación directa con el objetivo general son los siguientes: examinar con base en información de estados financieros, la condición de los flujos de efectivo, los resultados de indicadores financieros, y en general, determinar la situación financiera de los servicios de cobro electrónico de pasajes; realizar la planeación financiera a corto plazo a través de pronósticos de ingresos, para la definición de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja

y estados financieros proforma; definir estrategias para la planeación a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento; evaluar los resultados financieros esperados de los planes financieros a corto plazo y de las estrategias de planeación a largo plazo, para determinar el grado de apoyo que prestan al crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.

La hipótesis expone la propuesta de solución al problema: la formulación y aplicación de planes financieros a corto plazo (operativos) y estrategias de planeación a largo plazo, apoyan el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala, permiten la realización de pronósticos de ingresos por servicios, la determinación de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; así como, la definición de estrategias para la planeación a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.

La presente tesis consta de los siguientes capítulos: el capítulo uno, Antecedentes, expone el marco referencial teórico y empírico de la investigación; el capítulo dos, Marco Teórico, contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación y la propuesta de solución al problema; el capítulo tres, Metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación.

El capítulo cuatro, presenta la discusión de resultados obtenidos en el diagnóstico y evaluación financiera, a través del examen de estados financieros, análisis de flujos de efectivo, e indicadores financieros; así mismo, se realiza la planeación financiera a corto plazo, basada en pronósticos de ingresos, para la definición de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; además se definen las estrategias de planeación financiera a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento; y la evaluación de los resultados financieros esperados de la

planeación financiera a corto plazo y las estrategias de planeación financiera a largo plazo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes establecen el origen del trabajo realizado que presentan el marco referencial teórico y empírico de la investigación relacionada con la planeación y estrategias financieras en los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público del departamento de Guatemala.

1.1 Transporte público eficiente y sostenible

La movilidad sostenible en las ciudades se apoya en el transporte público, accesible para todos, limpio y con respeto a los ciudadanos. Esta es una de las conclusiones del Índice de Movilidad Sostenible de las Capitales, donde fueron evaluadas y seleccionadas ciudades del mundo, tomando elementos como: la integración entre los distintos modos de transporte, el planeamiento de la red, el cumplimiento y la puntualidad del servicio; la posibilidad para los usuarios de contar con información sobre el sistema en términos de congestión, horarios, tiempo de espera, mapas, etc.; y la integración de la red de servicios que ofrezcan un valor agregado como servicios que permitan integrar el sistema de transporte a la vida urbana, con calificaciones en una escala del 0 al 100 elaborado por Idensity. (Tudela, 2020).

Uno de los problemas que más afectan a los ciudadanos y al entorno, es la falta de transporte sostenible y eficiente. Esta carencia de movilidad sustentable provoca que diariamente se pierdan cerca de cuatro horas o más entre largas filas automovilísticas o en espera de un transporte público. A pesar de que en algunas ciudades apenas se están desarrollando estrategias para impulsar el transporte sostenible, se requiere también de la participación y educación de los habitantes para migrar a una movilidad más sustentable. Mientras más crece la población, más envejece la infraestructura del transporte y se contamina todavía más. Lo que representa un reto para las grandes ciudades que quieren impulsar la movilidad sustentable. (Giovannini, 2018)

La sostenibilidad en el área del transporte es un factor clave para la sociedad del presente y del futuro. Una definición de movilidad sostenible que resulta bastante completa es la que plantea el Centro de Transporte Sustentable de Winnipeg “Un sistema de transporte

sostenible es aquel que permite a individuos y sociedades satisfacer sus necesidades de acceso a áreas de actividad con total seguridad de manera compatible con la salud de los seres humanos y los ecosistemas.” (Caniffi, 2017)

Otros elementos que forman parte de la noción son: equilibrio equitativo entre las distintas generaciones (presente y futuro); funcionamiento eficiente a costos razonables; disponibilidad para la población de distintas alternativas de transporte. Por último, para garantizar la capacidad del planeta de absorber los desechos generados por el sistema se requiere la disminución de emisiones contaminantes, eliminación de residuos, entre otros. (Caniffi, 2017).

Europa es una de las regiones más urbanizadas del mundo, y se espera que su población urbana aumente del 73% en 2014 a más del 80% en 2050. La mayoría de los desplazamientos comienzan y terminan en las ciudades. Sin embargo, en muchas áreas urbanas, la creciente demanda de transporte ha creado una situación que no es sostenible. La congestión afecta al tiempo de desplazamiento, así como la emisión de contaminantes y el ruido. (Greenpeace, 2018).

Las ciudades de toda Europa reconocen la necesidad de un transporte urbano más sostenible y apuntan a crear sistemas de movilidad accesibles para las personas creando nuevos enfoques para la planificación de la movilidad urbana y estimulando un cambio hacia modos de transporte más limpios y más sostenibles. Algunas ciudades ya están implementando proyectos para aumentar la participación de la movilidad sostenible, por ejemplo, Moscú está invirtiendo en el transporte público ferroviario para desincentivar el uso del automóvil. (Greenpeace, 2018).

En América del Norte ninguna ciudad en los Estados Unidos o Canadá se ubica dentro de las primeras veinte ciudades que integran el índice de Movilidad Sostenible de las Capitales. Nueva York, se encuentra en puesto 23 del listado con su sistema de metro que funciona las 24 horas del día. La ciudad también tiene importantes conexiones de tren a Long Island y Nueva Jersey. En América Latina, la ciudad más poblada de Brasil, São Paulo (47), es la única ciudad latinoamericana en el Índice. Sin embargo, las

ciudades capitales de Lima (90) y México (67) son dos de las de mayor rendimiento a nivel mundial cuando se trata de proporción de viajes realizados en transporte público. (Giovannini, 2018).

En Asia, Hong Kong lidera el índice; Seúl y Singapur ocupan el cuarto y el octavo lugar respectivamente. Ciudades como Hanoi (96) y Kuala Lumpur (95), son algunas de las menos sostenibles del mundo para la movilidad. En Australia, la proporción del total de viajes realizados en transporte público, la utilización de los sistemas y la cantidad de personas que viajan en bicicleta o caminando al trabajo es baja en todas las ciudades. No obstante, ninguna ciudad del país figura entre las primeras, colocando a Brisbane (48), como la única ciudad del país en llegar a la mitad superior del índice general. Las ciudades africanas se ubican entre las 50 más bajas. (Giovannini, 2018).

El uso del transporte público se ha complicado con la pandemia de COVID-19, por lo que diversas autoridades y organismos, han formulado recomendaciones al respecto relacionadas con lo siguiente: (CDC, 2020).

- Mantenerse actualizado con respecto a disposiciones de autoridades de tránsito locales, sobre cambios en los servicios y procedimientos especiales.
- Evitar en lo posible tener contacto con superficies tales como quioscos, interfaces digitales o pantallas táctiles y escáneres de huella digital, máquinas de boletos, torniquetes, pasamanos, entre otros.
- Use medios de pago, cestos y puertas sin contacto cuando estén disponibles.
- Cuando sea posible, considere viajar en los horarios menos concurridos, cuando es probable que haya menos personas.
- Siga las directrices de distanciamiento social al permanecer al menos a 6 pies (2 metros) de distancia de las personas que no viven en su casa.
- Luego de abandonar la parada o estación de transporte público, use un desinfectante de manos que contenga al menos un 60 % de alcohol.

- Al llegar a destino, lávese las manos con agua y jabón por al menos 20 segundos.

1.2 Transporte público en América Latina

Las ciudades de América Latina se encuentran en un punto medio en relación con las urbes del resto del mundo. De acuerdo con el estudio Índice de Movilidad Urbana, que evaluó 84 grandes ciudades del mundo en una escala del 0 al 100, la valoración promedio se ubicó en 43,9 puntos. La que obtuvo la mayor puntuación fue Hong Kong con 58,2 puntos, lo que indica que aún hay un amplio margen de mejora, pues para alcanzar los 100 puntos hace falta tener el mejor desempeño en los 19 aspectos evaluados. (BBC Mundo, 2017).

En el estudio Índice de Movilidad Urbana, Santiago de Chile está ubicada en el puesto 30, fue la que obtuvo una puntuación más elevada: 47.1. Le siguen de cerca Bogotá, en el puesto 32 con 46.3 puntos, y Sao Paulo, en el lugar 34 con una puntuación de 45.7. Luego aparecen las ciudades brasileñas de Río de Janeiro y Curitiba, empatadas en el puesto 39 con 44 puntos. Estas ciudades se ubican ligeramente por encima del promedio de las 84 ciudades evaluadas. (BBC Mundo, 2017).

La ciudad de Santiago de Chile, a inicios de este milenio contaba con un sistema de transporte público similar al que se puede observar en varias ciudades de Latinoamérica y el Caribe. El sistema estaba caracterizado por un alto grado de informalidad y atomización del mercado, cerca de 8,000 buses prestaban servicios el año 2005, agrupados en líneas que operaban 289 servicios concesionados, pasando cerca del 80% de los recorridos, por alguna de las 6 arterias más importantes de la ciudad, con los consecuentes problemas de congestión, asociados. (CEPAL, 2017).

La capital de Perú, Lima, se ubicó en el puesto 44, con una valoración de 43.5. Buenos Aires y Ciudad de México quedaron en las posiciones 48 y 49, con una puntuación de 42.4 y 42.2 respectivamente. Bastante más lejos, cierra la lista Caracas, que quedó en el puesto 58 al sumar 40.1 puntos. El informe ubica a todas estas ciudades latinoamericanas dentro de un amplio grupo de 57 ciudades a las que califica como "grupo promedio". (BBC Mundo, 2017).

Parte de los obstáculos que enfrenta la región tiene que ver con la falta de planeamiento integral y a largo plazo. En muchas áreas metropolitanas cada municipio planifica lo que quiere sin coordinación y se planifica para el próximo año y medio, no se planifica a largo plazo. La otra dificultad se deriva de los problemas de financiamiento. El transporte de calidad tiene un precio y tiene que ser pagado de alguna manera. En muchas ciudades se opta por hacer políticas de gratuidad y luego no hay cómo cubrir eso. (BBC Mundo, 2017).

Chile inició una completa reforma al sistema de transporte público de Santiago, llamado Transantiago, que contempló la integración física y tarifaria entre el tren subterráneo de Santiago (Metro) y el sistema de buses; la agrupación del servicio de superficie en concesiones de zonas alimentadoras y servicios troncales; reducción de la flota de buses; así como la creación de un administrador financiero responsable de la provisión de tecnología y sistema de pago a cada operador y administración de los recursos. (CEPAL, 2017).

Varias ciudades de la región están emprendiendo reformas en sus sistemas de transporte público urbano, por lo que la experiencia chilena es una muestra de cómo una adecuada articulación de acciones público-privadas, a través de un adecuado uso de incentivos, puede ayudar a resolver este problema del transporte público. (CEPAL 2017).

La región también ha innovado al desarrollar sistemas de teleféricos urbanos como una solución para el transporte en zonas de difícil acceso. El Metrocable de Medellín, Colombia, fue el primer sistema de este tipo implantado en el mundo. El sistema está conectado con el Metro de Medellín y atiende zonas económicamente deprimidas de la ciudad, donde su implantación ha tenido un efecto favorable en la disminución de la criminalidad y el aumento de la actividad económica. (BBC Mundo 2017).

La experiencia del Metrocable de Medellín fue seguida con la apertura de un sistema similar en Caracas en 2010 y, desde entonces, ha inspirado proyectos similares en diversas partes del mundo. (BBC Mundo 2017).

A medida que se reconoce la importancia de la movilidad para cuestiones tales como la equidad, el impacto climático y la salud, el transporte urbano sostenible cobra relevancia globalmente. En América Latina y el Caribe, en particular, existen múltiples desafíos en materia de movilidad urbana a los que hay que enfrentarse mediante la aplicación de políticas eficaces e ideas innovadoras. (Moscoso, et al., 2020).

Las principales medidas van desde hacer más atractivos a los modos de transporte sostenibles, mediante la implementación de infraestructuras específicas denominadas medidas de “atracción”, hasta desalentar el uso de vehículos privados mediante el aumento de los costos y la reducción de espacio disponible, o medidas de “empuje”. (Moscoso, et al., 2020).

El siglo XXI ha sido declarado ‘el siglo urbano’. En América Latina y el Caribe, la región más urbanizada del mundo, más del 80% de la población de la región vive en ciudades y centros urbanos, que van desde ciudades pequeñas e intermedias hasta cinco “mega ciudades” con poblaciones que superan los 10 millones de personas: Sao Paulo, Ciudad de México, Buenos Aires, Río de Janeiro y Lima. (Moscoso, et al. 2020).

La mayoría de los residentes de la región dependen del transporte público y la movilidad activa, usualmente en condiciones muy deficientes. El aumento del uso de motocicletas como respuesta al deficiente transporte público, amenaza revertir las mejoras en la seguridad vial. Mientras tanto, la calidad del aire se deteriora y las emisiones del sector del transporte continúan aumentando, convirtiendo los problemas de sostenibilidad urbana en una cuestión de interés público. (Moscoso, et al., 2020).

El transporte público es cada vez más necesario porque la población de los países de Latino América, se ha incrementado muy rápidamente durante los últimos diez años. Una buena red de transporte público urbano implica varias ventajas, entre las que se encuentran, disminuir la polución cuando se controla mejor la cantidad de vehículos que circulan. (Transporte.MX, 2020).

Como consecuencia de la pandemia del COVID-19, muchos servicios de transporte latinoamericanos aseguran una distancia mínima entre pasajeros, durante la cuarentena.

El reto es desmasificar el uso de transporte público de las ciudades para evitar el contagio y repunte de la pandemia. Habrá que reducir drásticamente la demanda en hora punta, para lo que ayudará una eficiente coordinación entre autoridades y empresas, para flexibilizar horarios y fomentar tanto el trabajo remoto, así como la caminata y el uso de bicicletas y scooters (motocicleta). (CAF, 2020).

1.3 Investigación de la Dirección General de Investigación (DIGI), sobre el transporte colectivo urbano en el área metropolitana de Guatemala

Diariamente el transporte colectivo en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala es utilizado por un promedio de un millón trescientos mil pasajeros. La ciudad ha tenido un crecimiento continuo tanto de población como de su expansión física desde la década de los años 1940. El crecimiento de la ciudad de Guatemala ha carecido de planificación urbana. (DIGI, 2001).

La expansión del municipio hacia otras jurisdicciones, en ese contexto, ha provocado la agudización de los problemas recurrentes, sobre todo en barrios periféricos sin servicios básicos. A medida que la población vive más alejada de su lugar de trabajo, estudio y demás actividades, necesita de los servicios de transporte colectivo, como parte esencial de las condiciones de reproducción social. (DIGI, 2001).

En el año 1882, se inició en la Nueva Guatemala de la Asunción, el servicio de tranvías tirado por caballos. Había cinco líneas que tenían como punto de partida la Plaza Central hacia el Calvario, la Estación del Ferrocarril del sur, el Cementerio General, El Hipódromo y la Parroquia Vieja, cubriendo toda la ciudad. Después del terremoto de 1918 se sustituyeron en algunas líneas, por tranvías accionados por motor. La utilización de vehículos motorizados era baja. De acuerdo a un estudio de la época, en el año 1927, existían en el país 1,098 automóviles particulares, 456 camiones, 518 carruajes y 4,173 carretas, la mayoría concentrados en la ciudad de Guatemala. (DIGI, 2001).

El servicio de autobuses colectivos fue una iniciativa del libre mercado, iniciando con la Empresa Guatemalteca de Autobuses (EGA), a finales de 1927, que fueron fabricados utilizando motores de camión importados y adaptándole carrocería artesanal de madera.

El sistema de transporte colectivo de autobuses surgió como una iniciativa privada, sin contar con autorización municipal, la cual fue tramitada posteriormente. A continuación, otra empresa incursionó en el transporte urbano, definiendo sus propias rutas, Autobuses de Guatemala (AUPACO). (DIGI, 2001).

En el año 1931 se unifican la Empresa Guatemalteca de Autobuses y Autobuses de Guatemala creándose la AURACO, que cubría casi todas las rutas del área central de la ciudad. Otras empresas del transporte colectivo se fusionaron, tal el caso de la empresa Simón Bolívar con la AGPA, en 1935. En 1944 la Intendencia Municipal designó las rutas con números. Para entonces habían aumentado a 16 rutas para cubrir la ciudad y sus cantones. (DIGI, 2001).

En 1945, la pavimentación de calles y nuevas carreteras dio lugar a la extensión de las rutas. A finales del año 1945, se fusionaron las empresas Auraco, Aupaco y Sur, formando una sola empresa. Posteriormente en el año 1947, esta empresa se disolvió, pasando algunos autobuses a manos de otros propietarios, con lo cual surgieron nuevos empresarios. (DIGI, 2001).

Con la acelerada expansión de la ciudad que se dio en la década de los años cincuenta, las distintas empresas del transporte urbano fueron ampliando sus rutas, incluso hacia municipios conurbados, como Mixco, Villa Nueva y San Miguel Petapa. (DIGI, 2001).

En la década de los años 1970, el transporte colectivo se realizaba por medio de autobuses con capacidad promedio para 65 personas. Este tipo de movilización representaba el 77% del total de viajes registrados en la ciudad. (DIGI, 2001).

El sistema de buses en la ciudad estaba constituido en 1984 por 50 rutas de autobuses autorizados. De estas rutas, 36 operaban a través del área central, 6 operaban como circuitos de ida y vuelta a través de la misma área, 6 operaban libremente en pequeñas secciones de las rutas principales, otra atravesaba la ciudad. (DIGI, 2001).

En 1994, la municipalidad inició su propio servicio de transporte público, conocido como Munitrans. El servicio, era prestado por la municipalidad con personal y equipo propios y

operaba en pocas rutas de la ciudad. Las unidades se construyeron con un tráiler de aproximadamente 13 metros de largo, jalado por un cabezal. Con el objeto de fortalecer la supervisión, regulación y fiscalización del transporte en la capital, en el año 1996, por medio de acuerdo del Consejo Municipal, se creó la Empresa Metropolitana Reguladora de Transporte y Tránsito (EMETRA) que sustituyó a la Dirección de Transporte de la Municipalidad. En el año 1997, por medio de un préstamo de US\$60 millones con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), la Municipalidad de Guatemala, obtuvo 750 buses preferenciales y 50 buses articulados. (DIGI, 2001).

Ese mismo año 1997, la Municipalidad reestructuró las 155 rutas existentes, dejando 122 distribuidas en 21 sectores. Se pretendía ordenar las rutas por jerarquías como lo recomendaba el Plan Maestro del Transporte, en rutas troncales; interbarrios; alimentadoras; Ruta verde y Ruta sur, pero, de hecho, las rutas tuvieron pocos cambios de las anteriores. Paralelamente, se modificó el Reglamento de Transporte y se creó el Reglamento de Tránsito. (DIGI, 2001).

Como parte de las recomendaciones de la Comisión Multisectorial del Transporte, a partir de agosto del año 2000, empieza a funcionar la Empresa Municipal de Transporte, con los 800 autobuses comprados a través del préstamo al BCIE (hasta ese momento administrados por los transportistas) sobre los cuales la municipalidad tiene reserva de dominio. La EMT, funciona paralelamente con las empresas privadas. (DIGI, 2001).

El transporte público en la ciudad de Guatemala está regido por la Municipalidad Metropolitana. La ley de transporte contenida en el Decreto 253 del Congreso de la República, deja los transportes urbanos sujetos a la jurisdicción municipal, con lo cual la municipalidad capitalina emitió el reglamento del transporte urbano por autobús, con fecha 18 de febrero de 1969. Por medio del Decreto 42-74, por primera vez el Estado, por el plazo de dos años, proporcionó a las Empresas del Transporte Urbano, legalmente autorizadas por la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, un subsidio en especie consistente en seiscientos mil (600,000) galones mensuales de aceite Diesel. (DIGI, 2001).

En el año 1980, el Organismo Legislativo emitió el Decreto 42-80, por el cual se concede un subsidio a las empresas de transporte urbano de pasajeros en la ciudad capital, para permitir que dichas empresas puedan seguir prestando el servicio, prorrogado varias veces. (DIGI, 2001).

A la fecha, de acuerdo con información de la Municipalidad de Guatemala, el Transmetro es un sistema que tiene 35 kilómetros de troncales, y hace parte de un plan comprensivo de mejoramiento de la ciudad (Plan Guatemala 2020). En Transmetro se realizan 350,000 viajes diarios. (MuniGuate, 2019).

El Plan a Futuro de Sistema de bus de tránsito rápido (BRT), Transmetro, cuenta con líneas distribuidas por toda la ciudad, con el fin de darles a nuestros ciudadanos un transporte más atractivo, que sea más rápido y con un plan de tarifas integrado y más opciones de viaje dentro del mismo sistema. (MuniGuate, 2019).

El Transurbano, por su parte, es un sistema de transporte público de la Ciudad de Guatemala, operado por el Sistema Integrado Guatemalteco de Autobuses e impulsado por el Gobierno de la República de Guatemala durante la administración del presidente Álvaro Colom, y la Asociación de Empresarios de Autobuses Urbanos. (DIGI, 2001).

Este sistema pretende reemplazar el sistema actual de transporte público en el departamento de Guatemala. Se han realizado varios estudios sobre el transporte urbano en el Área Metropolitana por instituciones gubernamentales, académicas y centros de investigación. (DIGI, 2001).

La Agencia de Cooperación Internacional de Japón, JICA realizó en 1992 el Plan Maestro para el sistema del transporte urbano en el Área Metropolitana de Guatemala. Este estudio es uno de los más completos que se ha realizado sobre el transporte y la infraestructura vial. Se analizan aquí el tráfico vehicular, las terminales, las demandas de viaje, la red vial existente y un plan de implementación de las propuestas. El estudio cubrió las áreas de la Ciudad de Guatemala y su área periférica. Los principales proyectos planteados fueron: construcción del Corredor Este-Oeste, Mejoramiento de la Avenida

Petapa, Desarrollo de Vías Exclusivas de Buses, Construcción de terminales y del Centro de Inspección y Mantenimiento de Buses. (DIGI, 2001).

El plan maestro define que el transporte público en la ciudad de Guatemala y sus áreas aledañas tienen una importancia fundamental. Profundizó en la preparación de una gama de alternativas para optimizarlo al corto y mediano plazo. Indica que, aunque aumentó el número de pasajeros en los buses, existe la evidencia que los viajes por ese medio han declinado en relación con el total, esto a medida que se incrementa la utilización del transporte privado, provocando congestionamientos, costos y detrimento del sistema público de transporte. (DIGI, 2001).

Una de las investigaciones que ha realizado el centro de estudios urbanos y regionales es “La problemática del transporte público: dos estudios de la Comisión Multisectorial del Transporte Urbano en el Área Metropolitana de la ciudad de Guatemala”, de Eduardo Antonio Velásquez Carrera. En donde se incluye el informe final de dicha comisión creada en el año 1993, conteniendo consideraciones sobre el desarrollo urbano y el transporte colectivo, donde se propone un plan de desarrollo urbano y regional. (DIGI, 2001).

En lo que respecta al tránsito se tienen como principales problemas el estado de la red vial, la contaminación ambiental y el congestionamiento que el sistema de transporte genera. Se recomienda iniciar con la implementación de soluciones donde se modifique el transporte colectivo actual por un transporte en masas. Derivado de este estudio se establece que la solución al problema del transporte es estudiar los problemas estructurales que lo determinan para luego proponer mecanismos de funcionamiento de mediano y largo plazo. (DIGI, 2001).

En el año 2009 con la implementación del sistema prepago en las unidades de transporte urbano se crea la empresa que sería la encargada de proveer a los usuarios de los medios necesarios (centros de emisión de tarjetas, puntos de recargas) y a los autobuses el equipo necesario para poder operar por medio de este nuevo sistema. (MuniGuate, 2019).

El equipo de cobro que se instaló en cada unidad de transporte se importó de Brasil, y consta de: un validador donde cada usuario debe acercar su tarjeta para que el sistema pueda liberar el molinete y éste pueda ingresar al bus. Para facilidad de los usuarios se instalaron cerca de 180 puntos de recargas en tiendas, farmacias, librerías, etc. ubicadas estratégicamente y de acuerdo a las paradas que fueron asignadas en cada ruta donde los buses con sistema prepago debían realizar sus recorridos. (MuniGuate, 2019).

Conjuntamente con la implementación de los puntos de ventas se realizó la apertura de 25 centros de atención donde los usuarios debían realizar el trámite de emisión de su primera tarjeta, recargas y reposición de tarjetas. Con la modernización del servicio de transporte urbano en la ciudad de Guatemala se redujeron los problemas de inseguridad, así como los decesos de los pilotos de autobuses que eran víctimas de la delincuencia por la utilización del efectivo en el cobro del pasaje a cada usuario. (MuniGuate, 2019).

1.4 Sistemas de cobro electrónico de pasajes en el transporte público

Un sistema electrónico de pago de pasajes (SEPP) consiste en utilizar un medio electrónico, como una tarjeta de banda magnética, una tarjeta inteligente sin contacto, o un dispositivo móvil, para el cobro de tarifas en el transporte público. Estos sistemas integran aplicaciones de software y hardware para controlar y gestionar el recaudo del pasaje, reemplazando el uso de dinero en efectivo o de billetes (boletos de papel). El cobro puede hacerse a bordo de las unidades o en las estaciones de transporte público, utilizando dispositivos de validación, barrera de control de acceso y máquinas expendedoras automáticas. La automatización permite abordajes ágiles y la incorporación de distintos esquemas tarifarios e integración tarifaria entre distintos sistemas de transporte público. (BID, 2018).

Una implementación exitosa de este sistema en un país no necesariamente tiene que funcionar en otro país, es por esta razón que se debe realizar una exhaustiva investigación y análisis de las tecnologías existentes y buscar el equilibrio entre los objetivos planteados, los costos que se está dispuestos a absorber y aspectos sociológicos del país y ciudad donde se desea implementar el sistema. (CEPAL, 2002).

Los objetivos de un sistema electrónico de pago de pasajes (SEPP), son los siguientes: (BID, 2018).

- Agilizar y facilitar el acceso de usuarios a los servicios de transporte.
- Permitir la integración tarifaria entre distintos modos y operadores.
- Mejorar el control y gestión del servicio con base en la información generada.
- Dotar de mayor seguridad al proceso de recaudo.
- Facilitar la focalización de subsidios o implementar reducciones de tarifa para ciertos grupos de población.

1.5 Aspectos tecnológicos del sistema de cobro automático de pasajes

Los sistemas electrónicos de pago de pasajes (SEPP) se componen de elementos de hardware y software (aspectos tecnológicos) que se definen en la arquitectura del sistema y se regulan bajo la estructura institucional. Los elementos comunes de los SEPP son: (BID, 2018).

- **Medios de pago**

Es el soporte del pago del viaje del usuario (el billete electrónico), y permite el ingreso al sistema, el trasbordo dentro del mismo o el acceso a una bicicleta (si fuere el caso). Las principales formas de billeteaje electrónico son: tarjetas inteligentes (Contactless); tarjetas de banda magnética; dispositivos móviles; y, llaveros electrónicos. Las tarjetas plásticas y llaveros electrónicos contienen un chip que almacena, procesa y registra los datos, tanto del viaje como del usuario. La validación puede ser con o sin contacto, dependiendo de la tecnología que integren.

- **Dispositivos de validación**

Son los elementos que autorizan y validan el ingreso o reingreso al sistema. Son máquinas validadoras en estaciones con torniquetes o puertas, tótems, o dispositivos a bordo de las unidades.

- **Puntos de venta**

Consisten en sitios donde se puede adquirir el medio de pago, hacer una recarga o consultar el saldo y tarifas; por ejemplo: máquinas expendedoras automáticas (en estaciones o locales), taquillas, aplicaciones móviles o páginas web.

- **Sistemas de gestión de datos**

El funcionamiento exitoso de un sistema electrónico de pago de pasaje (SEPP) depende de la interacción entre los elementos software y hardware. El sistema de gestión utiliza distintos elementos de hardware para la recolección de información y de software para su procesamiento. Los componentes principales son:

- Elementos periféricos y dispositivos de validación
- Concentrador en estaciones
- Centro de control

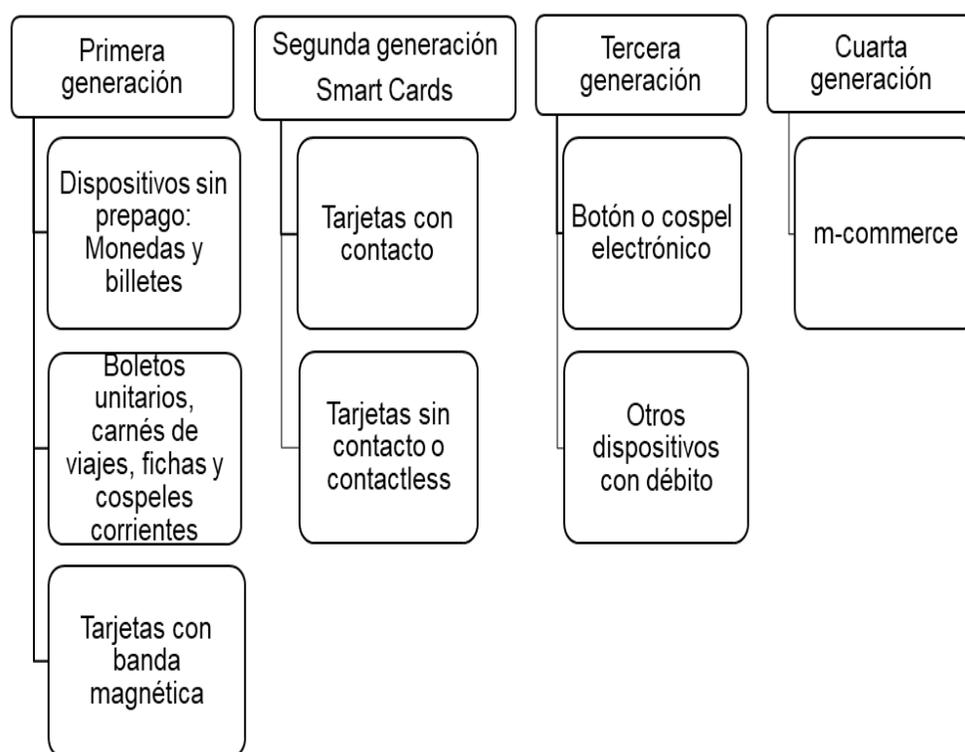
Los elementos tecnológicos constituyen la base del sistema e influyen en gran manera sobre el esquema administrativo y operacional que sustenta el funcionamiento del sistema. Debido a la existencia de múltiples proveedores y equipamiento disponible en el mercado, podría ser el componente de más fácil adquisición. (CEPAL, 2002).

Derivado de la seguridad, las funcionalidades que presentan cada alternativa y tecnología utilizada se podrían establecer que existen cuatro generaciones de dispositivos para el manejo del prepago y que se observan en el siguiente gráfico: (CEPAL, 2002).

La inversión inicial abarca cuatro rubros: hardware, software, capacitación y difusión. Durante la operación y mantenimiento de un sistema electrónico de pago de pasaje (SEPP) los principales costos derivan de cinco subsistemas con actividades necesarias para su funcionamiento: (i) emisión; (ii) atención al usuario; (iii) comercialización; (iv) validación; y (v) centro de control (back office). Durante la etapa de planeación de un SEPP debe realizarse un análisis costo-beneficio, conforme al esquema de adquisición previamente definido. (BID, 2018).

Figura 1

Clasificación de los sistemas prepago



Fuente: CEPAL (2002).

Los dispositivos más utilizados para el sistema prepago son los que se encuentran en la segunda generación. Sus principales características operativas son la seguridad que ofrecen y la velocidad del procesamiento que se pueden observar a continuación:

Tabla 1

Principales características operativas de alternativas de tarjeta de prepago

Característica	Tarjeta sin contacto (contactless)	Tarjeta con contacto	Tarjeta con banda magnética
Funcionamiento	Comunicación por radio frecuencia con dispositivo en la proximidad.	Comunicación por inserción en el lector/escritor del dispositivo.	Comunicación por contacto con el lector/escritor del dispositivo.
Tiempo de transacción por pasajero en segundos	0 – 1	3 – 4	2 – 3
Capacidad de almacenamiento de la tarjeta en bits	Sobre los 2000	Sobre los 2000	200
Seguridad ofrecida	Hasta el 2002 no se conocen casos de fraude, en ningún dispositivo que las utilice.	Presenta cierta vulnerabilidad, no existen antecedentes de fraudes en el transporte público, pero ocurren con frecuencia en telefonía.	Son vulnerables, no se registran fraudes en el transporte público, pero si son muy frecuentes, incluso en instituciones financieras.
Vida promedio de una tarjeta reutilizable, expresado en número de viajes.	3,000	3,000	200 - 300

Fuente: CEPAL (2002).

Las características operativas en conjunto con los costos de implementación del sistema con cada tipo de tarjeta, por ejemplo, la vida útil de una tarjeta con banda magnética parece ser demasiado baja, pero si se analiza en conjunto con el costo de cada tarjeta, se puede establecer que existe una buena relación beneficio/costo, lo que se puede observar en la siguiente tabla: (CEPAL 2002).

Tabla 2**Costos de implementación para alternativas de tarjeta de prepago**

Costo	Tarjeta sin contacto contactless, (USD)	Tarjeta con contacto (USD)	Tarjeta con banda magnética (USD)
Tarjetas desechables	No existen en el mercado (a comienzos del 2000)	0.5 – 0.7	0.02 – 0.05
Tarjetas reutilizables	1.6 – 3.2	1.25 – 3	0.08 – 0.12
Dispositivo de lectura/escritura	100 – 250	50 – 70	1100 – 1500
Mantenimiento del dispositivo de lectura/escritura	0	15 – 40	180 – 225
Total, para un ciclo de vida de cinco años para una circulación de cinco millones de tarjetas	8000000 – 16000000	6250000 – 15000000	2000000 – 3000000

Fuente: CEPAL (2002).

Las experiencias internacionales de implementación exitosa de sistemas electrónicos de pago de pasajes (SEPP), en América Latina, son las siguientes: (BID, 2018).

- **Ciudad de México, México**

Nombre: Tarjeta CDMX.

Año de implementación: 2006 - 2012.

Tecnología: Tarjeta inteligente Full-Caplypso.

Interoperabilidad: Metrobús (BRT), Metro, Tren Ligero y Sistema de bicicletas públicas (ECOBICI).

- **Sao Paulo, Brasil**

Nombre: Bilhete Único.

Año de implementación: 2004.

Tecnología: Tarjeta inteligente MIFARE.

Interoperabilidad: BRT, metro y autobuses metropolitanos.

- **Santiago de Chile, Chile**

Nombre: Tarjeta bip!

Año de implementación: 2003 - 2007

Tecnología: Tarjeta inteligente MIFARE, Classic 4K.

Interoperabilidad: Metro, autobuses y Trasantiago (BRT).

- **Montevideo, Uruguay**

Nombre: Tarjeta STM.

Año de implementación: 2008.

Tecnología: Tarjeta inteligente MIFARE, Standard IC MF1.

Interoperabilidad: Red de autobuses.

1.6 Antecedentes de la planeación financiera

A continuación, se presentan algunos antecedentes sobre el tema de planeación financiera, así como investigaciones realizadas por universidades nacionales.

1.6.1 La planeación financiera estratégica

Los tiempos actuales demandan la administración en forma adecuada de los recursos financieros. La planeación financiera estratégica tuvo sus orígenes en el concepto de estrategia corporativa desarrollada en los años sesenta por profesores de la Universidad de Harvard, al recolectar información de empresas exitosas y diferenciarla de la que provenía de las fracasadas. (Ortega, 2008).

Los administradores exitosos siempre han utilizado buenas estrategias, pero no fue sino hasta épocas recientes (1962) que los estudiosos de la administración reconocieron a la estrategia como un factor clave en el éxito organizacional. La estrategia financiera debe estar presente en la toma de decisiones. (Ortega, 2008).

1.6.2 Investigaciones realizadas sobre planeación financiera estratégica

Se mencionan algunas investigaciones realizadas sobre este tema.

1.6.2.1 Planeación estratégica financiera en el sector de prendas de vestir

El objetivo de esta investigación fue el diseño de un sistema de planeación estratégica financiera para su implementación en el sector de confección de prendas de vestir, en la Aldea San José del Municipio de Villa Nueva, Departamento de Guatemala. (López, 2014).

Los resultados de la investigación permitieron la determinación de la situación financiera del sector, como inicio de la definición de un sistema de planeación estratégica con base en el presupuesto maestro. La estimación de ventas se realizó utilizando el método económico administrativo, considerando factores de ajuste para formular los presupuestos de ventas, cuentas por cobrar, producción, inventarios de materias primas, compras, pagos a proveedores, mano de obra, gastos indirectos de fabricación, costo total de producción, gastos de administración y gastos de ventas. (López, 2014).

Derivado de lo anterior se analizó la solvencia y se proyectaron estados financieros que prevén un cambio positivo que se manifiesta en el incremento de ventas y utilidades.

Como complemento a la planeación financiera se construyó un mapa de riesgos internos y externos a los que está expuesto el sector, determinando riesgos con niveles altos de probabilidad e impacto, para evaluar, prevenir y mitigar, consecuencias adversas. (López, 2014).

1.6.2.2 Planeación financiera integral en organizaciones no gubernamentales de planificación familiar

La investigación tuvo como objetivo general la evaluación de la aplicación de la planeación financiera integral para mejorar la gestión en ONG's de planificación familiar del municipio de Antigua Guatemala, para determinar los recursos necesarios para el desarrollo de diversos programas y mejorar el desempeño financiero. (Amaya, 2017).

Se llevó a cabo el análisis de situación financiera, considerando aspectos de planeación y estrategia financieras, presupuestos y flujo de caja; asimismo, se revisaron objetivos organizacionales, desarrollo de actividades, para la priorización de actividades de acuerdo con la disponibilidad de fondos, la estimación de costos de implementación de actividades y gastos operativos. (Amaya, 2017).

Para analizar la viabilidad de la puesta en marcha del plan financiero estratégico, se aplicó el análisis de escenarios (modesto, moderado y óptimo), con base en la capacidad financiera organizacional para la implementación de los programas de planificación familiar. Finalmente, se estudiaron brechas financieras, implicaciones de excedentes, la necesidad de priorizar actividades, así como el monitoreo para determinar la necesidad de ajustes al plan financiero en marcha. (Amaya, 2017).

1.6.2.3 Planeación y control financiero en empresas lotificadoras del departamento de Guatemala

La metodología de investigación determinó como objetivo general, la aplicación de un modelo de administración presupuestaria en el sector de empresas lotificadoras del departamento de Guatemala, basado en el presupuesto maestro, para apoyar la

planeación y control de actividades financieras, de operación, así como la maximización de utilidades, el crecimiento y desarrollo empresarial. (Gamarro, 2017).

Para el efecto se realizó la proyección de ventas como base inicial para la elaboración del presupuesto de ventas (al contado y al crédito), presupuestos de otros ingresos, compras, costo de obra, gastos de venta, gastos de administración, gastos financieros, como fundamento para el diseño del plan de presupuesto operativo. La determinación de presupuestos de caja, de capital, financiero y de inversión, balance general y proyección de estado de resultados, sirvieron para la definición del plan de presupuesto financiero. (Gamarro, 2017).

Por último, se realizó el análisis de los resultados financieros proyectados de planeación y control, a través del presupuesto maestro, utilizando herramientas financieras para evaluar el estado de resultados y balance general, proyectados, para determinar situación de activos, pasivos, capital, márgenes de utilidad, liquidez, endeudamiento y rentabilidad. (Gamarro, 2017).

1.6.2.4 Fortalecimiento de la planeación y administración financiera en empresas multinacionales de importación y distribución de combustibles en Guatemala

El objetivo de investigación relacionado con el fortalecimiento de la planeación y administración financiera en las empresas multinacionales que importan combustible en Guatemala, se fundamenta en un análisis a la estructura de los estados financieros proforma y el análisis a los estados financieros balance general y estado de resultados proyectados, aplicando índices relativos a un año base, de tamaño común, razones financieras y el modelo DuPont, para analizar la condición y desempeño financiero. (Herrera, 2016).

La estructura de estados financieros proforma, se ajusta al tipo de actividades que desempeñan las empresas multinacionales de importación y distribución de combustibles en Guatemala. El análisis de índices financieros se realiza tanto para estados financieros

históricos como para estados financieros proyectados, para que se pueda realizar la medición del desempeño financiero pasado y futuro. (Herrera, 2016).

El modelo DuPont, se aplica para la evaluación del desempeño financiero, considerando el margen de ganancia sobre ventas y la inversión en activos para generar ventas, con el fin de establecer el origen de las ganancias. Los resultados obtenidos se utilizan para apoyar la planeación y administración financiera, así como la toma de decisiones para mejorar la eficiencia de operación y la generación de riqueza para los inversionistas. (Herrera, 2016).

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico contiene la exposición y análisis de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación relacionada con la planeación y estrategias financieras en los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público del departamento de Guatemala.

2.1 Planeación estratégica

La planeación puede considerarse, en principio, como un proceso que pretende, en primer lugar, establecer un sistema de objetivos coherentes fijando sus prioridades; en segundo término, determinar los medios apropiados para la consecución de dichos objetivos con ello asegurará, la efectiva ejecución de estos medios para alcanzar los objetivos señalados. El enfoque metodológico fue el que dio lugar a la aparición del término estrategia en el dominio de la planeación. (Valdés, 2014).

La planeación estratégica es un ejercicio que consiste en aclarar lo que una organización trata de conseguir y cómo se propone conseguirlo. Hay muchas razones por las que una organización como la suya emprendería un proceso de planeación estratégica. He aquí cuatro razones importantes: (CEDPA, 2010).

1. Afirmar la organización: el simple acto de debatir el futuro de la organización constituye una herramienta poderosa. Le permite compartir criterios e ideas acerca de las razones por las que existe la organización y examinar atentamente sus aspiraciones y valores. El proceso de planeación puede promover un compromiso compartido para su organización y afirmar las razones por las que cada uno de los miembros opta por formar parte de ella.
2. Descubrir lo “mejor de la organización”: la planeación constructiva hará participar a las personas en la valoración de las cosas que la organización hace mejor y en la determinación de cuándo se ha desempeñado óptimamente. A medida que usted y sus colegas, compartiendo ideas, descubren cuándo vivieron la organización en sus momentos más dinámicos y eficaces, las posibilidades de planificar su futuro

aumentan. Si las personas en una organización saben cuándo se han desempeñado con éxito, es probable que deseen repetir estos momentos en el futuro debido a su importancia.

3. Aclarar ideas futuras: es común para los organizadores verse tan inmersos y abrumados por las cuestiones cotidianas que pierden la idea de adónde se dirigen. La planeación estratégica proporciona una pausa para que la organización se examine a sí misma y determine si está todavía encaminada hacia el futuro que desea alcanzar. Al propio tiempo la planeación estratégica es una cuestión para generar ideas creativas, considerar alternativas, suscitar nuevas preguntas y volver a analizar la visión de su organización.
4. Transformar la visión en acción: la planeación estratégica representa una oportunidad para trazar un mapa de su organización, un mapa que exponga los pasos que hay que dar para alcanzar su visión. El desarrollo de un plan de acción es la forma en que su organización construye su futuro y transforma un sueño en realidad. Los procesos de planeación estratégica ayudan a convertir los proyectos en acción.

Las organizaciones deben administrar sus recursos financieros de manera apropiada, es decir, que en cada momento deben tomar decisiones importantes respecto a fuentes de financiamiento, procesos de expansión, límites de créditos a clientes, capital de trabajo que debe estar disponible para realizar las operaciones diarias, pago de dividendos o su reinversión en actividades que generarán para la empresa rendimientos que aumenten el valor de la empresa por medio de sus acciones. (Ortega, 2008).

La aplicación coherente del proceso de planeación es el punto de partida de la actividad de administrar. Por estas razones la planeación precede a las demás etapas del proceso administrativo, en vista de que implica tomar las decisiones más adecuadas acerca de lo que se habrá de realizar en el futuro. La planeación establece las bases para determinar el riesgo y minimizarlo. La eficiencia en la ejecución depende, en gran parte, de una adecuada planeación y los buenos resultados no se logran por sí mismos. Así se subraya

la necesidad de planearlos con anterioridad. Existen varias definiciones sobre planeación: (Ortega, 2008).

- La planeación consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para llevarlo a cabo y la determinación de tiempo y números necesarios para su realización.
- Planeación es un sistema que comienza con los objetivos, desarrolla políticas, planes, procedimientos y cuenta con un método de retroalimentación de información para adaptarse a cualquier cambio en las circunstancias.
- Planeación es la determinación del conjunto de objetivos para obtenerse en el futuro y de los pasos necesarios para alcanzarlos mediante técnicas y procedimientos definidos.
- Planeación es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto del futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se consideran necesarias para alcanzar los resultados deseados.
- La planeación es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define un problema, se analizan las experiencias pasadas y se esbozan planes y programas.

2.1.1 Los planes

Los planes son el diseño o esquema detallado de lo que habrá de hacerse en el futuro. Los planes son el resultado del proceso de planeación; éstos en cuanto al período establecido para su realización son de distintos tipos: (Münch, 2014).

- Corto plazo. Cuando se determinan para realizarse en un término menor o igual a un año. Pueden ser: inmediatos, cuando se establecen para períodos de hasta seis meses. Mediatos, si se fijan para realizarse en un período mayor de seis o menor de 12 meses.

- Mediano plazo. Son planes que abarcan un período de uno a tres años.
- Largo plazo. Son aquéllos que se proyectan a un tiempo mayor de tres años.

Los elementos de la planeación son: (Ortega, 2008).

- Objetivo: resultados deseados.
- Cursos alternativos de acción: diversos caminos, formas de acción o estrategias. Son las diferentes estrategias que se han definido para alcanzar los objetivos establecidos.
- Elección: determinación, análisis y selección de la decisión más adecuada.
- Futuro: prever situaciones futuras, anticipar hechos inciertos, prepararse para contingencias y trazar actividades futuras. Tener planes de contingencia definidos para cualquier hecho incierto y situaciones futuras.

2.1.2 Tipos de planeación

Con el fin de comprender mejor el proceso de la planeación, se analizan la clasificación de la planeación y su terminología. Cabe mencionar que todavía no existe un criterio unificado en cuanto a la nomenclatura, sin embargo, la que se presenta es la más usual, ya que proporciona una metodología sistemática que sirve como marco de referencia para desarrollar un plan. De acuerdo con el nivel jerárquico en el que se realice, con el ámbito de la organización que abarque y con el período de tiempo que comprenda, la planeación puede ser: (Münch, 2014).

- Estratégica. Define los lineamientos generales de la planeación de la empresa; la realizan los altos directivos para establecer los planes generales; generalmente es a mediano y a largo plazos, y abarca a toda la empresa. Su propósito consiste en determinar el rumbo de la organización, así como la obtención, el uso y la disposición de los medios necesarios para alcanzar la misión y la visión de la organización.

- Táctica o funcional. Se refiere a planes más específicos, que se elaboran en cada uno de los departamentos o áreas de la empresa y que se subordinan a los planes estratégicos. Es responsabilidad de los jefes o gerentes de área y se enfoca a un área específica de la organización, puede ser a mediano o corto plazo.
- Operativa. Es a corto plazo, se diseña y se rige de acuerdo con la planeación táctica; se realiza en niveles de sección u operación y su función consiste en la formulación, asignación de resultados y actividades específicas que deben ejecutar los últimos niveles jerárquicos de la empresa.

2.1.3 Importancia de la planeación

La planeación es esencial para el adecuado funcionamiento de cualquier grupo social, ya que a través de ésta se previenen las contingencias y los cambios que puede deparar el futuro, y se establecen las medidas necesarias para afrontarlas. (Münch, 2014).

La importancia de la planeación se expresa de la siguiente manera: (Ortega, 2008).

- Propicia el desarrollo de la empresa al establecer métodos para la utilización racional de los recursos.
- Reduce el nivel de incertidumbre que se puede presentar en el futuro.
- Prepara a la empresa con las mayores garantías de éxito, para hacer frente a las contingencias que se presenten.
- Mantiene una mentalidad futurista teniendo una visión del porvenir y un afán de lograr y mejorar las cosas.
- Establece un sistema racional para la toma de decisiones y evita las corazonadas o empirismos.
- Promueve la eficiencia al eliminar la improvisación.

- La moral se eleva de manera sustancial, ya que todos los miembros de la empresa saben a dónde se dirigen sus esfuerzos.
- Maximiza el aprovechamiento del tiempo y los recursos en todos los niveles de la empresa.

2.1.4 Principios de la planeación

Cada etapa del proceso administrativo se rige por una serie de principios cuya aplicación es indispensable para lograr una administración efectiva. Los principios de la administración son verdades fundamentales de aplicación general que sirven como guías para optimizar la toma de decisiones y la acción administrativa. (Münch, 2014).

A continuación, se presentan los principios de la planeación: (Ortega, 2008).

- Factibilidad. Debe realizarse y adaptarse a la realidad y a las condiciones objetivas.
- Objetividad y cuantificación. Debe basarse en datos reales, razonamientos precisos y exactos, nunca en opciones subjetivas, especulaciones o cálculos arbitrarios (sin precisión), y expresarse en tiempo y dinero.
- Flexibilidad. Es conveniente establecer márgenes de holgura que permitan afrontar situaciones imprevistas y que puedan proporcionar otros cursos de acción a seguir.
- Unidad. Todos los proyectos deben integrarse a un plan general y al logro de los objetivos generales.
- Cambio de estrategias. Cuando un plan se extienda, será necesario rehacerlo por completo. La empresa tendrá que modificar los cursos de acción (estrategias) y, en consecuencia, las políticas, programas, procedimientos y presupuestos para lograrlos.

2.2 Administración estratégica

La administración estratégica se define como el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones multidisciplinarias que permiten que una empresa alcance sus objetivos. Como lo sugiere esta definición, la administración estratégica se enfoca en integrar la administración, el marketing, las finanzas y la contabilidad, la producción y las operaciones, la investigación y el desarrollo, y los sistemas de información, para lograr el éxito de una organización. (David, 2013).

El propósito de la administración estratégica es crear y aprovechar oportunidades nuevas y diferentes para el futuro; en contraste, la planeación a largo plazo busca optimizar las tendencias de hoy para el mañana. Una estrategia apropiada es aquella que conviene mejor a las necesidades de una organización en un momento determinado. El concepto o definición de estrategia, tiene varias acepciones: (Ortega, 2008).

- Proceso de administración que entraña que la organización prepare planes estratégicos y, después, actúe conforme a ellos.
- Es el proceso que se sigue para asegurar que una organización posea estrategia organizacional y se beneficie de su uso.

2.2.1 Etapas de la administración estratégica

El proceso de la administración estratégica, consta de tres etapas: formulación, implementación y evaluación de estrategias.

2.2.1.1 Formulación

Previo a la implementación de la estrategia, se requiere que la empresa establezca objetivos anuales, cree políticas, motive a los empleados y asigne recursos para que las estrategias formuladas puedan ejecutarse.

2.2.1.2 Implementación

La implementación de estrategias implica desarrollar una cultura que apoye la estrategia, crear una estructura organizacional efectiva, redirigir los esfuerzos de marketing, preparar presupuestos, desarrollar y utilizar sistemas de información y vincular la remuneración de los empleados al desempeño organizacional. (David, 2013).

2.2.1.3 Evaluación

La evaluación de estrategias es la etapa final de la administración estratégica. Los directivos necesitan con urgencia saber si ciertas estrategias no están funcionando bien; la evaluación de la estrategia es el medio principal para obtener esta información. Todas las estrategias están sujetas a modificaciones futuras, debido al cambio constante de los factores externos e internos. La evaluación de estrategias consta de tres actividades fundamentales: 1) revisar los factores externos e internos en función de los cuales se formulan las estrategias actuales, 2) medir el desempeño y 3) aplicar acciones correctivas. (David, 2013).

2.2.2 Niveles de estrategia

Algunas estrategias de negocios son la expansión geográfica, la diversificación, la adquisición, el desarrollo de productos, la penetración de mercado, las reducciones presupuestarias, las desinversiones, la liquidación y las empresas conjuntas. Las estrategias son posibles cursos de acción que requieren de decisiones por parte de los altos directivos y de grandes cantidades de recursos de la empresa. Además, las estrategias afectan la prosperidad a largo plazo de la organización, por lo general durante un mínimo de cinco años, y por eso se orientan hacia el futuro. (David, 2013).

Los niveles de estrategia son los siguientes: (David, 2013).

- Estrategia de negocios. Patrón de enfoques y medidas creados por la organización para producir un desempeño exitoso en una línea de negocios específica.

- Estrategia funcional. Es la planeación para manejar una actividad funcional dentro de los negocios (investigación y desarrollo, productos, distribución, servicio al cliente o las típicas áreas funcionales).
- Estrategia operativa. Consiste en indicadores y enfoques estratégicos para la administración de las unidades de operación clave (como plantas, zonas de venta, centros de distribución) y para manejar operaciones cotidianas que tienen un significado estratégico, como campañas publicitarias, control de inventarios y mantenimiento.

2.2.3 Estrategia competitiva

La esencia de la administración estratégica consiste en alcanzar y conservar una ventaja competitiva. Este término puede definirse como “cualquier cosa que una empresa haga especialmente bien en comparación con las empresas rivales”. Cuando una empresa puede hacer algo que las empresas rivales no pueden, o tiene algo que sus rivales desean, eso representa una ventaja competitiva. (David, 2013).

En una estrategia competitiva los tres enfoques básicos son: (Ortega, 2008).

- El liderazgo en costos totales bajos. Mantener el costo más bajo frente a los competidores y lograr un volumen alto de ventas eran temas centrales de la estrategia. Por tanto, la calidad, el servicio, la reducción de costos mediante una mayor experiencia, la construcción eficiente de economías de escala, el rígido control de costos y, sobre todo, de los costos variables son materia de escrutinio férreo y constante. Se busca minimizar los costos en las áreas de investigación y desarrollo, fuerza de ventas, publicidad, personal y, en general, en cada departamento operativo de la empresa.
- La diferenciación. Una segunda estrategia es crearle al producto o servicio algo que fuera percibido en toda la industria como único. La diferenciación se considera como una barrera protectora contra la competencia debido a la lealtad a la marca, la cual produce una sensibilidad menor al precio.

- El enfoque. La tercera estrategia consiste en concentrarse en un grupo específico de clientes, en un segmento de la línea de productos o en un mercado geográfico. La táctica se basa en la premisa de que la empresa está en condiciones de servir a un objetivo estratégico más reducido en forma más eficiente, que los competidores de amplia cobertura. Como resultado, la empresa se diferencia al atender mejor las necesidades de un mercado-meta, o reduciendo costos para servir a ese mercado o ambas cosas.

2.3 Planeación financiera estratégica

La planeación financiera estratégica es una herramienta o técnica que se aplica para la evaluación proyectada, estimada o futura de un organismo, con el fin de prever las necesidades de dinero y su correcta aplicación, en busca de su mejor rendimiento y máxima seguridad. Es una planeación de largo plazo que consiste en la identificación sistemática de amenazas y oportunidades, así como de las fortalezas y debilidades. Realiza un análisis del entorno y de los recursos que le permitan a una organización establecer misiones, objetivos y metas financieras por alcanzar. Los métodos de planeación financiera estratégica, son: (Ortega, 2008).

- Punto de equilibrio.
- Planeación de utilidades.
- Apalancamiento y riesgo de operación.
- Apalancamiento y riesgo financiero.
- Pronóstico financiero.
- Estado de origen y aplicación de fondos pro forma.

2.4 Planes financieros a corto plazo

El primer paso en la planeación financiera de corto plazo consiste en pronosticar los flujos de efectivo futuros de la compañía. Este ejercicio tiene dos objetivos distintos: el primero es determinar para cada período si habrá un sobrante o faltante de efectivo y el segundo es que la administración decida si dicho excedente o falta de efectivo es temporal o permanente. Si es permanente, tal vez afecte las decisiones financieras de largo plazo de la empresa. Por ejemplo, si una compañía prevé un sobrante de efectivo, quizá escoja incrementar su pago de dividendos. Los faltantes resultan de inversiones en proyectos duraderos que con frecuencia se financian por medio de fuentes de capital de larga duración, tales como acciones o bonos de largo plazo. (Berk & DeMarzo, 2008).

Los planes financieros a corto plazo (operativos) especifican las acciones financieras a corto plazo y el efecto anticipado de esas acciones. La mayoría de estos planes tienen una cobertura de uno a dos años. Las entradas clave incluyen el pronóstico de ventas y varias formas de datos operativos y financieros. Las salidas clave incluyen varios presupuestos operativos, el presupuesto de caja y los estados financieros pro forma. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.1 Planeación de efectivo

El planeamiento de la tesorería no sólo incorpora los recaudos y las obligaciones comerciales, financieras, tributarias y salariales, sino que trasciende hacia metas de rentabilidad que evalúan constantemente los inversionistas y que analizan con detenimiento las instituciones creadas para el otorgamiento de créditos y empréstitos. La administración del efectivo, también llamada gestión de tesorería, contempla la necesidad de fijar unos saldos mínimos de fondos monetarios como mecanismo de control para tomar decisiones acerca de la consecución de recursos adicionales, frente a los previstos o a la canalización externa en forma de inversiones temporales. Si el saldo final proyectado supera el saldo mínimo, el valor excedente se coloca en inversiones temporales puesto que no se justifica mantener fondos ociosos que, además de afectar

el rendimiento de la inversión global, tiene el agravante de la pérdida del poder adquisitivo debida a la inflación. (Burbano, 2011).

El presupuesto de caja, o pronóstico de caja, es un estado de entradas y salidas de efectivo planeadas de la empresa. Se utiliza para calcular sus requerimientos de efectivo a corto plazo, dedicando especial atención a la planeación de los excedentes y faltantes de efectivo. (Gitman & Zutter, 2016).

Por lo general, el presupuesto de caja se diseña para cubrir un período de un año, dividido en intervalos más pequeños. El número y el tipo de los intervalos dependen de la naturaleza de la empresa. Cuanto más estacionales e inciertos son los flujos de efectivo de una empresa, mayor será el número de intervalos. Como muchas empresas se enfrentan a un patrón de flujo de efectivo estacional, el presupuesto de caja se presenta muy a menudo con una frecuencia mensual. Las empresas con patrones estables de flujo de efectivo usan intervalos trimestrales o anuales. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.2 Pronóstico de ventas o ingresos por servicios

Las ventas de la empresa no pueden equipararse con las del sector, salvo en el caso de los monopolios. Ello propicia que los pronósticos de ventas de una compañía se fijen según la participación en el mercado, cuando ella tiene un poder comercial destacado. En estos casos, la gerencia debe establecer si es o no factible alcanzar la participación deseada a partir del reconocimiento de las capacidades productivas, la situación financiera de la empresa y el estado de intervención actual y el estudio racional de las políticas de marketing que pueden implementarse para procurar el desalojo de organizaciones contendientes o para usufructuar la brecha existente entre la oferta y la demanda global. (Burbano, 2011).

Para el pronóstico de las ventas, se debe tener: (Rincón, 2011).

- Información del comportamiento de las ventas de períodos anteriores.
- Situación pasada, actual y futura de las condiciones socioeconómicas.

- Impacto de las promociones y la publicidad.
- La cantidad que se debe producir para satisfacer las ventas planeadas, dejando un margen razonable para satisfacer futuras ventas o ventas no previstas.

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 período 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. (Gitman & Zutter, 2016).

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. 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, 2016).

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. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.3 Presupuesto operativo

El presupuesto operativo es de utilización más frecuente. Debe ser separado con base en la estructura de la organización, involucrando y responsabilizando a los gerentes o encargados de área en la consecución de los objetivos planteados en el mismo. Se presupuestan las ventas, compras, costos y gastos hasta llegar a las posibles utilidades futuras. Además, puede incorporar la técnica de los presupuestos variables o flexibles determinando resultados basados en diferentes volúmenes y niveles de actividad, previa definición de las bases de variación de dichos volúmenes y el análisis de las operaciones reales con base en el rango pronosticado. (Cárdenas, 2008).

2.4.4 Presupuesto de ventas

Para determinar el presupuesto de ventas, se han encontrado diversos métodos que sirven para pronosticarlas de forma muy acertada. Las ventas son factores con diversos caracteres que marcan los procedimientos para el logro del presupuesto de ventas. Entre los factores específicos de ventas se pueden mencionar los siguientes: los factores de ajuste son aquellos que por causas fortuitas no recurrentes influyen en el pronóstico de las ventas. Pueden tener un efecto perjudicial o saludable. Los factores de efecto perjudicial son aquellos que afectan a la baja las ventas del período anterior y que deberán tomarse en cuenta para el presupuesto de los ingresos del ejercicio siguiente. (Ortega, 2008).

El presupuesto de ventas es un parámetro inicial y base para los cálculos presupuestos, por lo tanto, este debe tener en cuenta los siguientes elementos: determinación de la cantidad de artículos que la empresa desea vender; cantidad de artículos que el consumidor estaría en capacidad de adquirir; determinación de los precios de cada artículo para la venta y determinación de los costos de comercialización y distribución. (Rincón, 2011).

2.4.5 Presupuesto de producción

Los gerentes de producción deben traducir las cantidades del presupuesto de ventas a necesidades de producción, en unidades, para el período presupuestal y para cada producto, al mismo tiempo que se consideran las políticas de la administración relativas a los inventarios. El presupuesto de producción está basado en las ventas previstas y en la determinación de un inventario base, o sea, deben calcularse las ventas y un inventario base para determinar la producción. (Welsch et al., 2005).

La planeación de la producción comprende un conjunto de reglas básicas que ordenan las tareas del sistema productivo. Para que estas reglas aseguren la máxima productividad del sistema, se deben fundamentar en la información proveniente del estudio de mercados y en las decisiones que regulan las existencias de bienes terminados. (Burbano, 2011).

2.4.6 Presupuesto de compras

El presupuesto de compras se refiere sólo a las compras de materia prima. Para su realización es necesario conocer la cantidad de material que se requerirá para producir los volúmenes indicados en el presupuesto de producción. Una vez que se han determinado las cantidades de material que se necesitan para la producción presupuestada, con base en los inventarios finales adecuados u obtenidos, se estará en disposición de estimar el presupuesto de compras. (Ortega, 2008).

2.4.7 Otros presupuestos de gastos de operación

Otros presupuestos de gastos de operación, son los siguientes: (Ortega, 2008).

- El presupuesto de costo de distribución. Está integrado por los gastos de venta, de administración y algunos gastos financieros.
- El presupuesto de gastos de venta. Está integrado por los gastos erogados por las actividades tendientes a realizar la función de ventas, desde que el producto fue fabricado hasta que es puesto en manos del cliente. Tales funciones se consideran

como erogaciones por remuneración a vendedores, gastos de oficina, publicidad y propaganda. Es importante saber manejar dichos gastos, entre los que se clasifican los conceptos constantes (fijos, regulados y variables en relación con las ventas).

- El presupuesto de publicidad. Es el conjunto de medios necesarios para despertar el interés de los consumidores potenciales y crear hábitos de compra mediante mensajes, así como el efecto que produzca la presentación del producto, los beneficios que ofrezca, su calidad. La publicidad será más efectiva cuanto más individual, específica y diferente sea.

2.4.8 Elaboración del presupuesto de caja

Los componentes del presupuesto de caja, son los siguientes: (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.8.1 Entradas de efectivo

Las entradas de efectivo incluyen todos los ingresos de una empresa durante un período financiero específico. Los componentes más comunes de las entradas de efectivo son las ventas en efectivo, la recaudación de las cuentas por cobrar y otras entradas en efectivo.

2.4.8.2 Desembolsos de efectivo

Los desembolsos de efectivo incluyen todas las erogaciones de efectivo que realiza la empresa durante un período financiero determinado. Los desembolsos de efectivo más comunes son: compras en efectivo, desembolsos en activos fijos, pagos de cuentas por pagar, pagos de intereses, pagos de renta (y arrendamiento), pagos de dividendos en efectivo, sueldos y salarios, pagos del principal (préstamos), pagos de impuestos, readquisición o retiros de acciones.

2.4.8.3 Flujo de efectivo neto

El flujo de efectivo neto, es la diferencia matemática entre el ingreso y el desembolso de efectivo de la empresa en cada período.

2.4.8.4 Efectivo final

El efectivo final es la suma del efectivo inicial de la empresa y su flujo de efectivo neto para el período.

2.4.8.5 Financiamiento total requerido

Es la cantidad de fondos que la empresa necesita si el efectivo final para el período es menor que el saldo de efectivo mínimo deseado; está representado generalmente por los documentos por pagar.

2.4.8.6 Saldo de efectivo excedente

El saldo de efectivo excedente, es el monto (en exceso) disponible que tiene la empresa para invertir si el efectivo final del período es mayor que el saldo de efectivo mínimo deseado; se supone que se invertirá en valores negociables.

2.4.9 Evaluación del presupuesto de caja

El presupuesto de caja indica si se espera un faltante o un excedente de caja en los meses que abarca el pronóstico. La cifra de cada mes se basa en el requisito impuesto internamente de un saldo de efectivo mínimo y representa el saldo total al final del mes. (Gitman & Zutter, 2016).

El uso de varios presupuestos de caja, con base en diferentes escenarios, también debe dar una idea del riesgo de las diferentes alternativas. Este análisis de sensibilidad, o enfoque de ¿qué pasaría si...? se usa con frecuencia para analizar los flujos de efectivo en diversas circunstancias. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.10 Estados financieros proforma

El método más completo para preparar un pronóstico financiero consiste en elaborar una serie de estados financieros proforma o proyectados. Para preparar los estados financieros proforma se requiere un enfoque sistemático. (Block et al., 2013).

Los estados financieros proforma, son estados de resultados y balances generales proyectados. Todos los métodos para calcular los estados proforma se basan en la creencia de que las relaciones financieras reflejadas en los estados financieros pasados de la firma no cambiarán en el siguiente período. Los métodos simplificados usados comúnmente se presentan en análisis posteriores. Se requieren dos entradas para elaborar los estados proforma: los estados financieros del año anterior; y, el pronóstico de ventas del año siguiente. Además, se deben hacer varias suposiciones. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.10.1 Estado de resultados proforma

El estado de resultados proforma se prepara con base en las proyecciones de ventas y el plan de producción. El estado de resultados proforma proporciona una proyección de la cantidad de utilidades que la empresa espera obtener en el curso del próximo período. Para preparar el estado de resultados proforma se siguen cuatro pasos importantes: proyección de ventas; programa de producción y utilidad bruta; calcular otros gastos; y, precisar la utilidad. Luego se convierte el material del estado de resultados proforma en un presupuesto de efectivo y, por último, se integra todo el material que se ha preparado en un balance general proforma. (Block et al., 2013).

El método del porcentaje de ventas es un método sencillo para desarrollar un estado de resultados proforma. Pronostica las ventas y después expresa los diversos rubros del estado de resultados como porcentajes de las ventas proyectadas. Es probable que los porcentajes usados correspondan a los porcentajes de ventas de esos rubros en el año anterior. (Gitman & Zutter, 2016).

2.4.10.2 Estado de situación financiera o balance general proforma

Una vez que se ha creado un estado de resultados proforma y un presupuesto de efectivo, es relativamente sencillo integrar todos los renglones en un balance general proforma. Como el balance general representa los cambios acumulados en la corporación a lo largo del tiempo, primero se estudia el balance general del período anterior y después se trasladan esos renglones a lo largo del tiempo. Al preparar el balance general

proforma, algunas de las cuentas del balance general anterior permanecerán sin cambio alguno, mientras que otras tomarán nuevos valores, como indica el estado de resultados y el presupuesto de efectivo proforma. (Block et al., 2013).

2.5 Planeación financiera estratégica a largo plazo

El proceso de planeación financiera estratégica inicia con los planes financieros a largo plazo. Estos, a la vez, dirigen la formulación de los planes financieros estratégicos y presupuestos a corto plazo u operativos. Los planes financieros a largo plazo (estratégicos) establecen las acciones financieras planeadas de una empresa y el efecto anticipado de esas acciones durante períodos que van de dos a 10 años. Los planes estratégicos a cinco años son comunes y se revisan a medida que surge información significativa. Por lo regular, las empresas que están sujetas a un alto grado de incertidumbre operativa, ciclos de producción relativamente cortos, o a ambas situaciones, acostumbran usar horizontes de planeación más cortos. (Gitman & Zutter, 2016).

El presupuesto a largo plazo, según Ortega (2008), refleja el nivel de operaciones y acciones que por lo general abarca un período de uno a cinco años y que no se trata de un presupuesto que indique las proyecciones y tendencias a futuro, sino que procura consignar las estrategias y acciones futuras que la empresa deberá elaborar, a fin de lograr sus objetivos planeados. (Ortega, 2008).

Los objetivos de planeación financiera estratégica a largo plazo que se persiguen son: a) proporcionar una imagen de lo que será la empresa; b) mantener un curso sostenido de acción; c) permitir la toma de decisiones; d) evaluar el factor humano clave; e) facilitar los financiamientos futuros; f) lograr el desarrollo técnico en todos los campos; y g) evaluar el futuro de la empresa. (Ortega, 2008).

Los planes financieros a largo plazo forman parte de una estrategia integral que, junto con los planes de producción y marketing, conducen a la empresa hacia metas estratégicas. Esos planes a largo plazo incluyen los desembolsos propuestos en activos fijos, actividades de investigación y desarrollo, acciones de marketing y desarrollo de

productos, estructura de capital y fuentes importantes de financiamiento. También estarían incluidos la conclusión de proyectos existentes, líneas de productos o líneas de negocio; el pago o retiro de deudas pendientes; y cualquier adquisición planeada. Estos planes reciben el apoyo de una serie de presupuestos anuales. La planeación a largo plazo involucra dos partes: (Ortega, 2008).

- La primera se forma con el análisis de la situación mundial, la fijación de los objetivos de negocio, el crecimiento de las ventas —precisando en qué artículo, qué área, qué volumen, la inversión de activos en general, el análisis de la estructura financiera, la distribución de las utilidades y, por último, tener en cuenta el estatus inicial y final de la empresa con la finalidad de medir en forma efectiva el cumplimiento de los propósitos.
- La segunda parte se fundamenta en la elaboración de un programa detallado que facilite la obtención de información y resultados del plan a largo plazo, donde se involucren los aspectos del mercado, las ventas, los recursos futuros, los recursos humanos, la ubicación de las instalaciones, las consideraciones de los problemas cotidianos.

2.6 Presupuesto de capital

Cuando una empresa mercantil hace una inversión del capital incurre en una salida de efectivo actual, con el propósito de obtener beneficios futuros. Por lo general, estas ventajas se extienden más allá de un año. Algunos ejemplos incluyen la inversión en activos, como equipos, edificios y terrenos, así como la introducción de un producto novedoso, un nuevo sistema de distribución o un programa para investigación y desarrollo. (Ortega, 2008).

Una propuesta de inversión se debe juzgar de manera equilibrada, para que brinde un rendimiento igual o mayor que el requerido por los inversionistas. Si un proyecto de inversión obtiene más de lo que los mercados financieros requieren que obtengan por el riesgo involucrado, se crea el valor. Las fuentes de creación de valor son el atractivo de la industria y la ventaja competitiva. (Ortega, 2008).

El proceso de elaboración del presupuesto de capital consiste en cinco pasos interrelacionados: (Gitman & Zutter, 2016).

1. Elaboración de propuestas. Las propuestas de nuevos proyectos de inversión se hacen en todos los niveles de una organización de negocios y son revisadas por el personal de finanzas. Las propuestas que requieren grandes desembolsos se revisan con mayor cuidado que las menos costosas.
2. Revisión y análisis. Los gerentes financieros realizan revisiones y análisis formales para evaluar las ventajas de las propuestas de inversión.
3. Toma de decisiones. Las empresas normalmente delegan la toma de decisiones acerca de inversiones de capital de acuerdo con ciertos límites de dinero. Por lo regular, el consejo directivo debe autorizar los gastos que rebasan cierta cantidad. Con frecuencia se da autoridad al gerente de planta para tomar las decisiones necesarias que permitan mantener en funcionamiento la línea de producción.
4. Implementación. Después de la autorización, se realizan los desembolsos y se implementan los proyectos. Los desembolsos de un proyecto grande ocurren comúnmente en fases.
5. Seguimiento. Se supervisan los resultados, y se comparan los costos y beneficios reales con los planeados. Se requerirá tomar una acción si los resultados reales difieren de los proyectados.

2.7 Estructura de capital

En este tema se pone de relieve la importancia de la estructura del capital que maximiza el valor empresarial, los supuestos básicos del análisis de la estructura del capital y la visión del mercado eficiente sobre la estructura del capital. Se define la estructura óptima de capital como aquella que maximiza el valor empresarial. Maximizar el valor de la empresa supone minimizar el costo del capital medio ponderado (WACC, por sus siglas en inglés) cuando los flujos de fondos no se ven afectados por el aumento de la relación deuda/valor de la empresa (Ortega, 2008).

La estructura de capital, es la mezcla deuda a largo plazo y capital patrimonial que conserva la empresa. El monto del apalancamiento en la estructura de capital de la empresa (la mezcla de deuda a largo plazo y capital patrimonial) puede variar significativamente su valor al modificar el rendimiento y el riesgo. Todos los rubros que se encuentran del lado derecho del balance general de la empresa, con excepción de los pasivos corrientes, son fuentes de capital. La división básica del capital total en sus dos componentes: capital de deuda y capital patrimonial. (Gitman & Zutter, 2016).

La investigación académica sugiere que existe un intervalo de estructura de capital óptima, aunque aún no es posible sugerir a los gerentes financieros una metodología específica para determinar la estructura óptima de capital de una empresa. No obstante, la teoría financiera sí ayuda a comprender la manera en que la estructura de capital elegida afecta el valor de la empresa. (Gitman & Zutter, 2016).

2.8 Líneas de negocio

Las líneas de negocio, donde el emprendedor detalla sistemáticamente las informaciones del emprendimiento a realizar, pueden ser: (JICA, 2016).

- El proceso de generación de ideas.
- La captación y análisis de la información.
- Evaluación de la oportunidad y los riesgos.
- Toma de decisión sobre la puesta en marcha de un nuevo emprendimiento.
- Cambio de planes en empresas constituidas.

2.9 Estados financieros

El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los

resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado.

2.9.1 Estado de resultados

El estado del resultado del período, según la NIC 1, presenta los ingresos y un desglose de los gastos reconocidos en el resultado, utilizando una clasificación basada en la naturaleza o en la función de ellos dentro de la entidad, lo que proporcione una información que sea fiable y más relevante. Los gastos se subclasifican para destacar los componentes del rendimiento financiero, que puedan ser diferentes en términos de frecuencia, potencial de ganancia o pérdida y capacidad de predicción.

La primera forma de desglose es el método de la “naturaleza de los gastos”. La segunda forma de desglose es el método de la “función de los gastos” o del “costo de las ventas”, y clasifica los gastos de acuerdo con su función como parte del costo de las ventas o, por ejemplo, de los costos de actividades de distribución o administración.

La clasificación del método de la naturaleza de los gastos, es la siguiente: (NIC 1)

Figura 2

Método de la naturaleza de los gastos

Ingresos de actividades ordinarias		X
Otros ingresos		X
Variación en los inventarios de productos terminados y en proceso	X	
Consumos de materias primas y consumibles	X	
Gastos por beneficios a los empleados	X	
Gastos por depreciación y amortización	X	
Otros gastos	X	
Total de gastos		(X)
Ganancia antes de impuestos		X

Fuente: Normas Internacionales de Contabilidad. (NIC 1).

La clasificación utilizando el método de gastos por función, es la siguiente: (NIC 1).

Figura 3***Método de gastos por función***

Ingresos de actividades ordinarias	X
Costo de ventas	<u>(X)</u>
Ganancia bruta	X
Otros ingresos	X
Costos de distribución	(X)
Gastos de administración	(X)
Otros gastos	<u>(X)</u>
Ganancia antes de impuestos	X

Fuente: Normas Internacionales de Contabilidad. (NIC 1).

2.9.2 Balance general

El balance general, presenta 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). (Gitman & Zutter, 2016).

En el balance general se hace una distinción importante entre los activos y los pasivos a corto y a largo plazos. Los activos corrientes y los pasivos corrientes son activos y pasivos a corto plazo. Esto significa que se espera que se conviertan en efectivo (en el caso de los activos corrientes) o que sean pagados (en el caso de los pasivos corrientes) en un año o menos. Todos los demás activos y pasivos, junto con el patrimonio de los accionistas (que se supone tiene una vida infinita), se consideran de largo plazo porque se espera que permanezcan en los libros de la empresa durante más de un año. (Gitman & Zutter, 2016).

2.9.3 Estado de cambios en el patrimonio

El estado de cambios en el patrimonio, según la NIC 1, incluye:

- (a) El resultado integral total del período, mostrando de forma separada los importes totales atribuibles a los propietarios de la controladora y los atribuibles a las participaciones no controladoras;
- (b) Para cada componente de patrimonio, los efectos de la aplicación retroactiva o la reexpresión retroactiva reconocidos según la NIC 8;
- (c) [eliminado]; y,
- (d) Para cada componente del patrimonio, una conciliación entre los importes en libros, al inicio y al final del período, revelando por separado (como mínimo) los cambios resultantes de:
 - (i) El resultado del período;
 - (ii) Otro resultado integral; y
 - (iii) Transacciones con los propietarios en su calidad de tales, mostrando por separado las contribuciones realizadas por los propietarios y las distribuciones a éstos y los cambios en las participaciones de propiedad en subsidiarias que no den lugar a una pérdida de control.

2.9.4 Estado de flujos de efectivo

El estado de flujos de efectivo es un resumen de los flujos de efectivo de un período específico. El estado permite comprender mejor los flujos operativos, de inversión y financieros de la empresa, y los reconcilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables durante el período. (Gitman & Zutter, 2016).

De acuerdo con la Norma Internacional de Contabilidad 7 (NIC 7), en el estado de flujos de efectivo, se utilizan los siguientes términos:

- El efectivo, comprende tanto el efectivo como los depósitos bancarios a la vista.

- Los equivalentes al efectivo, son inversiones a corto plazo de gran liquidez, que son fácilmente convertibles en importes determinados de efectivo, estando sujetos a un riesgo poco significativo de cambios en su valor.
- Flujos de efectivo, son las entradas y salidas de efectivo y equivalentes al efectivo.
- Actividades de operación, son las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos de la entidad, así como otras actividades que no puedan ser calificadas como de inversión o financiación.
- Actividades de inversión, son las de adquisición y disposición de activos a largo plazo, así como de otras inversiones no incluidas en los equivalentes al efectivo.
- Actividades de financiación, son las actividades que producen cambios en el tamaño y composición de los capitales propios y de los préstamos tomados por la entidad.

2.9.5 Notas a los estados financieros

Las notas a los estados financieros, según la NIC 1, se refieren a lo siguiente:

- (a) Presentan información acerca de las bases para la preparación de los estados financieros, y sobre las políticas contables específicas utilizadas: base (o bases) de medición utilizada para elaborar los estados financieros; y otras políticas contables utilizadas que sean relevantes para la comprensión de los estados financieros.
- (b) Revelan la información requerida por las NIIF que no haya sido incluida en otro lugar de los estados financieros; y
- (c) Proporcionan información que no se presente en ninguno de los estados financieros, pero que es relevante para entender cualquiera de ellos.

2.10 Razones financieras

La palabra clave es relativa, porque el análisis de los estados financieros se basa en el uso de las razones o valores relativos. El análisis de razones financieras incluye métodos

de cálculo e interpretación de las razones financieras para analizar y supervisar el desempeño de la empresa. Los estados financieros básicos para realizar un análisis con razones financieras son el balance general y el estado de resultados de la empresa. A continuación, se detallan las distintas clasificaciones de razones financieras que van de acuerdo a la cuenta o cuentas que se involucran en cada una de ellas y que van indicando en qué situación se encuentra la empresa. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.1 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).

Las dos medidas básicas de liquidez son la liquidez corriente y la razón rápida (prueba del ácido).

2.10.1.1 Liquidez corriente

La liquidez corriente, una de las razones financieras citadas con mayor frecuencia, mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. Se expresa de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Por lo general, cuanto más alta es la liquidez corriente, mayor liquidez tiene la empresa. La cantidad de liquidez que necesita una compañía depende de varios factores, incluyendo el tamaño de la organización, su acceso a fuentes de financiamiento de corto plazo, como líneas de crédito bancario, y la volatilidad de su negocio. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.1.2 Prueba ácida

La prueba ácida es la misma que la liquidez corriente, excepto que excluye los inventarios, que se supone son la porción menos líquida de los activos corrientes, del numerador. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{inventario}}{\text{Pasivo corriente}}$$

La baja liquidez del inventario generalmente se debe a dos factores primordiales: 1. Muchos tipos de inventario no se pueden vender fácilmente porque son productos parcialmente terminados, artículos con una finalidad especial o algo por el estilo; y 2. el inventario se vende generalmente a crédito, lo que significa que se vuelve una cuenta por cobrar antes de convertirse en efectivo. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.2 Índices de actividad

Los índices de actividad miden la rapidez con la que diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo, es decir, en entradas o salidas. En cierto sentido, los índices de actividad miden la eficiencia con la que opera una empresa en una variedad de dimensiones, como la administración de inventarios, gastos y cobros. Existen varios índices para la medición de la actividad de las cuentas corrientes más importantes, las cuales incluyen inventarios, cuentas por cobrar y cuentas por pagar. También se puede evaluar la eficiencia con la cual se usa el total de activos. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.2.1 Rotación de inventarios

La rotación de inventarios mide comúnmente la actividad, o liquidez, del inventario de una empresa. Se calcula de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

La rotación resultante tiene significado solo cuando se compara con la de otras empresas de la misma industria o con la rotación pasada de los inventarios de la empresa. Una

rotación de inventarios de 20 sería normal para una tienda de comestibles, con bienes altamente perecederos y que se deben vender pronto; en cambio, una rotación de inventarios común para una empresa fabricante de aviones sería de cuatro veces por año. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.2.2 Período promedio de cobro

Es el tiempo que se necesita para que las cuentas por cobrar representen para la empresa un ingreso de efectivo y se calcula de la siguiente forma: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Período promedio de cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas diarias promedio}}$$

El indicador muestra el número promedio de días que las cuentas por cobrar están en circulación antes de ser cobradas; sin embargo, antes de concluir que existe un problema de cobro, se deben verificar los términos de crédito ofrecidos a los clientes. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

2.10.2.3 Período promedio de pago

Es el tiempo que tiene la empresa para erogar efectivo por sus obligaciones que tiene con sus proveedores o cuentas por pagar a corto plazo y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Período promedio de pago} = \frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Compras diarias promedio}}$$

La dificultad para calcular esta razón se debe a la necesidad de calcular las compras anuales, un valor que no está disponible en los estados financieros publicados. Normalmente, las compras se calculan como un porcentaje específico del costo de los bienes vendidos. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.2.4 Rotación de activos totales

Este índice refleja la eficiencia con que la empresa utiliza sus activos para generar ventas. Ésta se calcula de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Rotación de activos totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$$

Por lo general, cuanto mayor es la rotación de los activos totales de una empresa, mayor es la eficiencia con la que se han usado sus activos.

2.10.3 Razones de endeudamiento

La posición de endeudamiento de una empresa indica el monto del dinero de otras personas que se usa para generar utilidades. En general, un analista financiero se interesa más en las deudas a largo plazo porque estas comprometen a la empresa con un flujo de pagos contractuales a largo plazo. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.3.1 Índice de endeudamiento

Mide la proporción de activos totales que son financiados por los acreedores de la empresa, se calcula de la siguiente forma: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{Total pasivos}}{\text{Total activos}}$$

Cuanto más alto es este índice, mayor es el grado de endeudamiento de la empresa y mayor su apalancamiento financiero.

2.10.3.2 Razón de cargos de interés fijo

Se denomina también razón de cobertura de intereses, y mide la capacidad de una empresa de pagar intereses contractuales, se calcula así: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Razón de cargo de interés fijo} = \frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses}}$$

Las razones cargos de interés fijo, están diseñadas para relacionar los cargos financieros de una empresa con su capacidad para cubrirlos. (Van Horne & Wachowicz, 2010).

2.10.3.3 Índice de pagos fijos

Mide la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de pagos fijos, entre los que se pueden mencionar: principal e intereses de préstamos, arrendamientos, dividendos de acciones preferentes, su fórmula de cálculo es la siguiente: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Razón de pagos fijos} = \frac{\text{UAI} + \text{pago de arrendamientos}}{\text{Intereses} + \text{pago de intereses}}$$

Con frecuencia se sugiere un valor de por lo menos 3.0 y de preferencia cercano a 5.0, para que haya un buen margen de seguridad.

2.10.4 Razones de rentabilidad

Las razones de rentabilidad, permiten medir la capacidad de la empresa para ganar un rendimiento adecuado sobre las ventas, los activos totales y el capital invertido. Muchos de los problemas que se relacionan con la rentabilidad se explican, total o parcialmente, por la capacidad de la empresa para emplear sus recursos de una manera eficaz. Dentro de éstas se encuentran las siguientes: (Block et al., 2013).

2.10.4.1 Margen de utilidad bruta

Indica el valor que queda de cada quetzal de ventas después de cumplir con el pago de sus bienes. Cuanto más alto es el margen de utilidad bruta, mejor (ya que es menor el costo relativo de la mercancía vendida). El margen de utilidad bruta se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

2.10.4.2 Margen de utilidad operativa

Esta razón indica el porcentaje que queda de cada quetzal de ventas después que se dedujeron los costos y gastos operativos, excluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. La utilidad operativa es “pura” porque mide solo la utilidad ganada en las operaciones e ignora los intereses, los impuestos. Es preferible un margen de utilidad operativa alto. El margen de utilidad operativa se calcula de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

2.10.4.3 Margen de utilidad neta

Esta razón indica el porcentaje que queda de cada quetzal de ventas después de deducir costos, gastos operativos, intereses, impuestos y pagos de dividendos de acciones preferentes. Cuanto más alto es el margen de utilidad neta de la empresa, mejor. El margen de utilidad neta se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}}$$

2.10.4.4 Ganancias por acción (GPA)

En general, las ganancias por acción (GPA) de la empresa son importantes para los accionistas actuales o futuros, y para la administración. Las GPA representan el monto obtenido durante el período para cada acción común en circulación. Las ganancias por acción se calculan de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Ganancia por acción} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}}$$

2.10.4.5 Rendimiento sobre los activos totales (RSA)

El rendimiento sobre activos totales (RSA), también conocido como rendimiento sobre la inversión (RSI), mide la eficacia integral de la administración para generar utilidades con

sus activos disponibles. Cuanto más alto es el rendimiento sobre los activos totales de la empresa, mejor. El rendimiento sobre los activos totales se calcula de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Rendimiento sobre activos totales} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas}}{\text{Total de activos}}$$

La razón de rentabilidad, permite medir la capacidad de la empresa para ganar un rendimiento adecuado sobre los activos totales. Muchos de los problemas que se relacionan con la rentabilidad se explican, total o parcialmente, por la capacidad de la empresa para emplear sus recursos de una manera eficaz. (Block et al., 2013).

2.10.4.6 Rendimiento sobre el patrimonio (RSP)

Esta razón refleja el rendimiento que se obtuvo en un período determinado sobre la inversión realizada por los accionistas comunes de la empresa. Por lo general, cuanto más alto es este rendimiento, más ganan los propietarios. El rendimiento sobre el patrimonio se calcula de la siguiente manera: (Gitman & Zutter, 2016).

$$\text{Rendimiento sobre el patrimonio} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas}}{\text{Capital en acciones comunes}}$$

Es la razón contable más importante e indica la utilidad neta al capital y mide el rendimiento sobre el capital. Los accionistas invierten para obtener ganancias con su dinero y esta razón les indica cómo les va en el sentido contable. (Ehrhardt & Brigham, 2007).

2.10.5 Análisis completo de razones

Uno de los instrumentos que más se emplean para realizar análisis financiero de entidades es el uso de las razones financieras, ya que pueden medir en alto grado la eficacia y comportamiento de la organización. Presentan una perspectiva amplia de la situación financiera y pueden precisar el grado de liquidez y de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad. (Ortega, 2008).

Con frecuencia los analistas desean tener una visión general del desempeño y la situación financiera de la empresa. Se consideran dos métodos ampliamente utilizados para el análisis completo de razones: (Gitman & Zutter, 2016).

1. El resumen de todas las razones; y,
2. El sistema de análisis DuPont.

El método de resumen para realizar el análisis considera todos los aspectos de las actividades financieras de la empresa con la finalidad de aislar áreas clave de responsabilidad. El sistema DuPont actúa como una técnica de investigación orientada a la identificación de áreas clave responsables de la condición financiera de la empresa. El primer análisis corresponde al cálculo de todas las razones financieras antes mencionadas, por lo que a continuación se detallará la segunda opción que es el análisis DuPont. (Gitman & Zutter, 2016).

2.10.5.1 Sistema de análisis DuPont

El rendimiento sobre los activos totales, definido por el margen de utilidad y la rotación de los activos, es parte del sistema de análisis DuPont, para el análisis de rentabilidad, que descompone el rendimiento sobre los activos entre el margen de utilidades y la rotación de los activos. La segunda versión, o versión modificada, muestra la manera en la cual el rendimiento sobre los activos se traduce en un rendimiento sobre el capital contable a través del importe de las deudas. En realidad, el rendimiento sobre los activos se divide entre $(1 - \text{Deudas/Activos})$ para obtener el rendimiento del capital contable. (Block et al., 2013).

El sistema de análisis DuPont se utiliza para evaluar de forma minuciosa los estados financieros de la empresa y establecer cuál es la situación financiera en la que se encuentra la misma. En primer lugar, el sistema DuPont relaciona el margen de utilidad neta con la rotación de activos totales, obteniendo como resultado el rendimiento sobre los activos totales, su fórmula es: (Gitman & Zutter, 2016).

RSA= Margen de utilidad neta *Rotación de activos totales

Al sustituir las fórmulas adecuadas en la ecuación y simplificar los resultados en la fórmula presentada anteriormente, se tiene:

$$RSA = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Total activos}}$$

El segundo paso del sistema DuPont emplea la fórmula DuPont modificada. Esta fórmula relaciona el rendimiento sobre los activos totales de la empresa (RSA) con su rendimiento sobre el patrimonio (RSP). Este último se calcula al multiplicar el rendimiento sobre los activos totales (RSA) por el multiplicador de apalancamiento financiero (MAF), que es la razón entre los activos totales de la empresa y su capital en acciones comunes. (Gitman & Zutter, 2016).

$$RSP = RSA * MAF$$

Sustituyendo las fórmulas apropiadas en la ecuación y simplificando los resultados en la fórmula presentada antes, se tiene:

$$RSP = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Capital en acciones comunes}}$$

El uso del multiplicador de apalancamiento financiero (MAF) para convertir el RSA en RSP refleja el efecto del apalancamiento financiero en el rendimiento que obtienen los propietarios. (Gitman & Zutter, 2016).

La ventaja del sistema DuPont es que permite a la empresa dividir el rendimiento sobre el patrimonio en un componente de utilidad sobre las ventas (margen de utilidad neta), un componente de eficiencia del uso de activos (rotación de activos totales) y un componente de uso de apalancamiento financiero (multiplicador de apalancamiento financiero). Por lo tanto, es posible analizar el rendimiento total para los dueños en estas importantes dimensiones. (Gitman & Zutter, 2016).

3. METODOLOGÍA

El capítulo contiene la metodología de investigación que explica en detalle, qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con la planeación y estrategias financieras en los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público del departamento de Guatemala. El capítulo contiene: definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; hipótesis y especificación de las variables; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

En el departamento de Guatemala, los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público urbano, que se realizan desde el año 2009, utilizan un sistema de boletaje electrónico de prepago con tarjetas electrónicas y puntos de recarga; asimismo, los autobuses tienen instalado un sistema electrónico para el procesamiento del pago de pasajes.

El servicio de transporte público que funciona en la mayoría de las rutas del Municipio de Guatemala, utiliza el sistema prepago, que permitió la eliminación del pago en efectivo en las unidades del servicio de transporte urbano de pasajeros, proveyendo al público usuario de los medios necesarios para el pago, recarga y procesamiento de pago del servicio. Las tarjetas son diferenciadas, de acuerdo al tipo de usuario: ciudadano, estudiante, infantil, personas mayores, entre otros. De acuerdo con la reglamentación de tarifas el valor del pasaje es de Q1.10, con algunas variaciones dependiendo del tipo de pasajero.

Los servicios de cobro electrónico del transporte público urbano de pasajeros, han tenido un crecimiento favorable en el volumen de operaciones, ingresos y gastos, debido al incremento constante de la cantidad de usuarios que diariamente utiliza transporte público; además, las expectativas de crecimiento hacia otros municipios son favorables,

en vista de que empresas de transporte extraurbano, están en proceso de implementación del mismo sistema de prepago.

El problema de investigación de interés general que han enfrentado los servicios de cobro electrónico del transporte público urbano de pasajeros gracias al crecimiento favorable de sus operaciones y de que la planeación estratégica no estaba preparada, se ha puesto de manifiesto, por dificultades financieras relacionadas con la administración de los flujos de efectivo y la falta de aplicación de herramientas financieras para el diagnóstico y evaluación de la situación de la administración financiera, complican el adecuado manejo de las expectativas favorables de crecimiento sostenido del servicio.

La propuesta de solución que se ha planteado al problema financiero en los servicios de cobro electrónico del transporte urbano de pasajeros, consiste en la definición de planes financieros a corto plazo (operativos) relacionados con la presupuestación de ingresos por cobros por servicio, presupuestos operativos, presupuesto de caja, estados financieros proforma; y, estrategias de planeación financiera a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, fuentes de financiamiento, líneas de negocio, entre otros.

3.2 Objetivos

Los objetivos constituyen los propósitos o fines de la presente investigación, en la que se plantean objetivos generales y específicos.

3.2.1 Objetivo general

Formular planes financieros a corto plazo (operativos) relacionados con presupuestos ingresos por cobros de pasajes, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma, así como, estrategias de planeación financiera a largo plazo, para apoyar el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público urbano del departamento de Guatemala.

3.2.2 Objetivos específicos

- Examinar con base en información de estados financieros, la condición de los flujos de efectivo, los resultados de indicadores financieros, y en general, determinar la situación financiera de los servicios de cobro electrónico de pasajes.
- Realizar la planeación financiera a corto plazo a través de pronósticos de ingresos, para la definición de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma.
- Definir estrategias para la planeación financiera a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.
- Evaluar los resultados financieros esperados de los planes financieros a corto plazo y de las estrategias de planeación financiera a largo plazo, para determinar el grado de apoyo que prestan al crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.

3.3 Hipótesis

La formulación y aplicación de planes financieros a corto plazo (operativos) y estrategias de planeación financiera a largo plazo, apoyan el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.

3.3.1 Especificación de variables

La especificación de variables de la hipótesis, es la siguiente:

Variable independiente

Crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, con base en la formulación y aplicación de planes financieros a corto plazo (operativos) y estrategias de planeación largo plazo.

Variables dependientes

- Resultado del pronóstico de ingresos por servicios.
- Determinación de los montos de los rubros que se incluyen dentro de los presupuestos de ingresos, presupuestos operativos y presupuesto de caja.
- Formulación de estados financieros proforma.
- Definición de estrategias a largo plazo relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.

3.4 Método científico

El método científico fue el fundamento de la investigación relacionada con la planeación y estrategias financieras en los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público del departamento de Guatemala.

Para el efecto de la aplicación del método científico se empleó un enfoque de investigación cuantitativo, en el cual se utilizaron estrategias tales como: la observación y evaluación del problema; se formularon ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas; se fundamentaron las ideas con base en la teoría y se revisaron los resultados del análisis financiero para proponer nuevas observaciones y evaluaciones.

En general, el proceso de investigación cuantitativo incluyó las siguientes: definición de la idea a investigar, planteamiento del problema, desarrollo del marco teórico como fundamento, formulación de la hipótesis y especificación de variables, aplicación de técnicas de recolección de datos, proceso y análisis de los datos, y presentación de resultados de la investigación acerca de la validación de la hipótesis.

Para el planteamiento del problema de investigación en el proceso de investigación cuantitativa, se siguieron los siguientes pasos: establecer los objetivos de investigación;

desarrollar las preguntas de investigación; justificación de la investigación y análisis de viabilidad; y, evaluación de las deficiencias en el conocimiento del problema.

3.5 Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas son reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos en la aplicación del método de investigación científico. Las técnicas de investigación documental y de campo aplicadas en la presente investigación, se refieren a lo siguiente:

3.5.1 Técnicas de investigación documental

Las técnicas de investigación documental se utilizaron para la revisión analítica de la literatura disponible, relacionada con el tema de investigación y administración financiera, lo cual sirvió para el desarrollo de la perspectiva teórica dentro del proceso de investigación cuantitativa. Los pasos que se siguieron para realizar la investigación documental fueron: revisión, detección, obtención y consulta de la literatura pertinente; extracción y recopilación de la información necesaria; y, construcción del marco teórico.

3.5.2 Técnicas de investigación de campo

Las técnicas de investigación de campo constituyeron la base para la recolección y análisis de datos cuantitativos, que permitieron la realización del análisis financiero, el cumplimiento de objetivos de investigación y la comprobación de la hipótesis.

En el presente caso de la investigación sobre planes financieros a corto plazo y estrategias de planeación financiera a largo plazo, las técnicas de investigación financiera incluyeron el diagnóstico y evaluación de la situación financiera a través del examen de estados financieros, análisis de flujos de efectivo e indicadores financieros; aplicación de técnicas para el pronóstico de ingresos, presupuestos de ingresos, operativos, de caja, proyección de estados financieros, entre otros.

En general, para la recolección de datos, en el proceso de investigación cuantitativo, siguió los siguientes pasos: definición de la forma idónea de recolectar los datos de conformidad con el planteamiento del problema y las etapas previas de la investigación;

selección de los instrumentos de recolección de datos de fuentes fidedignas y confidenciales; obtención y codificación de los datos; archivo de datos y análisis electrónico.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo expone los resultados de la investigación relacionados con el examen de estados financieros, análisis de flujos de efectivo e indicadores financieros de los últimos tres años, para el análisis de la situación financiera; así mismo, se presentan los resultados de la investigación, en los servicios de cobro electrónico de pasajes en el transporte público del departamento de Guatemala, relacionados con la planeación financiera a corto plazo, pronósticos de ingresos, definición de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma. La definición de estrategias de planeación financiera a largo plazo, incluyen inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.

4.1 Información financiera para análisis

Con la información financiera obtenida se efectúa una evaluación para establecer cuál es la situación financiera para los servicios de cobro electrónico de pasajes del transporte urbano del departamento de Guatemala.

4.1.1 Estados financieros para análisis

Los estados financieros que sirven como base para analizar la situación financiera en los servicios de cobro electrónico de pasajes, corresponden a tres períodos fiscales, 2017, 2018 y 2019.

No se toma en cuenta para el análisis histórico el período 2020, en vista de que, por causa de la pandemia del coronavirus, COVID-19 y las decisiones tomadas por el Gobierno de suspender el transporte público, las cifras están sesgadas.

4.1.1.1 Estado de resultados

El estado de resultados incluye un análisis vertical o porcentual, para examinar la composición de los distintos rubros de ingresos y gastos.

El análisis vertical es significativo en el estado de resultados, en vista de que facilita las comparaciones y evalúa la magnitud, así como el cambio relativo de cada rubro.

Tabla 3

Estado de resultados

Cifras en quetzales y porcentajes

	2017	%	2018	%	2019	%
Ventas netas	9,377,359	100%	9,498,219	100%	11,112,511	100%
Costo de ventas	3,007,871	32.1%	3,005,465	31.6%	3,126,051	28.1%
Ganancia bruta	6,369,488	67.9%	6,492,754	68.4%	7,986,460	71.9%
Gastos de operación	5,611,312	59.8%	5,613,817	59.1%	6,879,083	61.9%
Ganancia antes de intereses e impuestos	758,176	8.1%	878,937	9.3%	1,107,377	10.0%
Otros ingresos	356,040	3.8%	362,012	3.8%	407,127	3.7%
Gastos financieros	-171,344	-1.8%	-160,199	-1.7%	-108,439	-1.0%
Ganancia antes de impuestos	942,872	10.1%	1,080,750	11.4%	1,406,065	12.7%
Impuesto sobre la renta	655,815	7.0%	664,275	7.0%	777,276	7.0%
Ganancia del período	287,057	3.1%	416,474	4.4%	628,789	5.7%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los ingresos por ventas netas, corresponden a las comisiones que se generan en los servicios por cobro de boletaje electrónico; asimismo, hay ingresos por venta de tarjetas y reposiciones.

En el segundo año de la serie, hubo un leve crecimiento en las ventas, con respecto al año anterior. El crecimiento favorable de las ventas en 2019 se debió al ingreso de nuevas rutas de transporte urbano en la utilización del sistema prepago, como medio de cobro de pasajes.

El costo de ventas es relativamente bajo, correspondiendo al costo de adquisición de tarjetas para el público usuario del transporte público. Este costo ha disminuido desde un nivel de 32.1% sobre las ventas en 2017 hasta 28.1% en 2019.

El rubro relevante de gastos de operación, que incluye los gastos de administración, venta, distribución y ocupación; además, está la comisión del dos por ciento (2%) sobre ventas, que se paga a los distintos puntos de venta.

Este rubro fue de 61.9% sobre ventas en 2019, siendo el mayor porcentaje de la serie, en vista de que una parte está en función del volumen de ventas. No obstante, ha habido un aumento en la eficiencia de operación, debido al cambio favorable de proveedores de equipo y suministros, para el adecuado funcionamiento del sistema de prepago en las unidades del transporte urbano. También se han eliminado los intermediarios en las importaciones de los distintos equipos y suministros, que se utilizan.

El impuesto sobre la renta es del siete por ciento (7%) sobre los ingresos por ventas, en vista de que se encuentran dentro del régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas, establecido en la sección IV, capítulo IV, Título II, libro I, Impuesto sobre la Renta, del Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.

El margen de ganancia sobre ventas ha ido mejorando desde un nivel de tres punto uno por ciento (3.1%), cuatro punto cuatro por ciento (4.4%), hasta un cinco punto siete por ciento (5.7%) en el último período, lo cual constituye un incentivo para los accionistas.

4.1.1.2 Balance general

El análisis vertical del balance general que se realiza, es de valiosa ayuda para comprender la estructura financiera de activos, pasivos y capital, así como la estructura de cuentas corrientes y no corrientes (corto y largo plazo).

Tabla 4

Balance general**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2017	%	2018	%	2019	%
Activos						
Activos corrientes						
Caja y bancos	222,038	1.9%	651,127	3.5%	611,941	2.7%
Cuentas por cobrar (neto)	9,950,464	87.2%	16,767,225	91.2%	20,812,568	92.9%
Inventarios	34,950	0.3%	166,736	0.9%	502,294	2.2%
Total activos corrientes	10,207,452	89.5%	17,585,088	95.7%	21,926,803	97.8%
Activos no corrientes						
Propiedad, planta y equipo (neta)	769,078	6.8%	492,451	2.7%	264,460	1.2%
Activos intangibles (neto)	430,695	3.7%	303,901	1.6%	206,874	1.0%
Total activos no corrientes	1,199,773	10.5%	796,352	4.3%	471,334	2.2%
Total activos	11,407,225	100%	18,381,440	100%	22,398,137	100%
Pasivos y capital						
Pasivos corrientes						
Proveedores	8,171,443	71.6%	14,821,584	80.6%	18,847,205	84.1%
Otros	75,561	0.7%	76,597	0.5%	91,221	0.4%
Total pasivos corrientes	8,247,004	72.3%	14,898,181	81.1%	18,938,426	84.5%
Pasivos no corrientes						
Deuda a largo plazo	2,172,212	19.0%	2,083,757	11.3%	1,402,286	6.3%
Otros	108,466	1.0%	103,485	0.6%	132,619	0.6%
Total pasivos no corrientes	2,280,678	20.0%	2,187,242	11.9%	1,534,905	6.9%
Total pasivos	10,527,682	92.3%	17,085,423	93.0%	20,473,331	91.4%
Patrimonio						
Capital social	100,000	0.9%	100,000	0.5%	100,000	0.4%
Utilidades acumuladas	261,574	2.3%	534,278	2.9%	929,928	4.2%
Reserva legal	245,265	2.2%	266,089	1.4%	297,528	1.3%
Utilidad (pérdida) del ejercicio	272,704	2.4%	395,650	2.2%	597,350	2.7%
Total capital	879,543	7.7%	1,296,017	7.0%	1,924,806	8.6%
Total pasivos y capital	11,407,225	100%	18,381,440	100%	22,398,137	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

En el balance general, la estructura de activos está preponderantemente compuesta de activos corrientes, con niveles que oscilan entre 89.5% y 97.8% (el último año) sobre los

activos totales. Esto es normal, en vista de que se trata de actividades de servicios de cobro electrónico de pasajes.

En los activos corrientes, el rubro relevante es el de las cuentas por cobrar, por los pasajes entregados a los puntos de venta y centros de atención al público usuario, que en los últimos dos años ha aumentado de 91.2% a 92.9%, debido en principio al incremento de las ventas, aunque también es importante analizar mensualmente los saldos acreditados de pasajes para la venta y la acumulación de pasajes no vendidos.

La cuenta de caja y bancos representa un 1.9% en 2017, en 2018 un 3.5% y 2.7% en el año 2019 sobre los activos totales y se integran por el efectivo que se tiene en cada cuenta bancaria del sistema bancario nacional.

Los inventarios no son relevantes en los activos corrientes, con ratios que oscilan entre 0.3%, 0.9% y el más alto del último año de 2.2%. Están constituidos principalmente por tarjetas, repuestos y accesorios para el POS (Point of Sale) y equipo de prepago.

Los inventarios de tarjetas se compran cada dos meses, cada compra es de 30 mil y una venta promedio mensual de 10 mil tarjetas.

Los pasivos corrientes representan un 72.3%, 81.1% y 84.5%, respectivamente, sobre el total de activos. Están principalmente compuestos por los proveedores, con niveles sobre activos de 71.6%, 80.6% y 84.1%, que corresponden a las cuentas por pagar a la empresa generadora y se integran con el monto de asignación de pasajes electrónicos para la venta.

Los ingresos diarios obtenidos por la venta de pasaje a los usuarios del transporte urbano se abonan a la cuenta de proveedores.

Los activos no corrientes representan el 10.5%, 4.3% y 2.2% restante del total de activos. El último año, están integrados por propiedad planta y equipo por un valor neto de Q264.46 miles y activos intangibles de Q206.87 miles. Incluye edificios de oficinas administrativas, vehículos, mobiliario y equipo, equipo de computación, que ya se acercan al final de su vida útil, por lo que se deben efectuar planes de renovación.

Los pasivos no corrientes representan el 20.0%, 11.9% y 6.9% con relación al total de activos, correspondiendo principalmente a la deuda a largo plazo, por préstamos bancarios por un monto original de Q3.153 millones a 120 meses plazo y tasa de interés anual de 7%.

La deuda ha disminuido paulatinamente desde Q2.17 millones el primer año de la serie, hasta Q1.40 millones, el último año, debido a que se tomó la decisión de realizar amortizaciones anticipadas a capital, aprovechando la existencia de disponibilidad de liquidez.

El total de pasivos asciende a 92.3%, 93.0% y 91.4% sobre el total de activos, lo que denota un nivel sumamente alto de endeudamiento, que amerita análisis y un estudio adicional para la determinación de la estructura óptima de capital.

El patrimonio representa el restante 7.7%, 7.0% y 8.6% con respecto al total de activos, con valores que oscilan entre Q879.54 miles, Q1.29 millones y Q1.92 millones, respectivamente.

El patrimonio incluye el capital social, utilidades acumuladas de ejercicios anteriores, reserva legal y la utilidad del ejercicio.

4.1.1.3 Análisis de flujos de efectivo

En el análisis de flujos de efectivo, muestra los resultados siguientes.

Tabla 5

Flujos de efectivo**Cifras en quetzales**

	2018	2019
Actividades de operación		
(Aumento) disminución cuentas por cobrar	-6,816,761	-4,045,343
(Aumento) disminución inventarios	-131,786	-335,558
Aumento (disminución) proveedores	6,650,141	4,025,621
Aumento (disminución) otros pasivos corrientes	1,036	14,624
Flujo neto por actividades de operación	-297,370	-340,656
Actividades de inversión		
(Aumento) disminución propiedad, planta y equipo	276,627	227,991
(Aumento) disminución activos intangibles	126,794	97,027
Flujo neto por actividades de inversión	403,421	325,018
Actividades de financiamiento		
Aumento (disminución) deuda a largo plazo	-88,455	-681,471
Aumento (disminución) otros pasivos no corrientes	-4,981	29,134
Aumento (disminución) capital	416,474	628,789
Flujo neto por actividades de financiamiento	323,038	-23,548
Aumento (disminución) neta de efectivo y equivalentes al final del año	429,089	-39,186
Saldo inicial de efectivo y equivalentes de efectivo	222,038	651,127
Efectivo y equivalentes al final del año	651,127	611,941

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El análisis de flujos de efectivo, refleja resultados negativos en el flujo neto por actividades de operación, por valores de Q297.37 miles y Q340.66 miles, en los dos años examinados, lo cual se debe principalmente al aumento considerable de las cuentas por cobrar.

En el flujo neto por actividades de inversión ha habido resultados positivos de Q403.4 miles y Q325.02 miles, respectivamente, por disminución en la magnitud de los rubros de propiedad, planta y equipo y en activos intangibles.

El flujo neto por actividades de financiamiento ha tenido un flujo neto positivo de Q323.04 miles en el año 2,018 y un flujo negativo de Q23.55 miles en el año 2,019, debido principalmente a los resultados combinados de la disminución de la deuda a largo plazo por valores de Q88.46 miles y Q681.47 miles, respectivamente y al aumento de capital por los resultados positivos de los últimos años por Q416.47 miles y Q628.79 miles, respectivamente.

El resultado ha sido un aumento neto de efectivo en el año 2018 de Q429.9 miles y una disminución de Q39.19 miles en el año 2019. El efectivo y equivalentes de efectivo al final del año, de Q651.13 miles y Q611.94 miles, respectivamente, coincide con los saldos de caja y bancos, del balance general.

4.1.2 Indicadores o razones financieras

El análisis de la situación financiera por medio de razones financieras comprende: índices de liquidez, índices de actividad, índices de endeudamiento, índices de rentabilidad y análisis utilizando el sistema Dupont.

4.1.2.1 Índices de liquidez

Este tipo de indicadores miden la capacidad para cumplir con las obligaciones a corto plazo, principalmente a proveedores.

4.1.2.1.1 Liquidez corriente

Este índice trata de establecer si hay disponibilidades suficientes para cumplir con las obligaciones a corto plazo.

Tabla 6**Liquidez corriente****Cifras en quetzales y número de veces**

	2017	2018	2019
Activos Corrientes	10,207,452	17,585,088	21,926,803
(÷) Pasivos Corrientes	8,247,004	14,898,181	18,938,426
Liquidez Corriente	1.24	1.18	1.16

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

En el último año por cada quetzal de deuda a corto plazo se disponen para su pago de Q1.16 de activos corrientes en efectivo o equivalentes de efectivo.

Los niveles bajos de liquidez pueden repercutir negativamente en el futuro, por lo que es necesario acumular más activos corrientes para la atención oportuna de la deuda de corto plazo.

4.1.2.1.2 Prueba ácida

Este indicador es más riguroso, pretende establecer la capacidad para cumplir con obligaciones a corto plazo, pero sin depender de sus inventarios, que es un activo corriente menos líquido.

Tabla 7**Prueba ácida****Cifras en quetzales y número de veces**

	2017	2018	2019
Activos corrientes	10,207,452	17,585,088	21,926,803
(-) Inventarios	34,950	166,736	502,294
Activos corrientes sin inventarios	10,172,502	17,418,352	21,424,509
(÷) Pasivos corrientes	8,247,004	14,898,181	18,938,426
Prueba ácida	1.23	1.17	1.13

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El resultado es muy parecido al índice de liquidez corriente, en vista de que los inventarios tienen poca relevancia en los activos corrientes, por lo que la liquidez corriente depende en mayor parte del activo líquido en caja y bancos y de las cuentas por cobrar que es un rubro con participación mayoritaria entre los activos corrientes (92.9% en 2019).

4.1.2.2 Índices de actividad

Los índices de actividad miden la rapidez con la que cuentas como inventarios, cuentas por cobrar, se convierten en ventas o efectivo, es decir miden la eficiencia de operación en la administración de inventarios, gastos, cobros y pagos.

4.1.2.2.1 Rotación de inventarios y días de venta de inventarios

El índice de días de venta de inventarios guarda estrecha relación con la rotación de inventarios, pues indica la edad del inventario.

Tabla 8

Rotación de inventarios

Cifras en quetzales, número de veces y días

	2017	2018	2019
Rotación de inventarios			
Costo de ventas	3,007,871	3,005,465	3,126,051
(÷) Inventarios	34,950	166,736	502,294
Rotación de inventarios	86.06	18.03	6.22
Días de venta del inventario			
Días del año	365	365	365
(÷) Rotación de inventarios	86.06	18.03	6.22
Días de venta de inventarios	4	20	59

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El inventario incluye las tarjetas para el pago de pasajes, para venta al público usuario. La rotación de inventarios ha tenido cambios drásticos, desde niveles de 86.06 veces,

hasta bajar a 18.03 y 6.22 los últimos dos años, debido, principalmente al incremento del nivel de inventarios que se ha dado por el mejoramiento de la tecnología de servicios de cobro electrónico de pasajes.

Los días de venta de inventarios, se han incrementado, como consecuencia lógica del aumento comentado en los niveles de inventarios y la baja en las veces de rotación.

4.1.2.2 Indicadores de actividad de cuentas por cobrar

La rotación de las cuentas por cobrar relaciona las ventas del período con las cuentas por cobrar que corresponden a un 6% de la comisión por los servicios de cobro electrónico de pasajes.

Tabla 9

Rotación de cuentas por cobrar y período promedio de cobro

Cifras en quetzales, número de veces y días

	2017	2018	2019
Rotación de cuentas por cobrar			
Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
(÷) Cuentas por cobrar	9,950,464	16,767,225	20,812,568
Rotación de cuentas por cobrar	0.94	0.57	0.53
Período promedio de cobro (PPC)			
Días del año	365	365	365
(÷) Rotación de cuentas por cobrar	0.94	0.57	0.53
Período promedio de cobro (PPC)	388	640	689

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los resultados de estos indicadores de actividad de las cuentas por cobrar están sesgados, en vista de que tanto en cuentas por cobrar como en cuentas por pagar se incluyen los rubros que corresponden a la entidad que maneja el servicio de cobro electrónico de pasajes.

4.1.2.2.3 Indicadores de actividad de cuentas por pagar

La rotación de proveedores, relaciona las compras, con el pago pendiente a proveedores. El período promedio de pago o antigüedad promedio de las cuentas por pagar es útil para evaluar las políticas de crédito y cobro. Se calcula a partir de la rotación.

Tabla 10

Rotación de cuentas por pagar y período promedio de pago

Cifras en quetzales, número de veces y días

	2017	2018	2019
Período promedio de pago (PPP)			
Compras	3,007,871	3,005,465	3,126,051
(÷) Proveedores	8,171,443	14,821,584	18,847,205
Rotación de proveedores	0.37	0.20	0.17
 Período promedio de pago			
Días del año	365	365	365
(÷) Rotación de cuentas por pagar	0.37	0.20	0.17
Período promedio de pago	986	1,825	2,147

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Nuevamente, los resultados de los indicadores de actividad de cuentas por pagar son inusuales, debido al efecto comentado de la inclusión de los rubros de la entidad que maneja el servicio de cobro electrónico de pasajes.

4.1.2.2.4 Rotación de activos totales

La rotación de los activos totales indica la eficiencia con la que se utilizan los activos corrientes y no corrientes, para generar ventas.

Tabla 11**Rotación de activos totales****Cifras en quetzales y número de veces**

	2017	2018	2019
Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
(÷) Activos totales	11,407,225	18,381,440	22,398,137
Rotación de los activos totales	0.82	0.52	0.50

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los niveles de eficiencia para generar ventas han disminuido de 0.82 a 0.50 veces, en los últimos dos años. Esto se debe a que el aumento proporcional de los activos totales ha sido mayor al de las ventas. El incremento de las ventas de 2017 a 2019 ha sido de 18.5%, en tanto que el incremento de los activos totales ha sido de 96.4%, lo cual significa una pérdida en la eficiencia de los activos, para generar ventas.

4.1.2.3 Razón de endeudamiento

Este indicador tiene por objeto medir el grado en que los acreedores participan dentro del financiamiento de los activos; asimismo, trata de establecer el grado de riesgo que corren los acreedores, el riesgo de los socios y la conveniencia de un determinado nivel de endeudamiento.

Tabla 12**Índice de endeudamiento****Cifras en quetzales y porcentaje**

	2017	2018	2019
Pasivos totales	10,527,682	17,085,423	20,473,331
(÷) Activos totales	11,407,225	18,381,440	22,398,137
Índice de endeudamiento	92.29%	92.95%	91.41%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los niveles de endeudamiento son muy altos, con una ligera tendencia a disminuir. De 92.29% disminuyó a 91.41%, los últimos dos años. Los pasivos están integrados principalmente con cuentas por pagar a proveedores y deuda bancaria a largo plazo. El resultado del indicador de endeudamiento indica un alto nivel de dependencia de los acreedores, para la generación de utilidades. El apalancamiento en 2019 fue de 10.64 veces el nivel de pasivos totales, con respecto al patrimonio de Q1,924,806.

4.1.2.4 Márgenes de utilidad e índices de rentabilidad

Este tipo de indicadores sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para optimizar los costos y gastos en función de obtener la mayor rentabilidad en las ventas. Estos indicadores permiten a los analistas evaluar las utilidades respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios.

4.1.2.4.1 Margen de utilidad bruta

El margen de utilidad bruta mide el porcentaje que queda de las ventas después del pago del costo de ventas. Cuanto más alto es el margen de utilidad bruta, mejor, pues es menor el costo relativo de la mercancía vendida.

Tabla 13

Margen de utilidad bruta

Cifras en quetzales y porcentaje

	2017	2018	2019
Utilidad bruta	6,369,488	6,492,754	7,986,460
(÷) Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
Margen de utilidad bruta	67.92%	68.36%	71.87%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El margen de utilidad bruta es alto, debido a un nivel bajo del costo de ventas, que en 2019 fue de Q3,126,051. El indicador ha tenido un desempeño favorable, con un ligero incremento de 3.95 puntos porcentuales los últimos dos años. De 67.92% en 2017 se incrementó a 71.87% en 2019.

4.1.2.4.2 Margen de utilidad operativa

El margen de utilidad operativa mide el porcentaje que queda de las ventas después de que se deducen todos los costos y gastos, excluyendo los intereses e impuestos.

Tabla 14

Margen de utilidad operativa

Cifras en quetzales y porcentaje

	2017	2018	2019
Utilidad operativa	758,176	878,937	1,107,377
(÷) Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
Margen de utilidad operativa	8.09%	9.25%	9.97%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La utilidad operativa o ganancia antes de intereses e impuestos, evidencia el impacto fuerte de los gastos de operación, que en 2019 equivalen al 61.9% de las ventas. El resultado indica que el margen de utilidad operativa ha subido 1.88 puntos porcentuales en los últimos dos años, lo cual es favorable. De 8.09% en 2017 subió a 9.97% en 2019.

4.1.2.4.3 Margen de utilidad neta

El margen de utilidad neta mide el porcentaje que queda de las ventas después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo intereses e impuestos. Es una medida que indica el éxito en cuanto a las ganancias obtenidas sobre las ventas.

Tabla 15

Margen de utilidad neta

Cifras en quetzales y porcentaje

	2017	2018	2019
Utilidad neta	287,057	416,474	628,789
(÷) Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
Margen de utilidad neta	3.06%	4.38%	5.66%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El resultado del margen de utilidad neta aumentó 2.6 puntos porcentuales en los últimos dos años. De 3.06% en 2017 subió 5.66% en 2019. Esto significa que por cada quetzal de ventas se obtuvo una ganancia de 5.66 centavos.

4.1.2.4.4 Rendimiento sobre activos totales

El rendimiento sobre activos totales mide la eficacia integral de la administración para generar utilidades a partir de los activos disponibles.

Tabla 16

Rendimiento sobre activos totales

Cifras en quetzales y porcentajes

	2017	2018	2019
Utilidad neta	287,057	416,474	628,789
(÷) Activos totales	11,407,225	18,381,440	22,398,137
Rendimiento sobre los activos totales (ROA)	2.52%	2.27%	2.81%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El resultado del rendimiento sobre activos totales muestra una leve mejoría. De 2.52% en 2017 subió a 2.81% en 2019, es decir un aumento de 0.29 puntos porcentuales. Lo anterior se debe a que el incremento de los activos (96.35%) fue en menor proporción al incremento de las utilidades (119.05%).

El resultado del último año significa que por cada quetzal de activos se obtuvo una utilidad de 2.8 centavos.

4.1.2.4.5 Rendimiento sobre patrimonio

El rendimiento sobre patrimonio mide el rendimiento ganado sobre el patrimonio de los accionistas.

Tabla 17

Rendimiento sobre patrimonio**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2017	2018	2019
Utilidad neta	287,057	416,474	628,789
(÷) Patrimonio	879,543	1,296,017	1,924,806
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	32.64%	32.13%	32.67%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El rendimiento sobre patrimonio muestra señales de mejora. De 32.64% en 2017, aumentó a 32.67% en 2019. Esto se debe a que el incremento de las utilidades fue de 119.05% en tanto que el incremento del patrimonio fue menor, con 118.84%.

El resultado del último año significa que, por cada quetzal de patrimonio de los accionistas, obtuvieron una utilidad de 32.67 centavos.

4.1.2.5 Sistema DuPont para el análisis de rentabilidad

El sistema DuPont actúa como una técnica de investigación para la identificación de áreas clave responsables de la situación financiera. El sistema relaciona primero el margen de utilidad neta, que mide la rentabilidad de las ventas, con la rotación de activos totales, la cual indica la eficiencia con la que se han utilizado los activos para generar ventas.

La fórmula DuPont permite dividir el rendimiento en los componentes de utilidad sobre las ventas y eficiencia del uso de activos (rotación de activos totales).

Tabla 18

Sistema DuPont**Cifras en quetzales, número de veces y porcentajes**

	2017	2018	2019
Utilidad neta	287,057	416,474	628,789
(÷) Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
Margen de utilidad neta	3.06%	4.38%	5.66%
Ventas	9,377,359	9,498,219	11,112,511
(÷) Activos	11,407,225	18,381,440	22,398,137
Rotación activos totales	0.82	0.52	0.50
Rentabilidad sobre activos (ROA) = Mg. utilidad x Rotación activos	2.51%	2.28%	2.83%
Activo total	11,407,225	18,381,440	22,398,137
(÷) Patrimonio	879,543	1,296,017	1,924,806
Multiplicador del capital	12.97	14.18	11.64
Rentabilidad sobre patrimonio (ROE) = ROA x Multiplicador del capital	32.64%	32.13%	32.67%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El análisis del resultado del sistema DuPont en 2019, refleja que la rentabilidad de los activos (ROA) se obtiene con un margen de utilidad de 5.66% y una rotación de activos de 0.50 veces. Esto permite deducir que un aumento simultáneo en la eficiencia en el margen de utilidad y en la rotación de las ventas sobre el nivel de activos (disminución de activos o aumento de ventas), permitirá un incremento en la rentabilidad sobre activos.

En la rentabilidad sobre el patrimonio se observa que una disminución en los niveles de endeudamiento (el último año fue de 88.11%), permitirá un aumento en el multiplicador de capital, que a su vez incrementará los niveles de rentabilidad sobre el patrimonio.

4.2 Planeación financiera a corto plazo y estrategias de planeación financiera a largo plazo

En la planeación financiera a corto plazo se realizan los pronósticos de ingresos, definición de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; así mismo, se definen las estrategias de planeación

financiera a largo plazo, que incluyen inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.

4.2.1 Pronóstico y presupuesto de ingresos

La entrada clave de ingresos en el proceso de planeación financiera a corto plazo es el pronóstico de ventas. De acuerdo con el pronóstico de ventas, se calculan los flujos de efectivo mensuales generados por los ingresos de ventas proyectadas y los desembolsos relacionados con la producción, el inventario y las ventas. También se determina el nivel requerido de activos fijos y el monto de financiamiento necesario para apoyar el nivel proyectado de ventas y producción.

El pronóstico de ingresos por la venta electrónica de pasajes de transporte público, presenta los siguientes resultados y como referencia, se coloca información del último año para un análisis comparativo.

Tabla 19

Presupuesto de ventas año 2019 y proyectado

Cifras en quetzales y porcentajes

	2019	%	Proyectado	%	Variación	
					Absoluta	Relativa
Ventas por reposición de tarjetas	1,756,428	15.8%	1,528,093	12.9%	-228,336	-13.0%
Ventas de primeras tarjetas	677,000	6.1%	561,910	4.7%	-115,090	-17.0%
Servicios por cobro de boletaje electrónico	8,679,083	78.1%	9,763,968	82.4%	1,084,885	12.5%
Pronóstico de Ventas	11,112,511	100%	11,853,971	100%	741,460	6.7%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La información del pronóstico de ventas para el año 2,021 es la base del proceso de planeación financiera a corto plazo, el cual se realiza en consenso, entre las áreas de

mercadeo y financiera, considerando aspectos internos sobre capacidad de venta y externos relacionados con la situación económica del país.

Los ingresos por emisión de tarjetas tienden a disminuir, en vista de la irregularidad que prevalece en el uso del servicio de transporte público, derivado de las clases en línea en los centros educativos, uso de otros medios de transporte, entre otros.

Las expectativas de recuperación económica se basan en la incorporación de nuevas rutas en Mixco (San Juan - Primero De Julio, Tierra Nueva, Minerva, Satélite, La Comunidad), la ruta Zona Dos de Guatemala hacia Zona 14; así como el aumento en el valor del pasaje de Q.1.10 a Q.5.00, prevén un incremento en la venta de pasajes y consecuentemente un aumento en los ingresos por comisiones de servicio de cobro de boletaje electrónico, de 6% sobre ventas, el cual se ve reflejado en un incremento esperado en ventas de Q741.5 miles (6.7%), con respecto a 2019.

El aumento en el valor del pasaje se debe a los gastos en que se incurre por el cumplimiento de las medidas de bioseguridad para el abordaje de los buses por parte de los usuarios (Gel antibacterial, termómetros digitales infrarrojos, desinfección constante de unidades), gastos que son incurridos y asumidos por los dueños de cada bus; además, las unidades de transporte están trabajando a una capacidad del 50% según las disposiciones gubernamentales publicadas en el acuerdo ministerial número 229-2020 referente a la aprobación de alertas sanitarias para la atención de la epidemia COVID-19, el incremento del combustible, entre otros.

4.2.2 Presupuestos operativos

Los presupuestos operativos constituyen parte de los planes financieros a corto plazo incluyendo costo de ventas, gastos de operación (venta, administración, distribución y ocupación), otros ingresos y gastos financieros.

4.2.2.1 Presupuesto de costo de ventas

El presupuesto de costo de ventas se presenta a continuación.

Tabla 20

Presupuesto de costo de ventas**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2019	%	Proyectado	%	Variación	
					Absoluta	Relativa
Costo de ventas por reposición de tarjetas	2,092,820	18.8%	1,810,290	15.3%	-282,531	-13.5%
Costo de ventas primeras tarjetas	1,033,231	9.3%	860,165	7.3%	-173,066	-16.8%
Presupuesto costo de ventas	3,126,051	28.1%	2,670,455	22.5%	-455,596	-14.6%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El presupuesto de costo de ventas se integra básicamente con el precio de adquisición de tarjetas. Se tiene previsto la disminución de colocación de tarjetas, debido a las condiciones de mercado, señaladas en el presupuesto de ventas.

Con respecto a 2019, se prevé una disminución en el costo de ventas de Q455.6 miles equivalente al 14.6%, en beneficio de los resultados de operación derivado a la disminución que representa realizar las adquisiciones de tarjetas sin la intervención de terceras personas en las negociaciones que se realizan con la organización internacional que las provee.

4.2.2.2 Presupuesto de gastos de operación

Los gastos de operación se proyectan de la siguiente manera:

Tabla 21

Presupuesto de gastos de operación**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2019	%	Proyectado	%	Variación	
					Absoluta	Relativa
Gastos de Venta	390,488	3.5%	410,680	3.5%	20,192	5.2%
Gastos de Administración	2,963,707	26.7%	3,114,373	26.3%	150,666	5.1%
Gastos de Distribución	3,134,839	28.2%	3,693,917	31.2%	559,078	17.8%
Gastos de Ocupación	390,049	3.5%	410,922	3.5%	20,873	5.4%
Presupuesto gastos de operación	6,879,083	61.9%	7,629,892	64.4%	750,809	10.9%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los gastos de operación están constituidos por los gastos de venta que tienen un aumento de 5.2% según lo proyectado con relación a lo ejecutado en el 2019 es decir Q.20.2 miles. Los gastos de administración reflejan un aumento de Q.150.7 miles, es decir 5.1% más que lo ejecutado en el año 2,019.

Los gastos de distribución son los que reflejan un mayor incremento de lo proyectado respecto a lo ejecutado, esto derivado a que dentro de este rubro se incluyen las comisiones de los puntos de venta de 2% sobre ventas de boletaje electrónico, de los cuales se tiene previsto un incremento de Q559.1 miles equivalente a 17.8%; y, los gastos de ocupación que se integran principalmente por los arrendamientos de locales donde se encuentran los centros de atención al cliente -CACS- reflejan un incremento de 5.4% respecto a lo ejecutado en el año 2019.

4.2.2.3 Presupuesto de otros ingresos y gastos financieros

El presupuesto de otros ingresos y gastos financieros es el siguiente:

Tabla 22

Presupuesto de otros ingresos y gastos financieros**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2019	%	Proyectado	%	Variación	
					Absoluta	Relativa
Otros ingresos	407,127	3.7%	390,321	3.3%	-16,806	-4.1%
Gastos financieros	-108,439	-1.0%	-100,239	-0.8%	8,200	-7.6%
Presupuesto otros ingresos y gastos financieros	298,688	2.7%	290,082	2.4%	-8,606	-2.9%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El presupuesto de gastos financieros corresponde al pago de intereses bancarios, por la deuda a largo plazo contratada originalmente a 120 meses plazo, a una tasa de interés anual de 7%.

El gasto financiero presenta una leve disminución con respecto a 2019, en vista de que el pago de intereses sobre saldos disminuye conforme avanza la amortización a capital de los préstamos bancarios.

4.2.3 Presupuesto de caja

La planeación del efectivo implica la elaboración del presupuesto de caja, que presenta los flujos de efectivo generados por los ingresos proyectados y los egresos relacionados con los gastos de operación del servicio de cobro electrónico de pasajes.

Tabla 23

Presupuesto de caja**Cifras en quetzales y porcentajes**

	Proyectado
Entradas de efectivo	11,384,906.99
(-) Desembolsos de efectivo	11,048,643.81
Costo de ventas	2,670,454.51
Gastos de operación (neto)	7,133,472.20
Gastos financieros	100,239.13
Amortización deuda	315,300.00
Pago de impuestos	829,177.97
Flujo de efectivo neto	336,263.19
(+) Efectivo inicial	611,941.00
Efectivo final	948,204.19

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La entrada clave para el presupuesto de caja es el pronóstico de ventas realizado anteriormente. El presupuesto de caja proyecta entradas de efectivo provenientes directamente de los ingresos por ventas de tarjetas y comisión por servicios de cobro de boletaje electrónico.

En los desembolsos se incluyen: el costo de ventas por la adquisición de las tarjetas, gastos de operación y financieros, amortización a capital de préstamos bancarios y pago de impuestos.

El efectivo presupuestado al final es de Q948.2 miles, con entradas de efectivo de Q11.384 millones, gastos de Q11.049 millones para un flujo neto de efectivo de Q336.3 miles.

4.2.4 Estados financieros proforma

Los estados financieros proforma forma parte del proceso de planificación de utilidades, para el efecto, las salidas clave incluyen los presupuestos operativos y el presupuesto de caja.

4.2.4.1 Estado de resultados proforma

El estado de resultados proforma se elaboró a partir de los planes de ventas, requerimiento de gastos operativos y financieros, entre otros. Para referencia se presenta en forma comparativa con el estado de resultados de 2019.

Tabla 24

Estado de resultados proforma

Cifras en quetzales y porcentajes

	2019	Proforma	Variación	
			Absoluta	Relativa
Ventas netas	11,112,511	11,853,971	741,460	6.7%
Costo de ventas	3,126,051	2,670,455	-455,596	-14.6%
Ganancia bruta	7,986,460	9,183,516	1,197,056	15.0%
Gastos de operación	6,879,083	7,629,892	750,809	10.9%
Ganancia antes de intereses e impuestos	1,107,377	1,553,624	446,247	40.3%
Otros ingresos	407,127	390,321	-16,806	-4.1%
Gastos financieros	-108,439	-100,239	8,200	-7.6%
Ganancia antes de impuestos	1,406,065	1,843,706	437,641	31.1%
Impuesto sobre la renta	777,276	829,178	51,902	6.7%
Ganancia del período	628,789	1,014,528	385,739	61.3%
Margen de ganancia sobre ventas	5.7%	8.6%		

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El estado de resultados proforma, presenta proyecciones de incremento en los ingresos por ventas (Q741.5 miles) con respecto a 2019, derivado de las expectativas favorables de la economía y del cobro electrónico de pasajes.

En el costo de ventas se proyecta reducción de Q455.6 miles por la baja esperada en la venta de tarjetas representando así un 14.6% menos que lo realizado en el año 2,019.

Los gastos de operación se incrementan en Q750.8 miles, por el aumento en el volumen de operaciones esperado y por el pago de comisiones a los puntos de venta (2% de comisión sobre ventas).

Como resultado de las proyecciones de ventas y gastos, se estima una utilidad de Q1.014 millones que constituye un incremento de Q385.7 miles con respecto al año 2019.

El margen de ganancia sobre ventas proyectado de 8.6%, presenta un incremento favorable de 2.9 puntos porcentuales con respecto a 2019.

4.2.4.2 Balance general proforma

Las entradas básicas para la elaboración del balance general son: el estado de resultados y el presupuesto de caja; asimismo, la información del último balance general, al cual se la realizan los ajustes necesarios, de acuerdo con la información de la planeación financiera, metas y objetivos estratégicos.

Tabla 25

Balance general proforma**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2019	Proforma	Variación	
			Absoluta	Relativa
Activos				
Activos corrientes				
Caja y bancos	611,941	948,204	336,263	55.0%
Cuentas por cobrar (neto)	20,812,568	22,926,987	2,114,420	10.2%
Inventarios	502,294	553,028	50,734	10.1%
Total activos corrientes	21,926,803	24,428,219	2,501,416	11.4%
Activos no corrientes				
Propiedad, planta y equipo (neta)	264,460	211,074	-53,386	-20.2%
Activos intangibles (neto)	206,874	76,840	-130,034	-62.9%
Total activos no corrientes	471,334	287,914	-183,420	-38.9%
Total activos	22,398,137	24,716,134	2,317,997	10.3%
Pasivos y capital				
Pasivos corrientes				
Proveedores	18,847,205	20,472,498	1,625,293	8.6%
Otros	91,221	84,058	-7,163	-7.9%
Total pasivos corrientes	18,938,426	20,556,556	1,618,130	8.5%
Pasivos no corrientes				
Deuda a largo plazo	1,402,286	1,086,986	-315,300	-22.5%
Otros	132,619	133,258	639	0.5%
Total pasivos no corrientes	1,534,905	1,220,244	-314,661	-20.5%
Total pasivos	20,473,331	21,776,800	1,303,469	6.4%
Patrimonio				
Capital social	100,000	100,000	0	0.0%
Utilidades acumuladas	929,928	1,527,278	597,350	64.2%
Reserva legal	297,528	348,254	50,726	17.0%
Utilidad (pérdida) del ejercicio	597,350	963,802	366,452	61.3%
Total capital	1,924,806	2,939,334	1,014,528	52.7%
Total pasivos y capital	22,398,137	24,716,134	2,317,997	10.3%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La proyección del balance general presenta incremento significativo en el total de activos (Q2.318 millones), debido principalmente a incrementos en los rubros de activos corrientes, principalmente en cuentas por cobrar (Q2.114 millones).

El rubro de caja y bancos también proyecta un aumento de Q336.3 miles, en beneficio de la situación de liquidez.

En los activos no corrientes, se presenta una disminución de Q183.4 miles, derivado a la mezcla entre el incremento de Q300 miles que se tienen planificados para la adquisición de equipo de impresión y la deducción de Q483.4 miles correspondientes a la depreciación anual de los activos fijos

En los pasivos se espera un incremento neto de Q1.303 millones, derivado principalmente del incremento previsto en proveedores de Q1.625 millones y de la amortización a capital de Q315.3 miles de la deuda a largo plazo por préstamos bancarios.

El capital presenta un incremento esperado de Q1.015 millones, derivado principalmente del incremento en utilidades acumuladas de Q597.4 miles y en la utilidad del ejercicio de Q366.5 miles, en beneficio de los accionistas.

4.2.4.3 Flujos de efectivo proyectados

Derivado de los cambios proyectados en la estructura financiera del balance general, los flujos de efectivo proyectados presentan la situación siguiente:

Tabla 26

Flujos de efectivo proyectados**Cifras en quetzales**

	Proyectado
Actividades de operación	
(Aumento) disminución cuentas por cobrar	-2,114,420
(Aumento) disminución inventarios	-50,734
Aumento (disminución) proveedores	1,625,293
Aumento (disminución) otros pasivos corrientes	-7,163
Flujo neto por actividades de operación	-547,024
Actividades de inversión	
(Aumento) disminución propiedad, planta y equipo	53,386
(Aumento) disminución activos intangibles	130,034
Flujo neto por actividades de inversión	183,420
Actividades de financiamiento	
Aumento (disminución) deuda a largo plazo	-315,300
Aumento (disminución) otros pasivos no corrientes	639
Aumento (disminución) capital	1,014,528
Flujo neto por actividades de financiamiento	699,867
Aumento (disminución) neta de efectivo y equivalentes al final del año	336,263
Saldo inicial de efectivo y equivalentes de efectivo	611,941
Efectivo y equivalentes al final del año	948,204

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El análisis de flujos proyectados revela un aumento neto de efectivo y equivalentes de efectivo al final del año de Q336.3 miles, que permite que el efectivo al final del año sea de Q948.2 miles, en beneficio de la liquidez. No obstante que el flujo neto por actividades de operación proyecta un resultado negativo de Q547.0 miles, derivado principalmente de la combinación de un aumento en cuentas por cobrar de Q2.114 millones y un aumento en proveedores de Q1.625 millones, que corresponde a la venta de pasajes y tarjetas.

4.3 Estrategias de planeación a largo plazo

Las estrategias para la planeación a largo plazo están relacionadas con adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.

4.3.1 Adquisición de activos fijos

La adquisición de activos fijos prevista corresponde a la adquisición de equipo de impresión de facturas marca Sunmi, derivado del cambio de régimen de Emisor de Factura electrónica (EFACE) a Factura Electrónica en Línea (FEL), del impuesto sobre la renta.

El valor total estimado asciende a Q300 miles para la adquisición de 200 equipos de impresión que serán instalados en los puntos de venta y centros de atención al cliente. El costo unitario es de Q1,500 por cada equipo adquirido.

Posteriormente, conforme mejore la situación económica y disponibilidad de liquidez, se tiene previsto la renovación de vehículos tipo panel que sirven para realizar campañas de carnetización y ventas de pasajes en zonas donde van a entrar nuevas rutas y también sirven de apoyo cuando alguna ruta requiera la venta de pasaje en horas pico.

En lo que respecta a mobiliario y equipo de computación que se acercan al final de su vida útil, el proceso de adquisición se encuentra en la fase de cotización con distintos proveedores nacionales.

4.3.2 Estructura de capital

Se tiene previsto una estructura de capital con 40% de capital propio y 60% de financiamiento externo.

En la proyección realizada, el índice de endeudamiento es de 91.4% (pasivos totales ÷ activos totales). Lo anterior se debe al elevado volumen de los pasivos corrientes (Q 20.473 millones), que no forman parte del cálculo de la estructura de capital, en vista de que no es un rubro de largo plazo.

Tabla 27

Estructura de capital

Cifras en quetzales y porcentajes

	2019	Proforma	Estructura Requerida	Diferencia
Deuda a largo plazo	1,402,286	1,086,986		
Capital social	100,000	100,000		
Utilidades acumuladas	929,928	1,527,278		
Reserva legal	297,528	348,254		
Utilidad (pérdida) del ejercicio	597,350	963,802		
Capital patrimonial	1,924,806	2,939,334		
Capital total	3,327,092	4,026,320		
Estructura de capital				
Capital de deuda	42.1%	27.0%	60.0%	-33.0%
Capital patrimonial	57.9%	73.0%	40.0%	33.0%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La estructura de capital proyectada refleja 27.0% de capital de deuda y 73.0% de capital patrimonial, lo cual está 33.0 puntos porcentuales por abajo y por encima de la estructura deseada de 60% de capital de deuda y 40% de capital patrimonial. Lo anterior significa que el capital de deuda debe aumentar Q1.328 millones para llegar a un nivel de Q 2.939 millones y el capital patrimonial debe disminuir en la misma cantidad para llegar a un valor de Q1.611 millones.

El objetivo de la estructura de capital es maximizar las utilidades, generando un nivel de rentabilidad que sea suficiente para cubrir el costo de la deuda (7% de interés anual, tasa de interés activa que se paga a la entidad bancaria con la que la empresa tiene relación comercial); sin embargo, de acuerdo con las proyecciones, el rendimiento sobre los activos totales de 4.10% es insuficiente siquiera para cubrir el costo de la deuda (diferencia negativa de 2.9 puntos porcentuales), por lo que es necesario mejorar la eficiencia de operación y rentabilidad, para que la estructura de capital propuesta sea de beneficio para los accionistas.

Tomando en cuenta lo anterior, se debe mejorar la distribución y venta de pasajes y aumentar la colocación de tarjetas en el mercado; una de las actividades que ayudaría a elevar los ingresos para la entidad sería la implementación de jornadas de carnetización y ventas de pasajes en las distintas rutas que utilizan el transporte con sistema prepago.

También realizar publicidad en los distintos medios de comunicación informando a los usuarios sobre las ubicaciones de los más de 200 puntos de venta y 15 centros de atención al cliente para que estos puedan ubicar y adquirir tanto las tarjetas como los pasajes para utilizar el servicio.

4.3.3 Líneas de negocio

A pesar de la incertidumbre que existe por la situación económica que aqueja a nivel mundial y a todos los sectores económicos, se está analizando la venta de tarjetas de material tipo cartón con las mismas características tecnológicas y de seguridad que las utilizadas en la actualidad, únicamente que a un costo más bajo en beneficio del usuario que a diario utiliza el transporte urbano con sistema prepago.

Así mismo, se encuentra en desarrollo aplicaciones que ayudarán a que el servicio de venta y recargas de pasajes sea más ágil para los usuarios, para los puntos de venta y para la organización.

4.3.4 Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento a largo plazo sigue siendo a través de préstamos bancarios a una tasa de interés de 7% anual; sin embargo, como ya se comentó en el análisis de estructura de capital, es imprescindible que el nivel de rentabilidad sea mayor al 7% para que el financiamiento externo sea rentable.

4.4 Evaluación de resultados proyectados de planes financieros a corto plazo y estrategias de planeación a largo plazo

A continuación, se presenta la evaluación de los resultados financieros esperados de los planes financieros a corto plazo y de las estrategias de planeación a largo plazo para

determinar el grado de apoyo que prestan al crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.

4.4.1 Índices proyectados de liquidez

La situación de la liquidez proyectada, presenta los siguientes resultados.

Tabla 28

Indicadores de liquidez

Cifras en quetzales y número de veces

	2019	Proforma	Variación
Liquidez Corriente			
Activos Corrientes	21,926,803	24,428,219	
(-) Pasivos Corrientes	18,938,426	20,556,556	
Liquidez Corriente	1.16	1.19	0.03
Prueba del ácido			
Activos corrientes	21,926,803	24,428,219	
(-) Inventarios	502,294	553,028	
Activos corrientes sin inventarios	21,424,509	23,875,191	
(-) Pasivos corrientes	18,938,426	20,556,556	
Prueba ácida	1.13	1.16	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El cambio esperado en la liquidez corriente es mínimo, por lo que es importante realizar un estudio adicional sobre la administración financiera de corto plazo, antigüedad de saldos de cuentas por cobrar, cuentas por pagar a proveedores, para mejorar la situación de los flujos de efectivo, la situación de la liquidez corriente y la capacidad de pago a los proveedores, para el cumplimiento oportuno de las obligaciones de corto plazo.

4.4.2 Índice proyectado de rotación de activos totales

La medida de eficiencia del índice de rotación de activos totales muestra la siguiente proyección.

Tabla 29***Índice proyectado de rotación de activos totales******Cifras en quetzales y número de veces***

	2019	Proforma	Variación
Ventas	11,112,511	11,853,971	
(÷) Activos totales	22,398,137	24,716,134	
Rotación de los activos totales	0.50	0.48	-0.02

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

El cambio esperado en la eficiencia de rotación de activos totales es invariable, sigue siendo bajo el volumen esperado de ventas, con respecto al nivel alto de activos que se utilizan para generar ingresos producto.

4.4.3 Proyección de la razón de endeudamiento

La proyección de la participación de los acreedores en el financiamiento de los activos es la siguiente.

Tabla 30***Razón proyectada de endeudamiento******Cifras en quetzales y porcentajes***

	2019	Proforma	Variación
Pasivos totales	20,473,331	21,776,800	
(÷) Activos totales	22,398,137	24,716,134	
Índice de endeudamiento	91.41%	88.11%	-3.30

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

La razón proyectada de endeudamiento muestra una leve disminución de 3.30 puntos porcentuales, pero sigue siendo demasiado alto el nivel de pasivos totales, principalmente en el rubro de proveedores que tiene un valor estimado de Q20.472 millones, equivalente al 94% de los pasivos totales.

4.4.4 Márgenes de utilidad

La estimación de márgenes de utilidad fue la siguiente.

Tabla 31

Márgenes de utilidad

Cifras en quetzales y porcentajes

	2019	Proforma	Variación
Utilidad bruta	7,986,460	9,183,516	
(÷) Ventas	11,112,511	11,853,971	
Margen de utilidad bruta	71.87%	77.47%	5.60
Utilidad operativa	1,107,377	1,553,624	
(÷) Ventas	11,112,511	11,853,971	
Margen de utilidad operativa	9.97%	13.11%	3.14
Utilidad neta	628,789	1,014,528	
(÷) Ventas	11,112,511	11,853,971	
Margen de utilidad neta	5.66%	8.56%	2.90

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los distintos márgenes de utilidad proyectados muestran mejoría. Aumento de 5.60 puntos porcentuales en el margen de utilidad bruta, gracias a la disminución esperada de Q455.6 miles en el costo de ventas; aumento de 3.14 puntos en el margen de utilidad operativa; y, aumento de 2.90 puntos en el margen de utilidad neta, llegando a 8.56%, que mejora el rendimiento para los accionistas y supera con mayor margen la tasa de interés de la deuda bancaria a largo plazo.

4.4.5 Índices proyectados de rentabilidad

Los cambios esperados en los índices de rentabilidad son los siguientes.

Tabla 32

Índices proyectados de rentabilidad**Cifras en quetzales y porcentajes**

	2019	Proforma	Variación
Utilidad neta	628,789	1,014,528	
(÷) Activos totales	22,398,137	24,716,134	
Rendimiento sobre los activos totales (ROA)	2.81%	4.11%	1.30%
Utilidad neta	628,789	1,014,528	
(÷) Patrimonio	1,924,806	2,939,334	
Rendimiento sobre el patrimonio (ROE)	32.67%	34.52%	1.85%

Fuente: Elaboración propia con base en información de investigación realizada.

Los resultados de los indicadores de rentabilidad son favorables. La rentabilidad sobre activos mejoró 1.30 puntos porcentuales, aunque el nivel de 4.11% es insuficiente para cubrir el costo de la deuda a largo plazo (7% de interés bancario, anual), por lo que se debe mejorar la generación de utilidades y la productividad de los activos del negocio.

El rendimiento sobre patrimonio, con un aumento proyectado de 1.85%, constituye un aspecto atractivo para los inversionistas, por lo que, de seguir con el mejoramiento en el nivel de utilidades, eficiencia de operación y aumento de la rentabilidad, las expectativas son favorables para la sostenibilidad del negocio de servicios de cobro de boletaje electrónico.

CONCLUSIONES

1. Se confirma la hipótesis, la investigación realizada permitió comprobar que la formulación y aplicación de planes financieros a corto plazo (operativos) y estrategias de planeación a largo plazo, apoyan el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala; además, permiten la realización de pronósticos de ingresos, presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; la definición de estrategias para la planeación a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento.
2. El diagnóstico del período 2017-2019 muestran una situación favorable de márgenes de ganancia de 5.1%, 6.4% y 7.7%, respectivamente. Los activos totales han crecido en forma sostenida desde Q11.6 millones, hasta Q18.8 millones y Q23.1 millones; sin embargo, existe un alto nivel en los saldos de cuentas por cobrar y proveedores con valores de Q21.5 millones y Q18.8 millones en cada rubro. Los flujos de liquidez por actividades de operación son negativos (en 2019 fueron de -Q602.2 miles).
3. Los resultados de los indicadores de liquidez corriente son bajos, con 1.19 en 2019. Los indicadores de actividad de cuentas por cobrar y cuentas por pagar están sesgados por el alto volumen de saldo en esas cuentas. El nivel de endeudamiento es alto, con 88.7% en 2019. El rendimiento sobre activos totales es de 3.69% debido al alto volumen de activos y el rendimiento sobre patrimonio es de 32.69%. De acuerdo con el Modelo DuPont, el origen de la rentabilidad proviene principalmente del margen de utilidad sobre ventas, en vista de que la rotación de activos es baja (0.48 veces en 2019).
4. La planeación financiera a corto plazo determinó un pronóstico de ingresos por servicio de cobro electrónico de pasajes de Q11.854 millones (Q741.46 miles mayor que en 2019). El presupuesto de costo de ventas de Q2.67 millones, disminuye 14.6% por la reducción prevista en la colocación de tarjetas. Los gastos de operación proyectados en Q7.63 millones, aumentan 10.9% debido al incremento normal de los

gastos de distribución por comisiones a puntos de venta. El presupuesto de caja con un efectivo inicial de Q611.9 miles proyecta un aumento a Q948.2 miles, debido al mejoramiento esperado en los resultados de operación.

5. Los estados financieros proforma, se elaboraron a partir de los presupuestos realizados en la planeación financiera. El estado de resultados proforma, muestra una ganancia de Q1.25 millones, que constituye un incremento de Q400.6 miles con respecto a 2019 y un margen de ganancia sobre ventas de 10.6% (aumento de 2.9 puntos porcentuales). El flujo neto de efectivo por actividades de operación aún proyecta un resultado negativo de -Q267.7 miles; sin embargo, este resultado es menor en Q334.5 miles al resultado negativo de 2019.
6. Las estrategias de planeación a largo plazo son conservadoras, en vista de que las expectativas siguen siendo inciertos debido al impacto adverso de la pandemia; no obstante, se planea la adquisición de activos fijos por Q300 miles, consistente en equipo de impresión para facturas, requerido por el cambio de régimen de Emisor de Factura electrónica (EFACE) a Factura Electrónica en Línea (FEL), del impuesto sobre la renta.
7. La estructura de capital se fija en 40% de capital propio y 60% de financiamiento externo, aunque de acuerdo con el balance general proforma, está en 27.9% y 72.1%, respectivamente, por lo que es necesario corregir paulatinamente la estructura para maximizar utilidades y que el nivel de rentabilidad sea suficiente para cubrir el costo de la deuda a largo plazo (7% de interés anual). Las fuentes de financiamiento a largo plazo siguen siendo a través de préstamos bancarios y capital propio.

RECOMENDACIONES

1. Aplicar la propuesta de planeación financiera de corto plazo (operativa) y estrategias de planeación a largo plazo para apoyar el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes, en el transporte público del departamento de Guatemala.
2. Continuar con la realización de un análisis interno y externo, para la elaboración de pronósticos de ingresos por servicios, la determinación de presupuestos de ingresos, presupuestos operativos, presupuesto de caja y estados financieros proforma; así como, para la definición de estrategias para la planeación a largo plazo, relacionadas con inversiones o adquisición de activos fijos, estructura de capital, líneas de negocio y fuentes de financiamiento
3. Luego de puesta en marcha la planeación financiera de corto plazo y estrategias de planeación a largo plazo, llevar a cabo un seguimiento a los resultados de operación, para verificar el cumplimiento de metas y objetivos estratégicos y en caso necesario, realizar ajustes para corregir desviaciones que pongan en peligro la estabilidad financiera del negocio.
4. Llevar a cabo un estudio adicional, para examinar la situación de los rubros de cuentas por cobrar y cuentas por pagar, especialmente lo que corresponde a las transacciones con la entidad que centraliza los ingresos de pasajes, en vista del alto volumen que presentan estas cuentas y que afectan los rendimientos sobre activos totales e indicadores de rentabilidad.
5. Prestar atención a las estrategias de planeación a largo plazo, especialmente a la definición de la estructura de capital, para ajustar la situación financiera a una estructura de deuda a largo plazo y capital patrimonial, que maximicen la generación de riqueza para los inversionistas y garanticen el crecimiento y sostenibilidad de los servicios de cobro electrónico de pasajes.

BIBLIOGRAFÍA

- Amaya. (2017). *Planificación financiera integral aplicable a organizaciones no gubernamentales de servicios de salud, especializadas en planificación familiar, en el municipio de Antigua Guatemala, departamento de Sacatepéquez*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- BBC Mundo. (2017). *¿Cuáles son las ciudades con mejor y peor transporte público en América Latina?* Londres.
- Berk & DeMarzo. (2008). *Finanzas corporativas*. México: Pearson educación.
- Besley, S. y Brigham, E. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera*. México. Cengage Learning. Decimocuarta edición.
- BID. (2018). *Sistema Electrónico de Pago de Pasajes (SEPP) de Transporte Público Urbano*. Madrid: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Block et al. (2013). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: McGraw Hill.
- Burbano. (2011). *Presupuestos. Un enfoque de direccionamiento estratégico, gestión y control de recursos*. México: McGraw Hill.
- CAF. (2020). *Las dos grandes oportunidades del coronavirus para la movilidad urbana de América Latina*. Venezuela.
- Caniffi. (2017). *Movilidad sostenible. En busca de una definición uniforme*. España.
- Cárdenas. (2008). *Presupuestos. Teoría y práctica*. México: McGraw Hill.
- CDC. (2020). *COVID-19. Protéjase al usar el transporte*. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.
- CEDPA. (2010). *Planificación estratégica. Un enfoque de indagación*. Washington, DC.
- CEPAL. (2002). *Sistema de cobro electrónico de pasajes en el transporte público*. Santiago de Chile.

- CEPAL. (2017). *La implementación del Transantiago en Chile y su impacto en el mercado laboral del transporte*.
- Court. (2010). *Finanzas corporativas*. Buenos Aires.
- David. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- DIGI. (2001). *El transporte colectivo urbano en el área metropolitana: Hacia una solución integral*. Guatemala: Dirección General de Investigación. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Ehrhardt & Brigham. (2007). *Finanzas corporativas*. México: CENGAGE Learning.
- Gamarro. (2017). *El sistema de presupuesto maestro como herramienta de planificación y control financiero en el sector de empresas lotificadoras del departamento de Guatemala*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Giovannini. (2018). *Ciudades con transporte sostenible: El Top 10*. México: Universidad Utel.
- Gitman & Zutter. (2016). *Principios de administración financiera*. México: Pearson educación.
- Greenpeace. (2018). *Ranking de movilidad sostenible de las ciudades europeas*.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill Interamericana. Sexta edición.
- Herrera. (2016). *Análisis de la estructura de los estados financieros pro forma para el fortalecimiento de la planificación y administración financiera en las empresas multinacionales que importan y distribuyen combustibles en Guatemala*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Hill & Jones. (2009). *Administración estratégica*. México: McGraw Hill.

- JICA. (2016). *Guía práctica para la elaboración de un plan de negocio*. Asunción, Paraguay.
- López. (2014). *Planificación estratégica financiera para la administración del sector de confección de prendas de vestir en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Meigs R. y Williams J. (2000). *Contabilidad la base para la toma de decisiones gerenciales*. Colombia. Editorial McGraw Hill. Decimosegunda edición. Moscoso, et al. (2020). *Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad*. Bogotá, Colombia.: Despacio, Centro de investigación.
- Münch. (2014). *Planeación estratégica. El rumbo hacia el éxito*. México: Trillas.
- MuniGuate. (2019). *Curso para guías de estación de Transmetro*. Guatemala: Municipalidad de Guatemala.
- NIC 1. (s.f.). *Norma Internacional de Contabilidad 1. Presentación de estados financieros*. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- NIC 7. (s.f.). *Norma Internacional de Contabilidad 7. Estado de flujos de efectivo*. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- Ortega. (2008). *Planeación financiera estratégica*. México: McGraw Hill.
- Rincón. (2011). *Presupuestos empresariales*. México: McGraw Hill.
- Ross A.; Westerfield R.; y, Jaffe J. (2012). *Finanzas Corporativas*. México. McGraw-Hill Interamericana. Novena edición.
- Transporte.MX. (2020). *Particularidades del transporte público urbano en América Latina*. México.
- Tudela. (2020). *Plan estratégico Ciudad-pec*. Navarra: Consultoría y Gestión S. L.

- Valdés. (2014). *Planeación estratégica con enfoque sistémico*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Van Horne & Wachowicz. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson educación.
- Welsch et al. (2005). *Presupuestos. Planificación y control*. México: Pearson educación.
- Acuerdo COM-42-2009. *Reglamento para la operación y prestación de servicios en el sistema integrado de transporte público colectivo urbano del municipio de Guatemala y sus áreas de influencia*. Concejo Municipal de la Ciudad de Guatemala.
- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). (1996). *Estudio de factibilidad sobre el proyecto del transporte urbano en el Área Metropolitana de Guatemala*. Municipalidad de Guatemala
- Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA). (2016). *Guía práctica para la elaboración de un plan de negocio*. Paraguay.
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID. (2018). *Sistema Electrónico de Pago de Pasajes (SEPP) de Transporte Público Urbano*. Madrid. Centre for Development and Population Activities (CEDPA). (2010). *Planificación estratégica. Un enfoque de indagación*. Washington, DC. Serie de Manuales de Capacitación.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, CDC. (2020). *COVID-19. Protéjase al usar transporte*.
- CEPAL. (2012). *Qué es un BRT, o la implementación del Metrobús en la ciudad de Buenos Aires, Argente*. Boletín FAL. Edición 312.
- Corporación Andina de Fomento, CAF. (2020). *Las dos grandes oportunidades del coronavirus para la movilidad urbana de América Latina*. Venezuela.
- Decreto 21-2010. *Ley para el fortalecimiento y mejoramiento del transporte público de pasajeros*. Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto 45-2016. *Ley para el fortalecimiento de la seguridad Vial*. Congreso de la República de Guatemala.

- Dirección General de Investigación (DIGI). (2001). *El transporte colectivo urbano en el área metropolitana: Hacia una solución integral*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Garza, A. (2010). *Proceso de administración estratégica*. México.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Metodología de la investigación. Recuperado de http://highered.mheducation.com/sites/1456223968/student_view0/index.html
- IICA/CATIE. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (1999). *Redacción de Referenciar Bibliográficas: Normas Técnicas del IICA Y CATIE*. Turrialba, Costa Rica. Biblioteca Conmemorativa Orton. Cuarta edición.
- Moyer, R. C.; McGuigan, J.; y Kretlow, W. (2005) *Administración financiera contemporánea*. México. Editorial Thomson Learning. Novena edición.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. (2001). *Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación*. Licda. Dina Jiménez de Chang. Segunda edición.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. (2009). *Guía metodológica para la elaboración del plan e informe de investigación de postgrado de Ciencias Económicas*.
- Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Postgrado. (2009). *Normativo de Tesis para optar al grado de Maestro en Ciencias*.
- Velásquez Carrera, E. (1998). *La problemática del transporte urbano: dos estudios de la Comisión Multisectorial del transporte urbano colectivo en el Área Metropolitana de Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Vergara Petrescu. (2017). *Las ciudades top 5 en transporte público*. Chile. Plataforma urbana.
- Warren S.; Reeve M.; y, Duchac E. (2010). *Contabilidad administrativa*. México. CENGAGE Learning. Décima edición.

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Principales características operativas de alternativas de tarjeta de prepago ..	16
Tabla 2: Costos de implementación, para alternativas de tarjeta de prepago	17
Tabla 3: Estado de resultados	65
Tabla 4: Balance general.....	67
Tabla 5: Flujos de efectivo.....	70
Tabla 6: Liquidez corriente	72
Tabla 7: Prueba ácida	72
Tabla 8: Rotación de inventarios	73
Tabla 9: Rotación de cuentas por cobrar y período promedio de cobro	74
Tabla 10: Rotación de cuentas por pagar y período promedio de pago	75
Tabla 11: Rotación de los activos totales	76
Tabla 12: Índice de endeudamiento	76
Tabla 13: Margen de utilidad bruta	77
Tabla 14: Margen de utilidad operativa	79
Tabla 15: Margen de utilidad neta	79
Tabla 16: Rendimiento sobre activos totales	80
Tabla 17: Rendimiento sobre patrimonio	81
Tabla 18: Sistema DuPont.....	82
Tabla 19: Presupuesto de ventas año 2019 y proyectado.....	82
Tabla 20: Presupuesto de costo de ventas.....	84
Tabla 21: Presupuesto de gastos de operación	85
Tabla 22: Presupuesto de otros ingresos y gastos financieros.....	86
Tabla 23: Presupuesto de caja	87

Tabla 24: Estado de resultados proforma.....	88
Tabla 25: Balance general proforma	90
Tabla 26: Flujos de efectivo proyectados	92
Tabla 27: Estructura de capital	94
Tabla 28: Indicadores de liquidez	96
Tabla 29: Índice proyectado de rotación de activos totales	97
Tabla 30: Razón proyectada de endeudamiento	97
Tabla 31: Márgenes de utilidad	98
Tabla 32: Índices proyectados de rentabilidad	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Clasificación de los sistemas prepago.....	15
Figura 2: Método de la naturaleza de los gastos	46
Figura 3: Método de gastos por función	46