

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



**ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE UNIDADES
DE TRANSPORTE DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE CARGA TERRESTRE
DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA**

LICENCIADO KEFREN ROBERTO ARELLANO ESCOBAR

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2020

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



**ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE UNIDADES
DE TRANSPORTE DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE CARGA TERRESTRE
DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA**

Informe final del trabajo profesional de graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para Optar al Grado Académico de Maestro en Artes", aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Docente:

LIC. MSc. KAREN MARLENI ORTIZ LÓPEZ

Autor:

LIC. KEFREN ROBERTO ARELLANO ESCOBAR

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2020

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: MSc. Byron Giovani Mejía Victorio

Vocal Tercero: Vacante

Vocal Cuarto: BR. CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías

Vocal Quinto: P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA EVALUADORA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DE
LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN SEGÚN
EL ACTA CORRESPONDIENTE

Coordinador: Dr. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez

Evaluador: MSc. Patricia del Carmen Vásquez Rodríguez

Evaluador: MSc. Luis Fernando Monterroso Santos



ACTA/EP No. 1010

ACTA No. MAF-H-003-2020

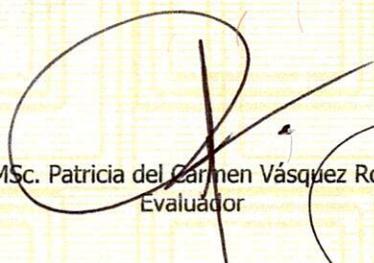
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación 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 20 de Septiembre de 2020, a las 11:00 horas para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN del Licenciado Kefren Roberto Arellano Escobar, carné No. 201215929, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "Análisis Financiero comparativo para la Adquisición de unidades de Transporte de una empresa de Servicios de Carga Terrestre del Municipio de Villa Nueva", 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 72 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas sugeridas por la Terna Evaluadora dentro de los 5 días hábiles comprendidos del 21 al 25 de Septiembre 2020.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 20 días del mes de Septiembre del año dos mil veinte.



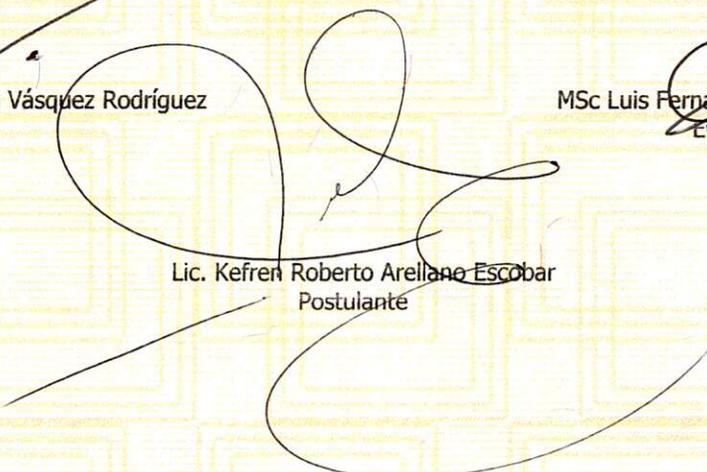
Dr. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez
Coordinador



MSc. Patricia del Carmen Vásquez Rodríguez
Evaluador



MSc. Luis Fernando Monterroso Santos
Evaluador



Lic. Kefren Roberto Arellano Escobar
Postulante



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

ADDENDUM

El infrascrito Coordinador de la Terna Evaluadora CERTIFICA que el estudiante Kefren Roberto Arellano Escobar, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro de la terna evaluadora.

Guatemala, 28 de Septiembre de 2020.

(f)


Ph. D. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez
Coordinador de la Terna Evaluadora

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Por la sabiduría y fortaleza brindada para alcanzar una nueva meta académica.
- A MIS PADRES:** Por ser los principales promotores de mis sueños, por su confianza y creer siempre en mí.
- A MIS HERMANOS:** Por ser mi compañía y apoyo incondicional.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por la importante formación académica otorgada.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser mi casa de estudio y darme la oportunidad de concluir una nueva etapa de formación intelectual.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1. Antecedentes del arrendamiento financiero	1
1.2. Antecedentes del sistema bancario.....	4
1.3. Importancia de las pequeñas y medianas empresas	5
1.4. Sector de servicios de carga terrestre en Guatemala (empresa objeto de estudio).....	5
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Origen del arrendamiento financiero o contrato leasing	7
2.1.1. Tipos de arrendamiento	8
2.1.2. Ventajas.....	9
2.1.3. Desventajas	10
2.2. Financiamiento bancario	10
2.2.1. Créditos para pequeña y mediana empresa	10
2.2.2. Ventajas.....	11
2.2.3. Desventajas	11
2.3. Métodos de análisis de inversión	11
2.3.1. Estados financieros básicos	12
2.3.2. Valor actual neto.....	14
2.3.3. Tasa interna de retorno.....	15
2.3.4. Período de recuperación de la inversión	15
2.4. Criterio de decisión	15
2.5. Transporte de carga	16
2.5.1. Tractor o cabezal	16
2.5.2. Semirremolque	16

3.	METODOLOGÍA.....	17
3.1.	Definición del problema.....	17
3.1.1.	Delimitación del problema.....	18
3.2.	Objetivos.....	18
3.2.1.	Objetivo general.....	19
3.2.2.	Objetivos específicos.....	19
3.3.	Método.....	20
3.4.	Técnicas de investigación aplicadas.....	21
3.4.1.	Técnicas de investigación documental.....	21
3.4.2.	Técnicas de investigación de campo.....	21
4.	ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE.....	23
4.1.	Análisis del arrendamiento financiero.....	23
4.1.1.	Empresas que ofrecen arrendamiento financiero en Guatemala.....	23
4.1.2.	Cotizaciones leasing de unidades de transporte.....	24
4.1.3.	Análisis cuantitativo.....	29
4.1.4.	Análisis cualitativo.....	30
4.2.	Análisis del crédito bancario.....	31
4.2.1.	Análisis cuantitativo.....	32
4.2.2.	Análisis cualitativo.....	37
4.3.	Análisis comparativo de las dos alternativas.....	38
4.3.1.	Determinación de supuestos.....	38
4.3.2.	Proyección de flujos de caja.....	39
4.3.3.	Cálculos del valor actual neto.....	43
4.3.4.	Cálculos de la tasa interna de retorno.....	45
	CONCLUSIONES.....	47
	RECOMENDACIONES.....	49

BIBLIOGRAFÍA.....	51
ANEXOS	54
ÍNDICE DE TABLAS.....	57

RESUMEN

En Guatemala, el sector de transporte de carga terrestre se dedica a la prestación de servicios para el traslado de mercancías y materias primas a través de furgones o contenedores marítimos; el desempeño que dicho sector ha tenido, incluyendo otras modalidades de transporte terrestre como el traslado de cisternas, lowboys, jaulas o porta-vehículos, ha sido clave para el desarrollo del país, pero, la alta competencia que existe en este mercado obliga a las empresas a buscar nuevas formas de reducir sus costos con el objetivo de mejorar sus niveles de eficiencia.

El sector de transporte de carga terrestre ha enfrentado problemas financieros relacionados con el costo al que realizan la prestación de sus servicios; ya que, como se mencionó previamente, existe una alta competencia en lo que a volumen de mercado se refiere; esto provoca, que las empresas se enfrenten a la difícil situación de decidir la forma de financiamiento que favorezca la optimización de sus costos y así poder adquirir las unidades de transporte que requieren.

La propuesta de solución que se plantea a dicho problema es la elección entre financiar la adquisición de las unidades de transporte utilizando un préstamo bancario o arrendarlas con una empresa especialista en prestar dicho servicio bajo condiciones previamente pactadas; realizando un análisis financiero comparativo entre ambas opciones se propone la alternativa que económicamente favorezca a las empresas dedicadas al rubro de transporte de carga por carretera.

Las primeras acciones tomadas para la consecución de la solución al problema consistieron en analizar el mercado local para las dos opciones; seguidamente, se procedió con la elaboración de los flujos de caja proyectados para ambas alternativas y se plantearon dos escenarios posibles; el primero, un escenario estático en el que no existirían aumentos/disminuciones en los ingresos por ventas y costos variables, el segundo, que contemplaría un aumento del 5% en las ventas cada año y 10% en los costos variables, correspondiendo el aumento de volumen, a posibles negociaciones con el sector azucarero del país para realizar fletes durante la temporada de zafra.

Los resultados más importantes y principales conclusiones del presente informe se presentan a continuación. De acuerdo al análisis realizado se determinó que el proyecto de adquirir nuevas unidades de transporte es viable, independientemente de la alternativa que se utilice.

Los cálculos del valor actual neto realizados determinan un mejor resultado para la alternativa de arrendamiento financiero en ambos escenarios. En el primero, el cual carece de variaciones en los rubros de ventas y costos variables, el VAN del arrendamiento financiero asciende a Q.906,358.00 y el del crédito bancario es de Q.901,033.00 y, para el segundo escenario la diferencia entre ambos corresponde a Q.5,325.00, nuevamente a favor del arrendamiento financiero, pero, es necesario aclarar que, a pesar de que los resultados favorecen la alternativa del arrendamiento financiero, la diferencia porcentual con la modalidad de crédito bancario es poco significativa (0.50%).

Sin embargo, al considerar las tasas internas de retorno de cada una de las modalidades, el financiamiento por medio de un préstamo bancario otorga un retorno superior al arrendamiento financiero; tanto para el primer escenario (45.01% y 42.64%, respectivamente), como para, el segundo (50.10% y 47.38%, respectivamente); por lo tanto, la alternativa que favorece la adquisición de unidades de transporte es la compra directa de las mismas utilizando como fuente de financiamiento un crédito bancario.

INTRODUCCIÓN

El sector objeto de estudio en el presente trabajo es el de transporte de carga terrestre, el cual se dedica al traslado de mercancías y materias primas a nivel nacional a través de las distintas carreteras del país y, para cumplir con su fin necesita agenciarse de unidades de transporte que le permitan realizar dicha tarea con los más altos grados de eficiencia operativa y económica.

El problema de investigación de interés general que ha enfrentado el sector es la constante búsqueda en la reducción de costos de los distintos fletes que realizan, dados los altos niveles de competencia que se presentan en el mercado; por lo tanto, es necesario evaluar la forma más efectiva de adquirir los medios de transporte, considerando las opciones de compra o renta, que les permitan disputar y mejorar su cuota de mercado dentro del sector.

La propuesta de solución que se ha planteado, consiste en realizar un análisis financiero comparativo entre la opción de compra directa utilizando como fuente de financiamiento un crédito bancario o la aceptación de un contrato de arrendamiento financiero y con ello, determinar la alternativa que favorezca la rentabilidad y eficiencia de la prestación de servicios de transporte de carga terrestre por carretera. Es necesario aclarar que, la figura del arrendamiento operativo no fue considerada por políticas particulares de los clientes a los que la empresa objeto de estudio ofrece sus servicios, dado que, los mismos exigen que las unidades de transporte no formen parte de ningún contrato de arrendamiento operativo que traslade efectos legales a terceros ante cualquier posible inconveniente durante la prestación del servicio.

La justificación del presente trabajo se demuestra por la importancia que el sector logístico tiene en el país, dado que, el traslado de las materias primas para elaborar productos finales y, también, el traslado de dichos productos de consumo final es realizado por dicho sector; además, siendo uno de los fines del presente trabajo la reducción de costos, dicho ahorro podría ser utilizado en actividades de inversión que favorezcan el crecimiento de la economía del país.

El objetivo general del presente trabajo en relación directa con el problema principal, se plantea de la siguiente manera: determinar la mejor opción entre la contratación de un arrendamiento financiero o la solicitud de un crédito bancario para la adquisición de unidades de transporte en una empresa dedicada a brindar servicios de carga por carretera ubicada en el municipio de Villa Nueva, a través del estudio financiero de los flujos de efectivo proyectados utilizando el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el periodo de recuperación de la inversión como herramientas de análisis financiero.

Los objetivos específicos, que sirvieron de guía para el presente trabajo, fueron los siguientes: establecer los flujos de efectivo de ambas opciones (arrendamiento financiero y financiamiento por medio de crédito bancario) implicadas en la compra de las unidades de transporte a través de la cuantificación del monto inicial de la inversión, identificación de los rubros de ingresos/egresos y determinación de la tasa de descuento con la finalidad de conocer los beneficios que se obtienen de cada modalidad de operación; evaluar las ventajas y desventajas financieras que conlleva la utilización de cada alternativa de financiamiento con base a la simulación de distintos escenarios con el objetivo de proporcionar los suficientes elementos que faciliten una adecuada toma de decisiones; desarrollar un estudio financiero comparativo entre la adquisición de unidades de transporte a través del método de arrendamiento financiero o una compra convencional con fondos obtenidos de un préstamo bancario, aplicando los métodos de valor actual neto, tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión; analizar, con base a los resultados obtenidos en el estudio comparativo, el impacto financiero que provocaría en la empresa la utilización de cada una de las alternativas y así, identificar la opción que beneficie la participación de la empresa en el mercado.

El presente trabajo consta de los siguientes capítulos: El capítulo uno, antecedentes, expone el marco referencial teórico y empírico del informe; el capítulo dos, marco teórico, contiene la exposición y análisis las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar el trabajo y la propuesta de solución al problema; el capítulo tres, metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de planteado en el presente informe.

El capítulo cuatro, contiene los resultados del análisis financiero de cada una de las alternativas de financiamiento planteadas para la adquisición de las unidades de transporte; para ello, se realizó la proyección de los flujos de caja de cada opción, considerando dos escenarios (estático y dinámico, respecto a las ventas y costos variables); posteriormente, se elaboró el análisis comparativo entre cada una de las alternativas para determinar la opción que favorezca la adquisición de unidades de transporte en las empresas correspondientes al sector de transporte de carga terrestre.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

1. ANTECEDENTES

Los Antecedentes establecen el origen del trabajo realizado. Presentan el marco referencial teórico y empírico la investigación relacionada con la toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.

1.1. Antecedentes del arrendamiento financiero

El empleo del arrendamiento ha crecido en popularidad durante los últimos años; sin embargo, su origen se remonta al año 4,000 A. de C., en el que las sociedades primitivas van desapareciendo, dando forma a lo que eran las ciudades - estados, formadas por una clase sacerdotal que emitía las técnicas económicas – financieras (Ajalón, 2013).

Entre los años 450 – 400 A. de C., a unos 100 kilómetros de Babilonia, en la Ciudad de Nippur, había un notable negocio familiar compuesto por un banco y una casa financiera especializados en arrendamiento de terrenos a los granjeros, con suministros de agua, bueyes y otros, a cambio de una renta en especie. La innovación babilónica fue de establecer un contrato de arrendamiento tipo diálogo en donde el arrendatario le pedía al arrendador que le diera el terreno por “x” años y se comprometía a entregar cebada cada año (Coillot, 1974).

También el Imperio Romano contribuye a engendrar lo que es el arrendamiento, al regular en el Derecho Romano el Arrendamiento Financiero, cuya operación consistía en darle la propiedad de un bien de trabajo a otra que lo necesitaba, a través de un contrato llamado “voluntades”, lo más importante de esta regularización es que en el contrato se transfieren los riesgos del objeto, del propietario al arrendador, tal como la naturaleza del arrendamiento financiero, el cual lo traslada al usuario (Cabanillas, 1982).

En el sistema feudal, se distingue la clase de los nobles o propietarios de las tierras, las cuales eran otorgadas en calidad de usufructo hereditario, y la de los siervos de la gleba, quienes debían pagar una serie de prestaciones al dueño de la tierra, debían

trabajar determinados días en las tierras del señor feudal; en otros casos tenían que entregarle una parte de los frutos de la tierra y más tarde una suma de dinero. Además, no podían casarse sin el consentimiento de su señor, ni podían comprar tierras nobles. Finalmente, los siervos de la gleba se encontraban adscritos a la tierra que cultivaban no siéndoles posible el separarse de ella (López, 1975).

Cabanillas (1982) indica que el arrendamiento de vagones de ferrocarril en el Reino Unido en el año 1840, fue el primer ejemplo de arrendamiento financiero para equipo industrial o comercial. Las compañías de arrendamiento conocidas en la época como "Wagon Companies" fueron las primeras en constituirse y aprovechar las ventajas de la introducción general de la responsabilidad limitada, sin embargo, todo esto se hacía de manera informal.

La primera compañía de arrendamiento registrada formalmente en el mundo fue la "Birmingham Wagon Company" constituida el 20 de marzo de 1855, la cual inmediatamente inició el arrendamiento de vagones para los propietarios de minas de carbón y otros minerales, a plazo fijo, entre 5 y 8 años (Cabanillas, 1982).

La figura del arrendamiento sirvió como base para que diferentes compañías no limitaran sus actividades sólo a producir, sino también a vender más. Así es como, Bell Telephone Company decidiría en el año de 1920, crear un sistema de contrato de servicio telefónico y de asistencia técnica basado en alquilar en lugar de vender, algo similar hizo después Unites Shoes Machinery Corporation con máquinas para fabricar calzado. IBM con sus equipos de cálculo y de computación, siguiendo el ejemplo de Hughes Tool Corporation, la cual decide alquilar sus taladros petroleros en lugar de venderlos, dando origen a la industria de servicios de perforación de pozos petroleros (Vidal Blanco, 1977).

El arrendamiento de tipo financiero tiene su origen en los Estados Unidos a partir de la creación de la compañía pionera de esta actividad a principio de la década de los cincuenta: Unites States Leasing Corporation; sin embargo, existen antecedentes históricos de actividades de arrendamiento operativo, tal es el caso de las empresas estadounidenses que explotaban el ferrocarril, Unites States Shoes Machinery, Bell Telephone System, IBM y Rank Xerox; por tanto, es posible afirmar que el

arrendamiento operativo (utilizado como herramienta de ventas de la empresa propietaria del bien) es anterior al arrendamiento financiero (Baca Urbina, 2001).

El desarrollo tecnológico y consecuentemente la necesidad de un re-equipamiento más frecuente en un contexto de carencia de capitales para reinvertir en las propias empresas, por un lado, y de créditos a mediano plazo en el mercado financiero por el otro, parecen haber sido los factores que desencadenan la aparición de las primeras sociedades de arrendamiento.

Algunas sociedades fueron ideadas en el seno de los departamentos financieros y comerciales de las empresas que trataban de encontrar nuevas alternativas de financiamiento para el problema de re-equipamiento.

Posteriormente, las empresas de arrendamiento surgen como filiales de los fabricantes que, de este modo, canalizaban alternativas de financiar sus ventas; unas lo hacen como consecuencia de la participación de entidades bancarias, financieras, compañías de seguros y otras, en la creación de sociedades dedicadas a la adquisición de bienes de equipo para su posterior arriendo, con lo que quedan definidas las bases de la sociedad de arrendamiento actual (Coillot, 1974).

Vidal Blanco (1977) indica que en los Estados Unidos de América durante la segunda mitad de la década de los noventa, las actividades de arrendamiento financiero tuvieron un considerable aumento, de más de 147 mil millones de dólares en 1995 a 241 mil millones en 2001. En dicho país, el arrendamiento representaba para entonces más del 30% de las inversiones en maquinaria y equipo de las empresas.

El arrendamiento como fuente de financiamiento se ha vuelto más popular después de la Segunda Guerra Mundial, los activos arrendados van desde equipo de transporte, computadoras, maquinaria industrial, etc. Se sabe que en Guatemala empezó en 1975, cuando fue introducido por los distribuidores de maquinaria pesada y equipo de computación (Álvarez, 2011).

Existen varias empresas que ofrecen este tipo de financiamiento alrededor del mundo y en Guatemala no es la excepción, dentro de las que se puede mencionar Arcesa,

Arrend, Global Leasing, Scotia Leasing, etc. Sin embargo, es necesario aclarar que en la actualidad no existe alguna regulación específica sobre las prácticas de arrendamiento financiero; los contratos con opción a compra se basan en el artículo 56 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, y también están regulados por lo dispuesto en el Código de Comercio y Código Civil.

1.2. Antecedentes del sistema bancario

Por otra parte, está la opción de la banca o sistema bancario (al utilizar como fuente de financiamiento la adquisición de un crédito bancario), cuyos orígenes en Guatemala se remontan al período de la reforma monetaria y financiera de 1924-1926. Entonces, fue creado el Banco Central de Guatemala como establecimiento de emisión, giro y descuento, de carácter privado y con participación del Estado como accionista.

Posteriormente la reforma, impulsada por los aires renovadores de la Revolución de Octubre de 1944, consistió en otorgarle al Banco de Guatemala la calidad de banco estatal y la facultad de realizar una política monetaria, cambiaria y crediticia encaminada a crear las condiciones propicias para el crecimiento ordenado de la economía (García Lara, 2002).

En 1993, la Junta Monetaria aprobó el Programa de Modernización del Sistema Financiero Nacional. Mediante dicho programa se propuso actualizar el marco regulatorio vigente, buscando reformas que favorecieran la estabilidad macroeconómica y que propiciaran una mayor apertura del mercado financiero, así como un mayor papel de las señales del mercado como asignadoras de los flujos financieros; todo ello mediante el impulso de modificaciones reglamentarias y legales, las cuales no pretendían la derogación completa de las leyes vigentes sino, más bien, su adecuación a los nuevos tiempos.

Acosta (1991) indica que el sistema bancario nacional, “es un conjunto de instituciones que permiten el desarrollo de todas aquellas transacciones entre personas, empresas y organizaciones; que impliquen el uso del dinero; cuya función principal consiste en guardar fondos ajenos en forma de depósitos, así como también facilitar créditos,

entre otros muchos servicios, que se han ido diversificando y modernizando día con día” (p.109). Sin embargo, la proporción de créditos ha sido el principal medio de financiamiento en nuestro país.

En el momento que una organización quiere optar a un crédito bancario debe de tomar en consideración varios factores que le ayudarán a obtener los mejores beneficios, de acuerdo con, Besley y Brigham (2016), los bancos tienen diferentes políticas respecto al riesgo, pues algunos pueden ser conservadores y otros un poco más liberales, adicionalmente algunos bancos ofrecen asesoría y estimulan el desarrollo de empresas nuevas o en formación.

1.3. Importancia de las pequeñas y medianas empresas

Históricamente, las pequeñas y medianas empresas han ofrecido una alternativa para el proceso de industrialización de los países en vías de desarrollo, como es el caso de Guatemala. También se reconoce que estas empresas ofrecen una oportunidad para una progresiva expansión del sistema económico del país, independientemente del giro del negocio del cual se trate, sea esta industria, comercio, construcción, etc.

Una adecuada gestión de las mismas, da la oportunidad a las empresas de este tipo a crecer y poder convertirse de pequeñas a medianas empresas y de medianas a grandes empresas, todo dependerá de lo bien que se analicen los proyectos antes de tomar una decisión de inversión financiera.

1.4. Sector de servicios de carga terrestre en Guatemala (empresa objeto de estudio)

La empresa objeto de estudio fue fundada inicialmente como una unidad de negocio dedicada a actividades logísticas relacionadas con la industria naviera y tenía como actividad principal el servicio de reparación y mantenimiento de contenedores marítimos y, como actividad secundaria, el servicio de transporte terrestre de los mismos.

Posteriormente, en 2015 la empresa fue adquirida por un grupo empresarial extranjero, que tiene como finalidad brindar servicios de transporte terrestre (contenedores marítimos y furgones) desde México hasta Costa Rica. Para los nuevos propietarios, es de vital importancia nivelar las actividades de transportación a los índices alcanzados por las actividades de reparación y mantenimiento de contenedores.

Sin embargo, la cantidad de unidades de transporte propias con las que cuenta la empresa (cinco) es limitada para lograr aumentar los índices de rentabilidad y que estos se apeguen a los nuevos objetivos establecidos. Por lo que, surge la necesidad de la adquisición de nuevas unidades de transporte para aumentar el volumen de la empresa en el mercado y es necesario evaluar si la compra directa utilizando como fuente de financiamiento un crédito bancario es mejor que la adquisición de las mismas a través de la modalidad de arrendamiento financiero.

Reseña proporcionada por H. Mejicanos (Comunicación personal, 10 de marzo, 2019).

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 toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.

2.1. Origen del arrendamiento financiero o contrato leasing

El contrato leasing, es relativamente nuevo, nace en los Estados Unidos, en el auge de la revolución industrial. Se afirma que las primeras operaciones “leasing” surgieron en los Estados Unidos a mediados y fines del siglo XIX por las compañías que explotaban ferrocarriles, debido a que las personas no contaban con dinero suficiente para comprar sus propias locomotoras y vagones (Martorrel, 1998).

En 1969 cuando el leasing había probado su eficiencia en el país de su invención y promoción, su fórmula se comienza a practicar en Europa; tuvo una gran aceptación y ayudó al desarrollo de países que lo pusieron en práctica, tal el caso de Francia, Bélgica, Italia, Alemania e Inglaterra, y otros países que ahora integran el Mercado Común Europeo (Acosta, 1991).

En Guatemala se sabe que empezó en 1975, cuando fue introducido por los distribuidores de maquinaria pesada y equipo de computación, sin embargo, a pesar de que tiene aproximadamente 35 años de existir en nuestro país, no hay ninguna norma legal que lo regule.

El arrendamiento financiero es un instrumento mediante el cual la empresa puede disponer de determinados activos con anterioridad a su pago.

Para Coillot (1974) el arrendamiento financiero se puede definir como “un contrato de arrendamiento de bienes muebles o inmuebles donde, el arrendador, adquiere un bien para ceder su uso y disfrute, durante un plazo de tiempo determinado contractualmente a un tercero, denominado arrendatario o usuario. El arrendatario a cambio está obligado como contraprestación, a pagar una cantidad periódica” (p. 131).

Al final del contrato, el arrendatario tiene tres opciones:

- a. Ejercer la opción de compra del bien por un valor residual similar al de las cuotas mensuales.
- b. Suscribir un nuevo contrato sobre el mismo material.
- c. No ejercer la opción de compra y por tanto devolver el bien al arrendador.

Otra definición de leasing, indica que, a través de ello, una empresa individual o jurídica puede disponer del uso de un bien mueble o inmueble, pagando un canon o renta periódica a modo de alquiler por un tiempo determinado a un arrendador, propietario del bien, que adquiere en su propio nombre para cederlo al arrendatario y al final del contrato puede o no ejercer su opción de compra (Cabanillas, 1982).

2.1.1. Tipos de arrendamiento

Para Vidal Blanco (1977) el arrendamiento se clasifica de varias formas. El “arrendamiento puro”, es el arrendamiento tradicional en el cual se considera que el arrendador retiene la propiedad legal del activo arrendado y que el usuario del activo, el arrendatario, no tiene participación alguna en la propiedad del activo. Los arrendamientos de operación y varios tipos de arrendamiento de capital, o financiero, son subcategorías del arrendamiento puro.

Para la International Accounting Standards Board (IASB, 2016), según lo descrito en la NIIF 16, Arrendamientos, “un contrato es, o contiene un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un periodo de tiempo a cambio de una contraprestación” (p. 10).

2.1.1.1. Arrendamiento de operación

Para Moyer (2005) es conocido también como “arrendamiento de servicio o de mantenimiento, en este acuerdo se proporciona al arrendatario el derecho de uso de un activo durante un período determinado” (p. 820).

La duración de un contrato de arrendamiento de operación suele ser menor que la vida útil del activo, y el arrendador espera recuperar su costo (más un rendimiento) de los pagos de renovación de alquiler, de la venta del activo al final de período de arrendamiento, o de ambos. La característica más importante del arrendamiento de operación es que puede cancelarse a elección del arrendatario siempre y cuando se le informe al arrendador con suficiente antelación.

Otra característica importante del arrendamiento de operación es que exigen que el arrendador proporcione mantenimiento al activo arrendado, se responsabilice de los impuestos correspondientes sobre la propiedad y proporcione un seguro con la cobertura adecuada. Los costos de estos servicios se integran a la cuota de arrendamiento.

2.1.1.2. Arrendamiento financiero

Un arrendamiento financiero, también llamado arrendamiento de capital, es un acuerdo irrevocable, bajo el cual se pide al arrendatario que efectúe sus pagos a lo largo de todo el período de arrendamiento, independientemente de que el activo continúe o no generando beneficios económicos (Coillot, 1974).

En el arrendamiento financiero el arrendatario es responsable del mantenimiento del activo y también quien debe pagar los seguros. El total de los pagos realizados durante el período del arrendamiento es suficiente para cubrir el costo original del activo y brindar un rendimiento al arrendador.

2.1.2. Ventajas

Cabanillas (1982) indica que entre las ventajas del arrendamiento se pueden mencionar:

- a. Financiamiento flexible.
- b. Menos cláusulas restrictivas en el contrato.
- c. Pagos más bajos debido a los beneficios fiscales que disfruta el arrendador.
- d. Es posible que el arrendatario evite riesgos de obsolescencia.

- e. Se eleva la liquidez de la compañía.

2.1.3. Desventajas

Las desventajas que presenta el arrendamiento son las siguientes:

- a. El arrendatario pierde el derecho del escudo fiscal asociado a la tenencia de activos fijos.
- b. El arrendatario no tiene una definición final del valor residual de los activos.
- c. No existe propiedad del activo.

2.2. Financiamiento bancario

La actividad principal de un banco, es la intermediación financiera, es decir la captación de recursos en forma de depósitos y prestar para dar financiamiento a las personas o empresas que lo necesitan para realizar sus inversiones en actividades productivas, reconociendo en las primeras cierta tasa de interés (tasas pasivas) y en las segundas cobrando (tasa activa) a la diferencia entre estas tasas se le conoce como spread bancario o tasa de intermediación (Acosta, 1991).

El financiamiento bancario se da a través de créditos bancarios que no son más que una cantidad de dinero que presta una entidad bancaria a cambio de garantizar su devolución y de pagar un precio por disfrutarlo (intereses).

Los bancos y otras instituciones financieras brindan asistencia a sus clientes al proveerle fondos por medio de créditos personales o comerciales. Algunos ejemplos de créditos personales son: para autos, tarjetas de crédito e hipotecas y créditos para la pequeña y mediana empresa, etc.

2.2.1. Créditos para pequeña y mediana empresa

Son créditos que el sistema bancario otorga en forma individual a empresarios o propietarios de pequeñas empresas, y son utilizados comúnmente para comenzar un negocio, obtener equipos nuevos, expandir el negocio o aumentar el capital activo.

El límite de financiamiento es definido por la entidad bancaria, de acuerdo a capacidad de pago, nivel de endeudamiento, record crediticio, viabilidad del proyecto y garantía.

2.2.2. Ventajas

Acosta (1991) señala como ventajas de adquirir un préstamo bancario, las siguientes:

- a. Permite financiar de una sola vez la adquisición de un bien.
- b. La previsión de los pagos que se han de realizar es relativamente sencilla, debido a su amortización periódica.
- c. Permite conocer con certeza el monto adeudado vivo e intereses por pagar, dado que, no conlleva ningún ajuste posterior a la negociación inicial.

2.2.3. Desventajas

Dentro de las desventajas podemos mencionar las siguientes:

- a. Es necesario un aval o garantía de pago.
- b. Existe un aumento considerable en el rubro de deuda a largo plazo.
- c. En algunos casos, además de la tasa de interés, existen comisiones asociadas a determinados tipos de crédito que aumentan su costo.

2.3. Métodos de análisis de inversión

Según Baca Urbina (2001) la rentabilidad económica de un proyecto, se puede medir de muchas formas distintas: en unidades monetarias, en porcentaje o en el tiempo que demora la recuperación de la inversión, entre otras. Todas ellas se basan en el concepto del valor tiempo del dinero, que considera que siempre existe un costo asociado a los recursos que se utilizan en el proyecto, ya sea de oportunidad, si existen otras posibilidades de uso del dinero, ya sea financiero, si se debe recurrir a un préstamo.

Los métodos más comunes corresponden a los denominados valor actual neto, más conocido como VAN, la tasa interna de retorno o TIR, el período de recuperación y la relación beneficio-costos.

2.3.1. Estados financieros básicos

Para la International Accounting Standards Board (IASB, 2001) “los estados financieros son la principal fuente de información financiera de una empresa”. Tales estados financieros se preparan y presentan al menos anualmente, y se dirigen a cubrir las necesidades comunes de información de una amplia gama de usuarios (inversionistas, empleados, prestamistas, proveedores y acreedores comerciales, cliente y otros).

Los estados financieros forman parte del proceso de información financiera. Normalmente, un conjunto completo de estados financieros comprende un balance general, un estado de resultados, un estado de cambios de posición financiera (que puede ser presentado en varias formas, por ejemplo, como un estado de flujos de efectivo o un cuadro de financiación), así como unas notas, estados complementarios y otro material explicativo que forma parte integrante de los estados financieros.

2.3.1.1. Balance general

Para Warren, Reeve y Duchac (2010) la información acerca de la situación financiera es suministrada por el balance general. Los elementos relacionados directamente con la medida de la situación financiera son los activos, los pasivos y el patrimonio neto. Se definen como sigue:

- a. Un activo es un recurso controlado por la empresa como resultado de sucesos pasados, del que la empresa espera obtener, en el futuro, beneficios económicos.
- b. Un pasivo es una obligación presente de la empresa, surgida a raíz de sucesos pasados.
- c. Patrimonio neto es la parte residual de los activos de la empresa, una vez deducidos todos sus pasivos.

2.3.1.2. Estado de resultados

Según Warren et al. (2010) la cifra del resultado es a menudo usada como una medida del desempeño en la actividad de la empresa, o bien es la base de otras evaluaciones, tales como el rendimiento de las inversiones o las ganancias por acción. Los elementos relacionados directamente con la medida del resultado son los ingresos y los gastos.

El reconocimiento y medida de los ingresos y gastos y por tanto del resultado, dependen en parte de los conceptos de capital y mantenimiento del capital usados por la empresa al elaborar los estados financieros. A continuación, se definen los elementos del estado de resultados (Madura, 2018):

- a. Ingresos son los incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de entradas o incrementos del valor de los activos, o bien como decrementos de las obligaciones, que dan como resultado aumentos de patrimonio neto, y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios a este patrimonio.

- b. Son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien como surgimiento de obligaciones, que dan como resultado decrementos en el patrimonio neto, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.

2.3.1.3. Flujo de efectivo

El estado de flujos de efectivo, resume el efectivo recibido y los pagos del negocio respecto del mismo período cubierto por el estado de resultados. El propósito básico de este estado financiero es proporcionar información sobre las entradas de efectivo y pagos de efectivo de una compañía durante el período contable (Obregón, 1997).

El término “flujo de efectivo” describe cobros de efectivos (entradas), lo mismo que los pagos de efectivo (salidas). El flujo de efectivo es uno de los elementos básicos del

análisis financiero, de la planeación y de las decisiones de asignación de recursos. Los flujos son importantes, porque la salud financiera de una empresa depende de su capacidad para generar cantidades de dinero suficientes para pagar a sus acreedores, empleados, proveedores y propietarios.

2.3.1.4. Notas y cuadros complementarios

Los estados financieros también contienen notas, cuadros complementarios y otra información. Por ejemplo, pueden contener información adicional que sea relevante para las necesidades de los usuarios respecto a determinadas partidas del balance general y del estado de resultados.

Cantú (2000), indica que, pueden incluir informaciones acerca de los riesgos e incertidumbres que afectan a la empresa, y también sobre recursos u obligaciones no reconocidas en el balance (tales como recursos minerales). Así mismo, suele suministrarse, en las notas y cuadros complementarios, información acerca de segmentos de negocios o geográficos, o acerca de segmentos de negocios o geográficos, o acerca del efecto sobre la empresa de los cambios en los precios.

2.3.2. Valor actual neto

Dumrauf (2013) lo define como el “valor que resulta de la diferencia entre el valor presente del flujo de caja esperado y el desembolso inicial de la inversión. Esto quiere decir que se evalúan todos los flujos de efectivo a partir del año 1 hasta el año “n”, y por medio de una tasa de descuento se igualan al año 0, el cual es el presente, y se le resta la inversión inicial para evaluar si el proyecto tiene un beneficio” (p. 316). Para la evaluación se utiliza la siguiente fórmula:

$$V. = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{F_j}{(1+i)^j}$$

2.3.3. Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno puede definirse como el método de valoración de inversiones que se calcula como la tasa de descuento con la que el VAN de los proyectos es igual a cero (Baca Urbina, 2007).

Generalmente, el método de la tasa interna de rendimiento indica que, un proyecto cuya tasa interna de rendimiento es mayor o igual al costo de capital de la compañía, debería aceptarse, mientras que, un proyecto cuya tasa interna de rendimiento es menor al costo de capital de la compañía, debería de rechazarse. La TIR se determina a través de la siguiente ecuación:

$$T = \sum_{T=0}^n \frac{F}{(1+i)^n} = 0$$

2.3.4. Período de recuperación de la inversión

Izar (2018) indica que “este método consiste en determinar el tiempo en que el proyecto recupera la inversión inicial. Es decir, que mide el tiempo en que se recupera la inversión por medio de ir restando la inversión inicial con los flujos netos de cada año hasta que llega a un valor cero, que es cuando la inversión ha sido recuperada” (p. 163).

2.4. Criterio de decisión

La valoración de los proyectos nunca debe ser un ejercicio mecánico, aunque las técnicas de descuentos de flujos de caja resultan útiles, también es necesario contar con buenos datos, y los directores financieros deben examinar que hay detrás de estos datos.

Luego de hacer un análisis de sensibilidad de las variables que puedan verse afectadas, se procede a elegir entre las alternativas. Cuando se necesita elegir entre proyectos mutuamente excluyentes, la regla de decisión es simple en el caso del VAN,

se escoge el que tenga el VAN positivo mayor. Para el caso de la TIR se acepta el proyecto cuya TIR sea superior al coste de oportunidad del capital (López, 1975).

2.5. Transporte de carga

Fuentes (2018), menciona que, el servicio de transporte de carga cumple la función de transportar de un lugar a otro una determinada mercadería. El transporte de carga forma parte de la cadena de distribución, ya que cumple con el transporte de los productos a un determinado costo (el cual es conocido como flete).

2.5.1. Tractor o cabezal

El tesista Sandoval Mendoza (2013) indica que “es el vehículo automotor destinado a soportar y halar un semirremolque” (p. 15).

2.5.2. Semirremolque

Es el vehículo que carece de eje delantero que descansa la parte frontal de su peso en un tractor o cabezal y que está destinado a ser halado.

3. METODOLOGÍA

El presente capítulo contiene la metodología de investigación que explica en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con la toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.

El contenido del capítulo, incluye: La definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; 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 Guatemala, al igual que en el resto del mundo, los procesos logísticos constituyen una de las actividades más importantes de la cadena de suministro. La logística es fundamental para el comercio y conforma un sistema que funciona como enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. Precisamente este rol fundamental en la actividad comercial, obliga a las empresas de dicho sector a ser altamente competitivas para permanecer dentro del mercado y aumentar su porcentaje de participación en el mismo.

Actualmente podemos mencionar como empresas líderes en el sector a Interlogic Group (dominan el mercado de exportación de banano), Transporte y Multiservicios Girón Samayoa (ocupan aproximadamente un 85% del volumen de las exportaciones de melón de la región nororiente del país), Compañía de Logística y Transporte, Transportes Piman, Transportes Pineda Rossell, Transcinco y Bridge Intermodal Transport Guatemala, S.A.

El problema de investigación financiera identificado para el sector radica en el análisis de la rentabilidad al momento de tomar decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte y se fundamenta a través del estudio de las finanzas corporativas, la valoración monetaria de procesos y la evaluación de proyectos. Es

necesario realizar el análisis financiero, ya que, la adquisición no oportuna de las unidades de transporte de una empresa dedicada a brindar servicios de carga por carretera conlleva varios efectos.

Estos pueden ser la falta de unidades adecuadas para competir en el mercado, poseer unidades obsoletas (atendiendo a la facilidad para adquirir piezas de repuesto) o tiempos prolongados en el área de taller; todos ellos llevan a la ineficiencia y baja productividad. Es importante realizar un estudio comparativo basado en los fundamentos del leasing y de la compra directa utilizando como fuente de financiamiento un crédito bancario con la finalidad de determinar la opción que económicamente beneficie a la empresa.

La base teórica para la realización de la evaluación financiera de la inversión lo constituyen el estudio financiero, la proyección de flujos de efectivo, el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), la relación beneficio/costo (B/C) y el análisis de escenarios para evaluar la inversión y que el resultado sirva para apoyar la toma de decisiones por parte de los empresarios.

3.1.1. Delimitación del problema

El trabajo de investigación se realizó analizando la adquisición de unidades de transporte a través de un contrato de arrendamiento financiero o la compra directa utilizando como fuente de financiamiento un préstamo bancario en la empresa objeto de estudio durante el segundo semestre del año 2019; la entidad estudiada se encuentra ubicada en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala y se dedica a la prestación de servicios de transporte de carga por carretera.

3.2. Objetivos

En el presente apartado se detallan los propósitos o fines de la presente investigación.

3.2.1. Objetivo general

Determinar la mejor opción entre la contratación de un arrendamiento financiero o la solicitud de un crédito bancario para la adquisición de unidades de transporte en una empresa dedicada a brindar servicios de carga por carretera ubicada en el municipio de Villa Nueva, a través del estudio financiero de los flujos de efectivo proyectados utilizando el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el periodo de recuperación de la inversión como herramientas de análisis financiero.

3.2.2. Objetivos específicos

) Establecer los flujos de efectivo de ambas opciones (arrendamiento financiero y financiamiento por medio de crédito bancario) implicadas en la compra de las unidades de transporte a través de la cuantificación del monto inicial de la inversión, identificación de los rubros de ingresos/egresos y determinación de la tasa de descuento con la finalidad de conocer los beneficios que se obtienen de cada modalidad de operación.

) Evaluar las ventajas y desventajas financieras que conlleva la utilización de cada alternativa de financiamiento con base a la simulación de distintos escenarios con el objetivo de proporcionar los suficientes elementos que faciliten una adecuada toma de decisiones.

) Desarrollar un estudio financiero comparativo entre la adquisición de unidades de transporte a través del método de arrendamiento financiero o una compra convencional con fondos obtenidos de un préstamo bancario, aplicando los métodos de valor actual neto, tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión para determinar la opción que favorezca la toma de decisiones de inversión.

) Analizar, con base a los resultados obtenidos en el estudio comparativo, el impacto financiero que provocaría en la empresa la utilización de cada una de las alternativas y así, identificar la opción que beneficie la participación de la empresa en el mercado.

3.3. Método

El método científico es el fundamento de la presente investigación relacionada con la toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.

Hernández (2014) indica que el enfoque cuantitativo de la investigación “es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones.” La aplicación del método científico en la presente investigación se refleja en las siguientes fases:

- a. Fase indagatoria: Consiste en la recolección de información correspondiente a las técnicas de evaluación financiera, la cual sirve como sustento teórico para el análisis de la problemática; dicha recopilación, se realiza a través del uso de fuentes primarias de información como libros de texto y referencias electrónicas, así como también, la consulta de fuentes secundarias como tesis nacionales e internacionales vinculadas al área de estudio.
- b. Fase demostrativa: Permite el análisis de la información recopilada con la finalidad de otorgar una respuesta que contribuya a la toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.
- c. Fase expositiva: A través de ella, se plasman los resultados de la investigación en un informe con el objetivo de divulgarlos y generar un criterio científico para la toma de decisiones.

3.4. 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:

3.4.1. Técnicas de investigación documental

Se recolectó información bibliográfica a través de diversas fuentes primarias; como libros especializados en la materia de estudio, publicaciones periódicas, documentos electrónicos y entre otras.

Entre las técnicas de investigación documental utilizadas en la presente investigación se encuentra: la lectura analítica de los textos para comprender a mayor profundidad el tema de la investigación, el subrayado para determinar los elementos más importantes de cada tema de estudio y la elaboración de cuadros comparativos para determinar las ventajas/desventajas entre cada escenario planteado.

3.4.2. Técnicas de investigación de campo

Las técnicas de investigación de campo empleadas en la investigación fueron:

a. Observación directa no participativa:

Se realizaron visitas para evaluar los procesos y costos vinculados a las operaciones de las unidades de transporte.

b. Entrevistas:

Se llevaron a cabo entrevistas con el gerente financiero y de operaciones de la empresa objeto de estudio con el objetivo de conocer los aspectos financieros y operacionales de los servicios de carga terrestre.

c. Solicitud de cotizaciones:

Se requirió a proveedores de venta directa y arrendamiento financiero de unidades de transporte que proporcionaran la información de su producto; considerando ventas al contado o al crédito, tasa de interés, costo de mantenimiento y seguro. Así como también, se le solicitó a entidades financieras información relacionada con los requisitos, límites y tasas de interés para adquirir un crédito bancario.

d. Evaluación y análisis financiero:

Con la información recopilada, fue posible realizar una proyección de flujos de caja para el método de arrendamiento financiero y el de compra directa financiada por la adquisición de un préstamo bancario y así proponer la alternativa más conveniente desde el punto de vista financiero.

e. Variabilidad de escenarios:

Con base a la estructura de los flujos de caja proyectados se fueron modificando variables (cantidad de unidades de transporte, pólizas del seguro, etc.) para evaluar distintos escenarios y obtener el más favorable.

4. ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO PARA LA ADQUISICIÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE

El presente capítulo expone los resultados del informe relacionados con la toma de decisiones de inversión para la adquisición de unidades de transporte por parte de una empresa de servicios de carga terrestre ubicada en el municipio de Villa Nueva.

4.1. Análisis del arrendamiento financiero

Una de las opciones objeto de estudio del presente trabajo es la adquisición de unidades de transporte por medio del arrendamiento financiero a través de empresas especialistas en prestar dicho servicio.

4.1.1. Empresas que ofrecen arrendamiento financiero en Guatemala

Existe una variedad de empresas guatemaltecas que ofrecen los servicios de arrendamiento financiero, dentro de ellas se pueden mencionar las siguientes:

- a. Arcesa, S.A.
- b. Arrend Leasing, S.A.
- c. Coimpro, S.A.
- d. Corporación BI
- e. CSI Leasing, S.A.
- f. Aldersa, S.A.

Es necesario aclarar que a pesar de que existen más empresas dedicadas a este giro de negocio dentro del sector empresarial guatemalteco, algunas carecen de unidades de transporte dentro de su cartera de activos. De igual manera, a pesar de que Aldersa, S.A. es una compañía dedicada a brindar servicios de transporte de carga por carretera, al igual que la empresa objeto de estudio, está dispuesta a ofrecer cabezales bajo contratos de arrendamiento debido a que su oferta de unidades excede la demanda actual de sus clientes.

4.1.2. Cotizaciones leasing de unidades de transporte

Para efectos del desarrollo del informe se consideraron las cotizaciones propuestas por las arrendadoras Arcesa, S.A. (Arrendadora Centroamericana, S.A.) y Arrend Leasing, S.A., a pesar de ser dos compañías totalmente distintas, ambas ofrecen la misma marca de unidades de transporte (Freightliner), pero, de distintas líneas (Columbia y Cascadia); sin embargo, las características técnicas y de servicios pos-venta de ambas unidades son muy similares y cumplen con los requerimientos necesarios para adaptarse a las necesidades de los distintos clientes.

De manera generalizada, los requisitos de tipo legal y financiero que ambas empresas arrendadoras solicitan para establecer el contrato de arrendamiento son los siguientes:

- a. Solicitud de arrendamiento financiero.
- b. Fotocopia completa de Escritura de Constitución y modificaciones.
- c. Fotocopias de patentes de Comercio, de Sociedad y de Empresa.
- d. Fotocopia del Nombramiento del Representante Legal.
- e. Fotocopia de DPI del Representante Legal.
- f. Formulario IVE.
- g. Recibo de servicios (agua o luz).
- h. RTU.
- i. Estados financieros (últimos dos periodos).
- j. Integración de las principales cuentas contables.
- k. Estados de cuentas bancarias (últimos tres meses).

4.1.2.1. Arrendadora Centroamericana, S.A.

La compañía Arrendadora Centroamericana, S.A., en adelante Arcesa, es precursora en la realización de operaciones de leasing, actividad económica a la que se ha dedicado con exclusividad, por lo tanto, posee amplia experiencia y credibilidad en este rubro de negocios. Se han dedicado a otorgar desde 1979, por medio de leasing, los equipos necesarios para el desarrollo de empresas nacionales y transnacionales. Los términos generales propuestos por Arcesa son los siguientes:

- a. Plazo forzoso para ambas partes.
- b. Las rentas deberán cancelarse mensualmente por anticipado (por el valor acordado previamente).
- c. Arcesa no da garantía alguna expresa o implícita del equipo ante siniestros de causa mayor.
- d. Los gastos de mantenimiento, reparaciones y demás que provengan del uso del equipo; corren a cuenta del cliente.
- e. La cantidad acordada de renta podrá variar atendiendo a las fluctuaciones que pudiera haber en la tasa de interés activa del sector bancario.

En la tabla 1, se observa el plan de pagos que se debe hacer para cumplir con el contrato que ofrece Arcesa, este mismo presupuesto de egresos será utilizado como base para la construcción de flujos de efectivo, en el análisis financiero comparativo que se realizará más adelante, tanto para la comparación entre las dos alternativas de arrendamiento financiero y la comparativa entre arrendadoras y el financiamiento otorgado a través de instituciones bancarias.

Tabla 1: Plan de pagos para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arcesa
(Cifras expresadas en quetzales)

Pago	Renta	Seguro	Subtotal	IVA	Total
1	15,568.00	504.00	16,072.00	1,929.00	18,001.00
2	15,568.00	504.00	16,072.00	1,929.00	18,001.00
3	15,568.00	504.00	16,072.00	1,929.00	18,001.00
4	15,568.00	504.00	16,072.00	1,929.00	18,001.00
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
36	15,568.00	504.00	16,072.00	1,929.00	18,001.00
Totales	560,448.00	18,144.00	578,592.00	69,444.00	648,038.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Como se observa en el plan de pagos expuesto con anterioridad, la compañía deberá abonar mensualmente Q.15,568.00 por concepto de renta durante un plazo de tres años; de igual manera, Q.504.00 como parte del seguro y a la sumatoria de estos dos

montos le deberá ser agregado el IVA (12%) para totalizar finalmente un abono de Q.18,001.00 al mes como pago global por el arrendamiento de las unidades de transporte. Sin embargo, para una proyección adecuada de los flujos de efectivo generados bajo el escenario de trabajar con esta arrendadora, el rubro de renta debe ser desglosado para obtener los costes netamente financieros de este proyecto:

Tabla 2: Desglose del costo de la renta para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arcesa (Cifras expresadas en quetzales)

Pago	Abono	Interés (17.61%)	Renta
1	9,215.00	6,353.00	15,568.00
2	9,350.00	6,218.00	15,568.00
3	9,487.00	6,081.00	15,568.00
4	9,626.00	5,942.00	15,568.00
5	9,768.00	5,800.00	15,568.00
6	9,911.00	5,657.00	15,568.00
7	10,056.00	5,512.00	15,568.00
8	10,204.00	5,364.00	15,568.00
9	10,354.00	5,214.00	15,568.00
10	10,506.00	5,062.00	15,568.00
11	10,660.00	4,908.00	15,568.00
:	:	:	:
:	:	:	:
35	15,121.00	447.00	15,568.00
36	15,343.00	225.00	15,568.00
Totales	432,969.00	127,479.00	560,448.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Con base en la información anterior, es posible apreciar que el costo netamente financiero del contrato ofrecido por Arcesa asciende a un Q.127,479.00, lo que equivale a una tasa del 17.61%. La obtención de este costo, permitirá comparar de una manera más específica los costos entre cada uno de los distintos escenarios planteados para la adquisición de unidades de transporte.

4.1.2.2. Arrend Leasing, S.A.

Una segunda cotización de arrendamiento financiero, realizada a través de Arrend Leasing, S.A., en adelante Arrend, empresa guatemalteca dedicada a operaciones de arrendamiento financiero, propone las mismas condiciones generales que Arcesa, pero, establece un plan de arrendamiento continuo con renovaciones de los activos bajo las siguientes condiciones:

- a. Deberá haber cumplido a cabalidad con todos los términos del contrato de arrendamiento.
- b. Si el valor del equipo es menor al valor presente de las rentas por devengar, el diferencial será cobrado en el siguiente contrato.
- c. El equipo sustituto será mejor en condiciones al que se desea remplazar.
- d. La arrendadora se reserva el derecho de aumentar la cuota de seguro para ajustarla, de ser necesario, a la calidad y especificaciones del nuevo equipo.

Además del plan de renovación propuesto para adaptar los activos arrendados a las nuevas exigencias del mercado, está segunda opción, no solicita enganche alguno para ejecutar el contrato, lo que implica un aumento en la renta mensual. Las condiciones económicas del plan de pago son las siguientes:

Tabla 3: Plan de pagos para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arrend
(Cifras expresadas en quetzales)

Pago	Renta	Seguro	Subtotal	IVA	Total
1	17,714.00	554.00	18,268.00	2,192.00	20,460.00
2	17,714.00	554.00	18,268.00	2,192.00	20,460.00
3	17,714.00	554.00	18,268.00	2,192.00	20,460.00
4	17,714.00	554.00	18,268.00	2,192.00	20,460.00
:	:	:	:		
:	:	:	:		
36	17,714.00	554.00	18,268.00	2,192.00	20,460.00
Totales	637,704.00	19,944.00	657,648.00	78,912.00	714,240.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al igual que en cotización de Arcesa, el plan de pagos otorgado por Arrend presenta el rubro de renta integrado (abonos a capital y cosos financieros) y como se puede observar la renta mensual es de Q.17,714.00, la cuota por concepto de aseguramiento es mayor por Q.50.00 a la cotización de Arcesa y el monto total a cancelar mensualmente es superior en un 13.7% comparada con la cotización de la primera empresa (Q.18,001.00). Es necesario aclarar que ambas cotizaciones de arrendamiento carecen de cláusulas que permitan la compra de las unidades de transporte al finalizar el periodo establecido en el contrato de arrendamiento.

Sin embargo, al igual que con la propuesta de Arcesa, es necesario analizar la integración del rubro de renta mensual para determinar el coste financiero al que Arrend nos está otorgando el contrato:

**Tabla 4: Desglose del costo de la renta para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arrend
(Cifras expresadas en quetzales)**

Pago	Abono	Interés (8.64%)	Renta
1	13,682.00	4,032.00	17,714.00
2	13,781.00	3,933.00	17,714.00
3	13,880.00	3,834.00	17,714.00
4	13,980.00	3,734.00	17,714.00
5	14,081.00	3,633.00	17,714.00
6	14,182.00	3,532.00	17,714.00
7	14,284.00	3,430.00	17,714.00
8	14,387.00	3,327.00	17,714.00
9	14,490.00	3,224.00	17,714.00
10	14,595.00	3,119.00	17,714.00
11	14,700.00	3,014.00	17,714.00
:	:	:	:
:	:	:	:
36	17,587.00	127	17,714.00
Totales	560,000.00	77,704.00	637,704.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al tomar como referencia los cálculos presentados se puede determinar que, a pesar de que la cuota por concepto de renta es mayor, Arrend está cobrando una tasa de interés del 8.67%, mientras que, en la cotización de Arcesa el costo financiero asciende a una tasa del 17.61%.

4.1.3. Análisis cuantitativo

La mayoría de empresas de leasing no utilizan el concepto de tasa de interés, dado que la actividad que realizan no corresponde al otorgamiento de un crédito como tal, sustituyen dicho concepto por el de indicador económico. Por lo tanto, para determinar la arrendadora que está ofreciendo las mejores condiciones financieras se debe establecer el indicador económico que las mismas están cobrando.

Para el caso de Arcesa, los importes a considerar son los siguientes:

- a. En el momento cero, se coloca el importe total de las unidades de transporte sin considerar el IVA (Q.509,375.00, se descuenta el enganche).
- b. En los años uno y dos las rentas correspondientes, que equivalen a Q.186,816.00.
- c. En el año tres, la renta de ese año más el importe de opción a compra (Q.195,398.00).

En lo que respecta a Arrend, los importes a considerar son los siguientes:

- a. En el momento cero, se coloca el importe total de las unidades de transporte sin considerar el IVA (Q.560,000.00).
- b. En los años uno y dos las rentas correspondientes, que equivalen a Q.212,566.00.
- c. Finalmente, en el año tres, al igual que en la cotización previa, se incluye la renta más la opción a compra para un valor total de Q.227,568.00.

Considerando los aspectos detallados previamente, se obtiene el siguiente detalle sobre las TIR de cada arrendadora:

Tabla 5: Cálculo de TIR para las rentas de cada arrendadora
(Cifras expresadas en quetzales)

Arrendadora	0	1	2	3	TIR
Arcesa	-432,969.00	186,812.00	186,812.00	195,398.00	14.89%
Arrend	-560,000.00	212,568.00	212,568.00	227,568.00	7.97%

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Con los resultados obtenidos, se puede afirmar que Arrend, a pesar de tener una cuota de renta superior a Arcesa, ofrece una tasa de interés (indicador financiero) de menor costo; la cual supone, una alternativa aproximadamente siete puntos porcentuales más barata que la cotización propuesta por Arcesa.

4.1.4. Análisis cualitativo

En el presente apartado, se exponen los aspectos cualitativos en la utilización del método de arrendamiento financiero para la adquisición de unidades de transporte.

4.1.4.1. Aspectos positivos

Como aspectos positivos en la utilización del arrendamiento financiero se pueden mencionar los siguientes:

- a. Existe la posibilidad de financiar el 100% de la totalidad del costo de las unidades de transporte.
- b. Los bienes arrendados no pueden ser rematados por los acreedores.
- c. La opción de renovación continua (a precio preferencial) propuesta por Arrend mitiga el riesgo de obsolescencia ante avances tecnológicos.

4.1.4.2. Aspectos negativos

Dentro de los aspectos negativos de los contratos de arrendamientos propuestos podemos destacar los siguientes:

- a. El plazo del contrato es forzoso.

- b. Las cuotas de seguros están sujetas a variaciones atendiendo a los movimientos de las tasas de interés del sistema bancario.
- c. Ninguna de las dos cotizaciones contempla los costos de servicios y mantenimiento mecánicos.

4.2. Análisis del crédito bancario

Uno de los medios más comunes de financiamiento utilizado por las empresas y personas individuales es el crédito bancario. En ocasiones, empresas dedicadas a la venta de artículos de uso cotidiano o compañías que tienen como actividad principal las ventas de activos no corrientes de alto costo trabajan en conjunto con instituciones bancarias que otorgan créditos a determinadas tasas de interés atendiendo a los diferentes plazos de pago. A continuación, se detallan las diferentes tasas de interés promedio que ofrecen las instituciones bancarias en Guatemala al sector empresarial:

Tabla 6: Tasa promedio ponderada de la cartera de créditos al sector empresarial

Instituciones bancarias	Empresarial mayor	Empresarial menor
Crédito Hipotecario Nacional	9.10	9.88
Inmobiliario, S. A.	8.60	10.20
De los Trabajadores	8.45	10.80
Industrial, S. A.	6.56	9.05
De Desarrollo Rural, S. A.	7.26	11.64
Internacional, S. A.	6.55	8.77
Citibank, N.A., Sucursal Guatemala	8.39	36.00
Vivibanco, S. A.	10.77	11.10
Ficohsa Guatemala, S. A.	8.56	10.68
Promerica, S. A.	8.29	11.22
De América Central, S. A.	6.51	8.47
Agromercantil de Guatemala, S. A.	6.92	9.32
G&T Continental, S. A.	7.35	9.77
Inv, S. A.	9.33	10.36

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Como se detalla en la tabla presentada, para el sector empresarial mayor las instituciones financieras que ofrecen las tasas de menor costo son el Banco de America Central, S.A. (6.51%), el Banco Internacional, S.A. (6.55%) y el Banco Industrial (6.56%); dichos bancos también ocupan las primeras posiciones en lo que respecta al sector empresarial menor.

Las compañías que venden las unidades de transporte objeto de análisis colaboran con el Banco Agromercantil de Guatemala, S.A., Banco G&T Continental, S.A. y Banco Industrial, S.A. para facilitar el acceso a créditos bancarios, por lo tanto, para el desarrollo del presente estudio se analizaran los distintos escenarios de financiamiento (atendiendo a las distintas garantías) que ofrece el Banco Industrial, S.A., dado que, es la institución financiera que otorga la tasa de interés promedio más baja para el sector empresarial menor (9.05%).

4.2.1. Análisis cuantitativo

En el presente apartado se realizará un análisis numérico de tres modelos de préstamos otorgados por el Banco Industrial, S.A., según garantía y plazo de pago, con el objeto de determinar la alternativa que favorezca los intereses económicos de la empresa.

4.2.1.1. Crédito con garantía fiduciaria

La primera alternativa a analizar es el crédito con garantía fiduciaria, el cual se ejecuta a través de un fideicomiso de garantía, que es un contrato mediante el cual el fideicomitente transmite bienes, derechos y/o efectivo a un fideicomiso, afectados a garantizar una obligación crediticia contraída por un deudor.

Los criterios a evaluar para generar de detalle de amortizaciones necesarias para la adquisición de las unidades de transporte por este modelo de préstamo son los siguientes:

Tabla 7: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía fiduciaria

Descripción	Monto
Cantidad a financiar	Q. 560,000.00
Tasa de interés	15%
Plazo	1 año
Frecuencia de pago	Mensual
Cuota de seguro	Q. 550.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

En la tabla anterior, se detallan los aspectos principales y costos en los que se debe de incurrir para la adquisición a través de un préstamo de garantía fiduciaria; es importante destacar que el periodo de tiempo más extenso que ofrece el Banco Industrial, S.A. para este modelo de crédito bancario es de doce meses. Basado en los aspectos detallados con anterioridad, el cuadro de amortización es el siguiente:

Tabla 8: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía fiduciaria (Cifras expresadas en quetzales)

No.	Amortización	Intereses	Seguro	Cuota nivelada	Saldo
0					560,000.00
1	43,545.00	7,000.00	550.00	51,095.00	516,455.00
2	44,089.00	6,456.00	550.00	51,095.00	472,366.00
3	44,640.00	5,905.00	550.00	51,095.00	427,726.00
4	45,198.00	5,347.00	550.00	51,095.00	382,528.00
5	45,763.00	4,782.00	550.00	51,095.00	336,765.00
6	46,335.00	4,210.00	550.00	51,095.00	290,430.00
7	46,914.00	3,630.00	550.00	51,095.00	243,516.00
8	47,501.00	3,044.00	550.00	51,095.00	196,015.00
9	48,094.00	2,450.00	550.00	51,095.00	147,921.00
10	48,696.00	1,849.00	550.00	51,095.00	99,225.00
11	49,304.00	1,240.00	550.00	51,095.00	49,921.00
12	49,921.00	627.00	550.00	51,095.00	0.00
Totales	560,000.00	46,540.00	6600	613,136.00	

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Es necesario aclarar que, en el cuadro de amortización anterior, no se contemplan costos de mantenimiento preventivo (dado que la institución bancaria a cargo de dar el financiamiento no otorga dichos servicios), dichos egresos tampoco son considerados en la adquisición a través del arrendamiento financiero, por lo que, es necesario aclarar que al momento de realizar el análisis comparativo este rubro debe ser incluido en los flujos de efectivo para los distintos escenarios.

4.2.1.2. Crédito con garantía prendaria

La segunda alternativa propuesta de financiamiento ofrecida por el Banco Industrial, S.A. es el crédito bancario de garantía prendaria. Para el cual, la empresa objeto de estudio planea otorgar en calidad de garantía los vehículos de uso particular y las máquinas portacontenedores que posee a su favor y que totalizan un valor de Q.640,000.00 que superan el monto de garantía que exige la institución bancaria (un 10% arriba del monto a financiar). Los aspectos a considerar en la negociación de esta modalidad de crédito son los siguientes:

Tabla 9: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía prendaria

Descripción	Monto
Cantidad a financiar	Q. 560,000.00
Tasa de interés	14%
Plazo	3 años
Frecuencia de pago	Mensual
Cuota de seguro	Q. 550.00
Valor de los bienes prendarios	>10% sobre el monto a financiar

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al comparar los aspectos de este modelo de préstamo con el anterior, es posible detectar una rebaja de un punto porcentual en la tasa de interés, lo cual corresponde a que bajo esta modalidad el riesgo que asume el Banco es menor que en un crédito fiduciario, debido a que existe un activo o varios que respaldan un posible incumplimiento de pago. De igual manera, es importante destacar que un préstamo

de garantía prendaria ofrece un plazo de pago a tres años, lo cual, corresponde al mismo periodo de tiempo que otorgan las empresas de arrendamiento.

**Tabla 10: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía prendaria
(Cifras expresadas en quetzales)**

No.	Amortización	Intereses	Seguro	Cuota nivelada	Saldo
0					560,000.00
1	12,606.00	6,533.00	550.00	19,689.00	547,394.00
2	12,753.00	6,386.00	550.00	19,689.00	534,641.00
3	12,902.00	6,237.00	550.00	19,689.00	521,739.00
4	13,053.00	6,087.00	550.00	19,689.00	508,686.00
5	13,205.00	5,935.00	550.00	19,689.00	495,481.00
6	13,359.00	5,781.00	550.00	19,689.00	482,122.00
7	13,515.00	5,625.00	550.00	19,689.00	468,607.00
8	13,672.00	5,467.00	550.00	19,689.00	454,935.00
9	13,832.00	5,308.00	550.00	19,689.00	441,103.00
10	13,993.00	5,146.00	550.00	19,689.00	427,110.00
11	14,157.00	4,983.00	550.00	19,689.00	412,953.00
12	14,322.00	4,818.00	550.00	19,689.00	398,631.00
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
36	18,919.00	221.00	550.00	19,689.00	0.00
Totales	560,000.00	129,021.00	19,800.00	708,804.00	

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al comparar los datos de la presente tabla con la información de la tabla 8, es posible determinar que a pesar de que el costo financiero (14%) de esta modalidad de préstamo es inferior a la inicialmente expuesta (15%), los intereses cancelados se elevan en aproximadamente 277% debido a que el plazo de financiamiento es mayor.

4.2.1.3. Crédito con garantía hipotecaria

Finalmente, como tercera opción para agenciarse de fondos la empresa objeto de estudio puede colocar como garantía el inmueble sobre el cual se encuentran

instaladas sus oficinas centrales y el predio con la mayor concentración de reparaciones de equipos contenedores secos. Las condiciones generales a considerar para esta modalidad de crédito son la siguientes:

Tabla 11: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía hipotecaria

Descripción	Monto
Cantidad a financiar	Q. 560,000.00
Tasa de interés	14%
Plazo	5 años
Frecuencia de pago	Mensual
Cuota de seguro	Q. 550.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Considerando las modalidades de financiamiento presentadas con anterioridad, las diferencias principales radican en la tasa de interés y el plazo para amortizar la deuda. La tasa de interés de este préstamo es igual al de garantía prendaria (14%) y menor en un punto porcentual al de garantía fiduciaria; mientras que, en lo que a periodo de tiempo se refiere esta alternativa es la que ofrece el plazo más largo. La tabla de amortizaciones quedaría de la manera siguiente:

Tabla 12: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía hipotecaria (Cifras expresadas en quetzales)

No.	Amortización	Intereses	Seguro	Cuota nivelada	Saldo
0					560,000.00
1	6,497.00	6,533.00	550.00	13,580.00	553,503.00
2	6,573.00	6,458.00	550.00	13,580.00	546,930.00
3	6,649.00	6,381.00	550.00	13,580.00	540,281.00
4	6,727.00	6,303.00	550.00	13,580.00	533,554.00
5	6,805.00	6,225.00	550.00	13,580.00	526,749.00
6	6,885.00	6,145.00	550.00	13,580.00	519,864.00
7	6,965.00	6,065.00	550.00	13,580.00	512,899.00
8	7,046.00	6,984.00	550.00	13,580.00	505,853.00

9	7,129.00	5,902.00	550.00	13,580.00	498,724.00
10	7,212.00	5,818.00	550.00	13,580.00	491,512.00
11	7,296.00	5,734.00	550.00	13,580.00	484,216.00
12	7,381.00	5,649.00	550.00	13,580.00	476,835.00
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
60	18,919.00	221.00	550.00	13,580.00	0.00
Totales	560,000.00	221,813.00	33,000.00	814,800.00	

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al comparar la tabla de amortizaciones de este método de financiamiento con los anteriores, es posible determinar que un periodo de plazo mayor para solventar la deuda adquirida provocará un aumento considerable en la cantidad total de intereses a cancelar; tanto esta modalidad, como la de garantía prendaria comparten la misma tasa de interés (14%) pero debido al tiempo en que será amortizado el total del financiamiento los intereses sufren un aumento aproximado del 172%. También es necesario considerar que un plazo mayor obliga a cancelar, atendiendo a cada mes de aumento, más cuotas por conceptos de aseguramiento.

La elección de la modalidad de crédito bancario ideal para la empresa objeto de estudio, atendiendo al plazo, dependerá de la capacidad de la misma para generar flujos de efectivos positivos; mayores cantidades de flujos de efectivo le permitirán optar por plazos de pago menores.

4.2.2. Análisis cualitativo

En el presente apartado, se exponen los aspectos cualitativos de utilizar como método de financiamiento para la adquisición de unidades de transporte las diferentes alternativas de crédito bancario disponibles.

4.2.2.1. Aspectos positivos

Entre los aspectos positivos de las distintas alternativas de crédito bancario se tienen:

- a. Para cualquiera de los créditos que se solicite, el plazo de pago no es forzoso.
- b. Las tasas de interés son claramente fijadas en el contrato de cada alternativa.
- c. Existe la posibilidad de amortizar extraordinariamente con el objetivo de reducir el costo de los intereses.

4.2.2.2. Aspectos negativos

Los aspectos negativos a considerar al momento de optar por un financiamiento bancario son:

- a. El importe solicitado se registra en el balance como deuda, lo que aumenta el índice de endeudamiento de la empresa.
- b. Si el avalúo de los vehículos y las maquinas portacontenedores es menor al presupuestado, se correría el riesgo de financiar el cien por ciento de la compra.
- c. El capital de trabajo queda inmovilizado.

4.3. Análisis comparativo de las dos alternativas

En este apartado se presentan los resultados del trabajo y se comparan los costos y beneficios obtenidos por ambas modalidades de financiamiento, así como también, se presenta un análisis financiero comparativo que permita determinar cuál es la mejor opción desde el punto de vista económico.

4.3.1. Determinación de supuestos

Para construir el análisis comparativo entre las alternativas disponibles se definieron dos escenarios principales:

- a. Contrato de arrendamiento financiero ofrecido por Arrend, S.A.
- b. Crédito bancario con garantía hipotecaria ofrecido por el Banco Industrial, S.A.

El horizonte de tiempo en el que se analiza el proyecto es de cinco años, el análisis contempla un incremento porcentual en las ventas de fletes terrestres actuales del 5%, dicho aumento se estima considerando la proyección de cuota de mercado que

será otorgada por las navieras Maersk, Ocean Network Express y Hapag Lloyd durante las dos temporadas de exportación de melón; al momento de que dichas temporadas finalicen, se contempla utilizar las unidades de transporte en movimientos asociados a los periodos de zafra de los distintos ingenios ubicados al sur del país.

Para la construcción de los flujos de caja proyectados se consideran los siguientes aspectos:

- a. Incrementos en ventas: Tal y como se menciona con anterioridad, el incremento porcentual en las ventas de fletes terrestres actuales se estima que sea de un 5%.
- b. Incrementos en gastos de operación: Serán equivalentes a Q.4,500.00 en concepto de salario mensual para los pilotos de cada unidad de transporte.
- c. Gastos en mantenimiento: Debido a que, ninguna de las propuestas contempla gastos de mantenimiento preventivo para las unidades, en conjunto con el departamento de Mantenimiento se estimó la utilización de Q.1,000.00 por cada unidad de transporte.

4.3.2. Proyección de flujos de caja

Aunque los ingresos y egresos adicionales sean los mismos tanto para los flujos de efectivo que utilizan como método de financiamiento el arrendamiento financiero, como para el método de crédito bancario, los flujos netos varían en ambos casos, dado que, los beneficios fiscales son diferentes.

4.3.2.1. Escenarios de arrendamiento financiero

Para el caso del arrendamiento financiero, únicamente se toman en consideración las cuotas del arrendamiento sin IVA, las depreciaciones no serán incluidas, ya que, el activo no es propiedad de la empresa; por lo que, los egresos por concepto de rentas serán considerados netamente como un gasto.

Para el análisis financiero, se consideran dos escenarios. El primer escenario considera flujos de caja constantes; es decir que, durante los cinco años de evaluación

no existirán aumentos ni disminuciones en los gastos. Los flujos de efectivo bajo este escenario se detallan a continuación:

Tabla 13: Flujo de caja proyectado – Arrendamiento financiero (#1)
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas		600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Egresos						
Rentas	(7,000)	(212,568)	(212,568)	(212,568)	-	-
Mantenimiento		(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)
C. operativos		(42,000)	(42,000)	(42,000)	(42,000)	(42,000)
Total egresos	(7,000)	(261,568)	(261,568)	(261,568)	(49,000)	(49,000)
UAI	(7,000)	338,432	338,432	338,432	551,000	551,000
Impuestos		(84,608)	(84,608)	(84,608)	(137,750)	(137,750)
Flujo neto	(7,000)	253,824	253,824	253,824	413,250	413,250

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al considerar los datos de la tabla anterior, es posible observar la carencia de aumentos o disminuciones para los ingresos, gastos de mantenimiento y costos operativos; ya que, lo que se plantea es un escenario pesimista en el que no existirá un aumento en el porcentaje de las ventas por falta de oportunidades de mercado en lo que a posibles contratos por fletes de zafra se refiere y, por lo tanto, tampoco será necesario invertir más en los costos variables.

Sin embargo, un segundo escenario considera una tasa de crecimiento conservadora en las ventas (5% anual); así como también, un incremento anual del 10% en los costos de operativos y de mantenimiento. Los costos de las rentas son iguales a los de la tabla anterior, dado que, las mismas se mantienen constantes. Los flujos de efectivo para un escenario conservador quedan de la siguiente manera:

Tabla 14: Flujo de caja proyectado – Arrendamiento financiero (#2)
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas		600,000	630,000	661,500	694,575	729,304
Egresos						
Rentas	(7,000)	(212,568)	(212,568)	(212,568)	-	-
Mantenimiento		(7,000)	(7,700)	(8,470)	(9,317)	(10,249)
C. operativos		(42,000)	(46,200)	(50,820)	(55,902)	(61,492)
Total egresos	(7,000)	(261,568)	(266,468)	(271,858)	(65,219)	(71,741)
UAI	(7,000)	338,432	363,532	389,642	629,356	657,563
Impuestos		(84,608)	(90,883)	(97,411)	(157,339)	(164,391)
Flujo neto	(7,000)	253,824	272,649	292,232	472,017	493,172

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al comparar los datos del primer escenario con los de la tabla anterior, es posible determinar que esta proyección, aunque conservadora, provocaría un aumento promedio aproximado del 9% en la sumatoria global de un escenario a otro; sin embargo, es importante destacar que dicha proyección, también genera una reducción en la cantidad de impuestos a pagar, dado que, el valor de las rentas es un gasto deducible.

4.3.2.2. Escenarios de crédito bancario

Para el caso del financiamiento bancario, para la adquisición de las unidades de transporte, se deben considerar otros conceptos en la elaboración del flujo de caja, ya que, es necesario tomar en cuenta las depreciaciones, los intereses que se pagan a la entidad financiera y otros más. Las depreciaciones se calculan de forma lineal y a cinco años, con el precio de las unidades de transporte sin incluir el IVA (Q.509,375.00) que dividido entre los cinco años para que los activos se deprecien totalmente da un monto de Q.101,875.00 anuales.

Al igual que, bajo la modalidad de arrendamiento financiero, se plantean dos escenarios; el primero, considera todos los rubros estáticos durante el periodo de

evaluación del proyecto y, el segundo, considera un incremento del 5% en las ventas y un 10% en los costos de operación y mantenimiento. Los flujos de efectivo del primer escenario, se detalla a continuación:

Tabla 15: Flujo de caja proyectado – Crédito bancario (#1)
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas		600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Egresos						
Amortizaciones		(83,165)	(95,585)	(109,860)	(126,267)	(145,123)
Intereses		(73,198)	(60,778)	(46,503)	(30,096)	(11,239)
Mantenimiento		(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)	(7,000)
C. operativos		(42,000)	(42,000)	(42,000)	(42,000)	(42,000)
Depreciación		(112,000)	(112,000)	(112,000)	(112,000)	(112,000)
Total egresos		(317,363)	(317,363)	(317,363)	(317,363)	(317,362)
UAI		282,637	282,637	282,637	282,637	282,638
Renta imponible		365,802	378,222	392,497	408,904	427,761
Impuestos		(91,451)	(94,556)	(98,124)	(102,226)	(106,940)
Depreciación		112,000	112,000	112,000	112,000	112,000
Flujo neto		303,187	300,082	296,513	292,411	287,698

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Basado en los datos de la tabla anterior, se puede observar que los flujos permanecen constantes; exceptuando, los rubros de amortizaciones e intereses. También, es importante resaltar que el monto de impuestos a pagar se calcula sobre el dato de la renta imponible, ya que, en ella se suma el valor de las amortizaciones; de igual manera, el monto anual de depreciación se agrega al flujo neto, dado que, no representan una salida de efectivo como tal.

Al considerar el segundo escenario propuesto, en el cual, se estima un crecimiento en las ventas de un 5% cada año, producto de la negociación de movimientos de zafra con los diferentes ingenios de la costa sur del país y un aumento del 10% en los costos de mantenimiento y reparación, dado que, el deterioro que sufren las unidades de

transporte es mayor debido a las carreteras del sector azucarero, se obtiene el siguiente flujo de caja proyectado:

Tabla 16: Flujo de caja proyectado – Crédito bancario (#2)
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas		600,000	630,000	661,500	694,575	729,304
Egresos						
Amortizaciones		(83,165)	(95,585)	(109,860)	(126,267)	(145,123)
Intereses		(73,198)	(60,778)	(46,503)	(30,096)	(11,239)
Mantenimiento		(7,000)	(7,700)	(8,470)	(9,317)	(10,249)
C. operativos		(42,000)	(46,200)	(50,820)	(55,902)	(61,492)
Depreciación		(112,000)	(112,000)	(112,000)	(112,000)	(112,000)
Total egresos		(317,363)	(322,263)	(327,653)	(333,582)	(340,103)
UAI		282,637	307,737	333,847	360,993	389,201
Renta imponible		365,802	403,322	443,707	487,260	534,324
Impuestos		(91,451)	(100,831)	(110,927)	(121,815)	(133,581)
Depreciación		112,000	112,000	112,000	112,000	112,000
Flujo neto		303,187	318,907	334,920	351,178	367,620

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Al comparar los datos del primer escenario con la información de la tabla anterior, es posible determinar que, esta nueva proyección provocaría un aumento de aproximadamente el 13.25% en la sumatoria global de los flujos netos. Además, el efecto fiscal es exactamente el mismo, dado que, los rubros de amortizaciones e intereses se mantienen estáticos respecto al primer escenario planteado.

4.3.3. Cálculos del valor actual neto

Luego de la construcción de los diferentes flujos de caja, como consecuencia de dos tipos de financiamiento distintos y dos escenarios para cada uno de ellos, es necesario calcular el VAN de los mismos. Para este cálculo, se descuentan los flujos de caja

netos de las tablas 13, 14, 15 y 16, a una tasa de descuento del 19.40%. El resultado para el primer escenario de cada tipo de financiamiento es el siguiente:

Tabla 17: Cálculo del valor actual neto (#1)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Arrendamiento financiero	Crédito bancario
0	(7,000)	
1	253,824	303,187
2	253,824	300,082
3	253,824	296,513
4	413,250	292,411
5	413,250	287,698
VAN	906,358	901,033

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Considerando el primer escenario, se puede observar que ambas fuentes de financiamiento presentan un VAN positivo; lo que, hace que cualquiera de las alternativas sea aceptable. Es importante destacar que, el financiamiento por medio del arrendamiento otorga un valor actual neto superior en Q.5,325.00 (0.60%) que el escenario planteado a través del préstamo bancario. El cálculo del valor actual neto para el segundo escenario de ambas opciones se presenta a continuación:

Tabla 18: Cálculo del valor actual neto (#2)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Arrendamiento financiero	Crédito bancario
0	(7,000)	
1	253,824	303,187
2	272,649	318,907
3	292,232	334,920
4	472,017	351,178
5	493,172	367,620
VAN	1,003,975	998,650

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Los resultados presentados en la tabla anterior, al igual que la tabla 17, demuestran que el VAN es positivo para cualquiera de los escenarios de financiamiento; por lo tanto, el proyecto es aceptable. Nuevamente, se puede apreciar una leve variación (0.53%) a favor del método de arrendamiento financiero.

4.3.4. Cálculos de la tasa interna de retorno

Considerando que para ambos escenarios de las distintas alternativas de financiamiento el VAN es positivo, se utilizará la TIR como método para la toma de decisiones sobre que fuente de financiamiento es más favorable. Por lo tanto, con los mismos flujos de efectivo proyectados se procede al cálculo de la TIR para el primer escenario:

Tabla 19: Cálculo de la tasa interna de retorno (#1)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Arrendamiento financiero	Crédito bancario
0	(560,000)	(560,000)
1	253,824	303,187
2	253,824	300,082
3	253,824	296,513
4	413,250	292,411
5	413,250	287,698
TIR	42.64%	45.01%

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Con base en la información presentada, se puede observar que ambas alternativas son superiores al costo de capital (19.40%); por lo que, ambos escenarios son aceptables económicamente, siendo la alternativa de crédito bancario superior en un 2.38%.

En la siguiente tabla, al igual que en la anterior, se puede visualizar que, para las modalidades planteadas en el segundo escenario de ambas fuentes de financiamiento, la TIR supera el costo de capital de la empresa objeto de estudio:

Tabla 20: Cálculo de la tasa interna de retorno (#2)
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Arrendamiento financiero	Crédito bancario
0	(560,000)	(560,000)
1	253,824	303,186
2	272,649	318,906
3	292,232	334,920
4	472,017	351,178
5	493,172	367,619
TIR	47.38%	50.10%

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada.

Con base a los análisis presentados previamente, el proyecto de adquirir unidades de transporte es viable, independientemente de la alternativa que se utilice. Los cálculos del valor actual neto realizados determinan un mejor resultado para la alternativa de arrendamiento financiero, sin embargo, la diferencia porcentual con la modalidad de crédito bancario es poco significativa para ambos escenarios (0.50% aproximadamente); mientras que, al considerar las tasas internas de retorno de cada una de las modalidades en sus distintos escenarios, el financiamiento por medio de un préstamo bancario otorga un retorno superior al arrendamiento financiero.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo a las cotizaciones realizadas, los costos por adquirir un contrato de arrendamiento financiero varían de una empresa a otra, de tal manera que, se pueden conseguir en el mercado local tasas de interés que van desde un 8% hasta un 18% y, dado que, Arrend Leasing, S.A. (8.64%) ofrece una alternativa aproximadamente siete puntos porcentuales más barata que la cotización propuesta por Arcesa (17.61%) la negociación del contrato de arrendamiento será realizada con dicha compañía; mientras que, luego de evaluar las tasas promedio de las distintas carteras de crédito de las instituciones bancarias del país se determinó que el costo por adquirir un préstamo (6.56%) del Banco Industrial, S.A. es el que favorece la compra directa a través de adquisición de fondos por medio de un préstamo bancario.
2. Al evaluar las ventajas que ofrece cada alternativa de financiamiento fue posible determinar que ambas modalidades en cada uno de los escenarios planteados ofrecen valores actuales netos positivos y, de igual manera, las tasas internas de retornos son superiores al costo de oportunidad planteado (19.4%); así mismo, los escenarios de arrendamiento financiero otorgan el beneficio fiscal de reducir la renta imponible del ISR, dado que, los costos de renta son considerados como gastos deducibles.
3. Los cálculos del valor actual neto realizados determinan un mejor resultado para la alternativa de arrendamiento financiero en ambos escenarios. En el primero, el cual carece de variaciones en los rubros de ventas y costos variables, el VAN del arrendamiento financiero asciende a Q.906,358.00 y el del crédito bancario es de Q.901,033.00 y, para el segundo escenario la diferencia entre ambos corresponde a Q.5,325.00, nuevamente a favor del arrendamiento financiero, pero, es necesario aclarar que, a pesar de que los resultados favorecen la alternativa del arrendamiento financiero, la diferencia porcentual con la modalidad de crédito bancario es poco significativa (0.50%).

4. Al considerar las tasas internas de retorno de cada una de las modalidades, el financiamiento por medio de un préstamo bancario otorga un retorno superior al arrendamiento financiero; tanto para el primer escenario (45.01% y 42.64%, respectivamente), como para el segundo (50.10% y 47.38%, respectivamente); por lo tanto, la alternativa que favorece la adquisición de unidades de transporte es la compra directa de las mismas utilizando como fuente de financiamiento un crédito bancario.

RECOMENDACIONES

1. Para mejorar la evaluación de los contratos de arrendamiento se puede investigar si es factible negociar el contrato financiero con una empresa internacional que ofrezca tasas de interés más bajas que las establecidas en el mercado local, sin embargo, es importante aclarar que, ante la posibilidad de utilizar esta alternativa, se deben considerar los costos por el traslado de las unidades de transporte al país y de los trámites para que las mismas pueda operar dentro del territorio requerido; de igual manera, para el caso de la financiación a través de un crédito bancario se puede evaluar si las tasas de interés para préstamos en dólares resultan más favorables que las de créditos en moneda nacional, sin embargo, es necesario considerar posibles fluctuaciones cambiarias.
2. La empresa que realice el análisis debe de tomar en cuenta la existencia de políticas de bonificaciones por viajes y/o viáticos para los pilotos al momento de llegar a determinada cantidad de fletes por periodo de tiempo o al alcanzar determinada cantidad de kilómetros recorridos, dado que, estos gastos provocaran un impacto en los flujos de caja proyectados.
3. Debe tomarse en consideración que la frecuencia de los mantenimientos dependerá del número de kilómetros recorridos por cada unidad de transporte, es por ello que, para una evaluación con un mayor grado de certeza las frecuencias deben ser ajustadas atendiendo al uso que se la dará a las unidades de transporte; así mismo, se deben evaluar; también, es importante aclarar que la frecuencia de mantenimiento puede estar sujeta al tipo de fletes que realice cada unidad de transporte, dado que, el deterioro será mayor para unidad dedicada al sector azucarero que una unidad al servicio de clientes ubicados en zonas urbanas.
4. Es conveniente evaluar un escenario en el que se haga una adquisición mixta de unidades de transporte de acuerdo a las necesidades de la operación, es decir, que se pueda tener cierto número de unidades de transporte propias y el resto arrendadas; y con ello, determinar el punto óptimo de adquisiciones por

cada una de las alternativas que garantice una reducción mayor a las evaluadas individualmente.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Romero, M. (1991). Derecho bancario. México: Porrúa.

Ajcalón, M. (2013). El leasing financiero como alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas en una empresa procesadora y embotelladora de bebidas (Tesis de pregrado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Álvarez, J. (2011). Análisis del arrendamiento financiero con opción a compra, como fuente de financiamiento en una empresa constructora (Tesis de pregrado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos.

Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos. Análisis y administración del riesgo (3ª. Ed.). México: McGraw-Hill.

Baca Urbina, G. (2007). Fundamentos de Ingeniería Económica (5ª. Ed.). México: McGraw-Hill.

Besley, S. y Birgham, E. (2016). Fundamentos de administración financiera (14ª. Ed.). México: Cengage Learning.

Cabanillas Sánchez, A. (1982). La naturaleza del leasing o arrendamiento financiero y el control de las condiciones generales. Madrid: Anuario de Derecho Civil.

Cantú, G. (2000). Contabilidad financiera. México: McGraw-Hill.

Coillot, J. (1974). Leasing. Madrid: Mapfresa.

Dumrauf, G. (2013). Finanzas corporativas: un enfoque latinoamericano (14ª. Ed.). Argentina: Alfaomega.

Fuentes, G. (2018). Análisis financiero de la utilización de crédito bancario o arrendamiento financiero en la adquisición de flotillas de transporte en el sector de combustibles de Guatemala. (Tesis de postgrado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

García Lara, M. (2002). Antecedentes, elaboración y espíritu de la nueva Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Guatemala: Banco de Guatemala.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación (5ª. Ed.). México: McGraw-Hill.

International Accounting Standards Board (IASB, 2016). Normas Internacionales de Contabilidad.

Izar, J. (2016). Gestión y evaluación de proyectos (1ª. Ed.). México: Cengage Learning.

López, J. (1975). Evaluación económica. México: McGraw-Hill.

Madura, J. (2018). Administración financiera internacional (13ª. Ed.). México: Cengage Learning.

Martorrel, E. (1998). Tratado de los contratos de empresa. Argentina: De Palma.

Moyer, K. (2005). Administración financiera contemporánea (9ª. Ed.). México: Thompson.

Obregón, R. (1997). Presupuesto y análisis financiero. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.

Riggs, J. (1977). Ingeniería económica. México: RSI.

Sandoval Mendoza, J. (2013). Propuesta para la implementación de manual de control de pesos y dimensiones de transporte pesado de la flota de TTACASA

(Tesis de pregrado). Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Vidal Blanco, C. (1977). El leasing, una innovación en la técnica de la financiación. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales.

Warren, C., Reeve, J. y Duchac, J. (2010). Contabilidad financiera (11^a. Ed.). México: Cengage Learning.

ANEXOS

**ENTREVISTA PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES
CON VENTA DIRECTA DE UNIDADES DE TRANSPORTE**

NOMBRE (PERSONA ENTREVISTADA): _____

CARGO/PROVEEDOR: _____

1. ¿Qué marcas de unidades de transporte (cabezales) tienen en existencia?
2. ¿Cuál es el precio de las unidades de transporte?
3. Si cuentan con garantía, ¿Cuánto dura el tiempo de vigencia de la misma?
¿Existen restricciones para que el reclamo de garantía no se haga efectivo?
4. ¿Qué métodos de financiamiento tienen disponibles para la adquisición dichas unidades?
5. De contar con la disponibilidad de crédito, ¿Qué requisitos se deben cumplir para optar al financiamiento? ¿Cuáles son los plazos de pago y que tasa de interés anual se paga por el préstamo?
6. ¿Cuentan con algún tipo de descuento de acuerdo a la cantidad de medios de transporte a adquirir?
7. ¿Cuáles son los tipos de mantenimientos que deben realizarse a la unidad de transporte?
8. ¿Cuál es el precio y frecuencia de los mantenimientos a realizar a la unidad de transporte?
9. ¿Las mensualidades de financiamiento incluyen seguro?

**ENTREVISTA PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ARRENDADORES
DE UNIDADES DE TRANSPORTE**

NOMBRE (PERSONA ENTREVISTADA): _____

CARGO/ARRENDADORA: _____

1. ¿Qué marcas de unidades de transporte (cabezales) tienen en existencia?
2. ¿Qué precios cobra por los servicios de arrendamiento y que tipos de modalidades de arrendamiento utiliza la empresa?
3. ¿Con que frecuencia renuevan la flotilla que arriendan a los clientes?
4. ¿Qué tipos de contratos tienen a disposición para ofrecer a las empresas?
5. De contar con más de una modalidad de arrendamiento, ¿Qué requisitos se deben cumplir para optar a cada modalidad? ¿Cuáles son las cuotas de pago y que tasa de interés anual se paga por la renta?
6. ¿Existe algún tipo de descuento de acuerdo al número de unidades de transporte que el cliente arriende mensualmente?
7. ¿Cuáles son los tipos de mantenimientos que la cuota de arrendamiento cubre?
8. ¿Con qué frecuencia realizan los mantenimientos a las unidades y que costo representa este para la organización?
9. ¿El servicio prestado incluye algún tipo de seguro contra robos, choques o pérdida de mercancías?

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Plan de pagos para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arcesa	25
Tabla 2: Desglose del costo de la renta para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arcesa	26
Tabla 3: Plan de pagos para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arrend	27
Tabla 4: Desglose del costo de la renta para la cancelación del arrendamiento financiero otorgado por Arrend	28
Tabla 5: Cálculo de TIR para las rentas de cada arrendadora	30
Tabla 6: Tasa promedio ponderada de la cartera de créditos al sector empresarial	31
Tabla 7: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía fiduciaria	33
Tabla 8: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía fiduciaria.....	33
Tabla 9: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía prendaria	34
Tabla 10: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía prendaria	35
Tabla 11: Información de cotización de 5 unidades de transporte (Freightliner Columbia 2005) a través de un crédito de garantía hipotecaria	36
Tabla 12: Tabla de amortizaciones para un crédito con garantía hipotecaria ..	36
Tabla 13: Flujo de caja proyectado – Arrendamiento financiero (#1)	40

Tabla 14: Flujo de caja proyectado – Arrendamiento financiero (#2)	41
Tabla 15: Flujo de caja proyectado – Crédito bancario (#1)	42
Tabla 16: Flujo de caja proyectado – Crédito bancario (#2)	43
Tabla 17: Cálculo del valor actual neto (#1)	44
Tabla 18: Cálculo del valor actual neto (#2)	44
Tabla 19: Cálculo de la tasa interna de retorno (#1)	45
Tabla 20: Cálculo de la tasa interna de retorno (#2)	46