

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



**ANÁLISIS FINANCIERO PARA LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN EN
ACTIVOS FIJOS EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS
FARMACÉUTICOS**

LICENCIADA NORMA AZUCENA LÓPEZ GONZÁLEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2020

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



**ANÁLISIS FINANCIERO PARA LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN EN
ACTIVOS FIJOS EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS
FARMACÉUTICOS**

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 Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

AUTOR: LICDA. NORMA AZUCENA LÓPEZ GONZÁLEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE 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 QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE
GRADUACIÓN

Coordinador: Dr. Juan Carlos Arriaza

Evaluador: MSc. César Vermín Tello Tello

Evaluador: MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy

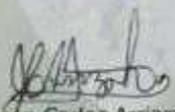


ACTA No. MAF-B-43-2020

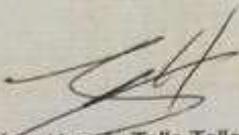
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación 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 **11 de octubre de 2020**, a las **11:45** para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN de la Licenciada **Norma Azucena López González**, carné No. **201216269**, 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 PARA LA TOMA DE DECISIONES DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS**", 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 75 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones:

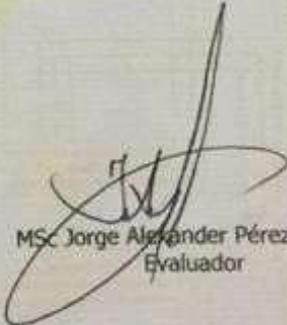
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 11 días del mes de octubre del año dos mil veinte.



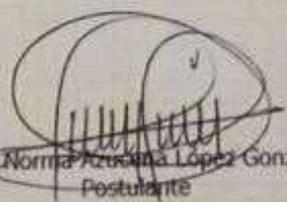
Dr. Juan Carlos Arriaza Herrera
Coordinador



MSc. César Vermin Tello Tello
Evaluador



MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Evaluador



Licda. Norma Azucena López González
Postulante



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

ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que la Licenciada **Norma Azucena López González**, carné No. **201216269**, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 19 de octubre de 2020.

(1)  _____

Doctor Juan Carlos Arriaza Herrera
Coordinador

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Por su fortaleza, quien me sostuvo durante estos años.
- A MIS PADRES:** Herculida y Gabriel por enseñarme a no rendirme y ser pilares fundamentales en mi formación académica.
- A MIS HERMANAS:** Gladys por ser una inspiración para mí, admiro la fortaleza con la que has enfrentado la vida, a Judith por enseñarme a amar en todo tiempo y Flory por enseñarme a luchar cada día.
- A MIS SOBRINOS:** Kimberly, Katherin, Alison, Jimena, Alejandra, Sebastian, Sofia, Javier y Jhonatan por alegrar mi vida con todas sus ocurrencias.
- A MI PROMETIDO:** Por su amor incondicional, tu presencia en mi vida me hace un mejor ser humano.
- A MIS AMIGOS:** Mi querido grupo de estudio con los que compartí momentos gratos que serán un tesoro en mi vida, especialmente a Nelly de León por brindarme su amistad sin medida.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por darme la oportunidad de obtener los conocimientos para alcanzar este logro a pesar de las circunstancias por las que atraviesa el país.
- A MI QUERIDA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por permitirme ser parte de tan importante casa de estudios y permitir mi formación académica.

CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. ANTECEDENTES.....	5
1.1 Comercialización de medicamentos en Guatemala	5
1.2 Análisis previos de fuentes de financiamiento	6
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Empresa comercial	13
2.2 Productos farmacéuticos.....	13
2.3 Propiedad planta y equipo	13
2.4 Depreciaciones	15
2.4.1 Método de línea recta.....	15
2.4.1.1 Porcentajes de depreciación	16
2.4.2 Suma de los dígitos	16
2.4.3 Saldos decrecientes o reducción de saldos.....	16
2.4.4 Doble saldo de declinación.....	17
2.4.5 Unidades producidas	17
2.5 Inversión	17
2.6 Proyecto.....	19
2.7 Análisis financiero	19
2.8 Evaluación de la inversión	19
2.8.1 Valor presente neto (VPN).....	20

2.8.2 Tasa interna de retorno (TIR)	20
2.8.3 Relación Costo / Beneficio.....	21
2.8.4 Razón de endeudamiento.....	21
2.8.5 Razón de liquidez	22
2.8.6 Ratio de cobertura de servicio de la deuda o RCSD	22
2.8.7 Razón de capacidad del pago de intereses.....	23
2.9 Fuentes de financiamiento	23
2.9.1 Tipos y fuentes de financiamiento	24
2.9.2 Fuentes de financiamiento internas o de fondos propias.....	24
2.9.3 Fuentes de financiamiento externas o de fondos ajenos.....	25
2.10 Capital de trabajo.....	27
2.11 Estados financieros.....	28
2.11.1 Estado de resultados.....	28
2.11.2 Estado de situación financiera.....	29
2.11.3 Flujos de efectivo.....	29
2.12 Toma de decisiones.....	30
2.12.1 Proceso para la toma de decisiones.....	30
2.12.2 Toma de decisiones bajo certidumbre.....	31
2.12.3 Toma de decisiones bajo riesgo	31
2.12.4 Toma de decisiones bajo incertidumbre	31
3. MÉTODOLOGÍA.....	32
3.1 Definición del problema	32
3.2 Objetivos.....	32
3.2.1 Objetivo general	33

3.2.2	Objetivos específicos.....	33
3.3	Método científico.....	33
3.3.1	Fase indagadora.....	33
3.3.2	Fase demostrativa	33
3.3.3	Fase expositiva.....	34
3.4	Técnicas de investigación aplicadas.....	34
3.4.1	Técnicas de investigación documental	34
3.4.2	Técnicas de investigación de campo.....	34
4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
4.1	Situación financiera actual de la empresa Distribuidora La Salud, S. A.	35
4.2	Análisis financiero de la inversión en activos.....	37
4.2.1	Razón de endeudamiento.....	37
4.2.2	Apalancamiento financiero	38
4.2.3	Razón de liquidez	38
4.2.4	Razón de cobertura de servicio de deuda.....	38
4.3	Estudio técnico operativo para la adquisición de la flotilla de vehículos	39
4.3.1	Flotilla de vehículos	39
4.3.2	Salario	41
4.3.3	Mantenimiento de los vehículos	43
4.3.4	Consumo de combustible	43
4.3.5	Seguros	45
4.3.6	Depreciación.....	45
4.3.7	Integración de gastos de transporte propio	45

4.4 Estados de resultados comparativos con gastos de transporte tercerizado vrs. gastos de transporte propio	46
4.5 Análisis comparativo para la adquisición de la flotilla de vehículos	48
4.5.1 Análisis de la adquisición de la flotilla de vehículos con capital propio.....	48
4.5.2 Evaluación del valor actual neto VAN.....	49
4.5.3 Evaluación de la Tasa Interna de Retorno TIR.....	50
4.5.3 Análisis de la adquisición préstamo y capital propio.....	50
4.5.4 Costo de capital promedio ponderado CCPP	50
4.5.5 Evaluación del valor actual neto VAN.....	51
4.5.6 Evaluación de la Tasa Interna de Retorno TIR.....	51
4.5.7 Análisis de la adquisición con leasing.....	52
4.6 Resultado del análisis por las tres opciones de adquisición	53
4.7 Relación Costo / Beneficio.....	53
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS	61
ÍNDICE DE CUADROS	63
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	65

RESUMEN

La industria farmacéutica en Guatemala a lo largo del tiempo se ha convertido en una parte importante del desarrollo económico del país, específicamente la comercialización, derivado de la falta de productores en el territorio nacional. Distribuidora La Salud, S.A. ha formado parte de esta industria desde hace 50 años lo que ha permitido experimentar el desarrollo y evolución del mercado enfrentándose a retos como mejorar la satisfacción de los clientes sin generar efectos negativos en la rentabilidad del negocio.

Por el desconocimiento del portafolio de opciones existentes para la inversión en activos fijos, la empresa actualmente realiza inversiones sin comprender cuál de todas las opciones es la más viable y con menor riesgo, esta carencia de estrategias, interfiere en el óptimo aprovechamiento de los recursos financieros.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el método científico que va de lo general a lo específico en sus tres fases indagadora, en la cual se realizó la recopilación de investigaciones previas relacionadas al tema, fase demostrativa en la que se recabó información de la empresa objeto de análisis y expositiva en la que se presentan los resultados obtenidos del análisis realizado. La investigación se realizó en varias fases para la definición del problema, planteamiento de los objetivos, justificación, marco teórico, aplicación de métodos y técnicas de investigación y la presentación de los resultados de investigación.

Se realizó un estudio técnico operativo con el fin de determinar los gastos en que se incurre el tener una flotilla de vehículos propia para el reparto de los medicamentos tales como; los vehículos necesarios según el promedio de entregas, peso y volumen, el mantenimiento, el consumo de combustible, los seguros, las depreciaciones y el recurso humano.

Los resultados más importantes se determinaron al realizar proyecciones de flujo neto de fondos descontado por medio de tres métodos de financiamiento; el

primero de ellos capital propio el cual dio como resultado un Valor Actual Neto de Q. 256,404.45 y una Tasa Interna de Retorno del 19%, el segundo método se realizó por medio de préstamo bancario y capital propio, dando como resultado un VAN de Q. 624,685.55 y una TIR de 56%, el último método evaluado fue por medio de leasing el cual dio un VAN de Q.677,350.95.

Al realizar este análisis se determinó que derivado de la situación actual de la empresa las tres opciones evaluadas son viables, sin embargo, la opción que ofrece mayor rentabilidad para la adquisición de la flotilla de vehículos es por medio de leasing.

INTRODUCCIÓN

El auge de las comercializadoras de productos farmacéuticos en los últimos tiempos, proporciona una perspectiva de crecimiento en la comercialización farmacéutica guatemalteca, sin embargo, el cumplir con las entregas de forma oportuna representa un valor agregado para sus clientes pues cualquier retraso en la entrega podría representar una vida, es por ello, que surge la necesidad de adquirir una flotilla de vehículos propia con la cual se cumpla oportunamente con todas las entregas en el departamento de Guatemala.

En la presente investigación se analizan algunas de las herramientas que existen en el mundo financiero para la adquisición de los vehículos, tales como; préstamo bancario, leasing o capital propio, determinando cuál de estas ofrece una mayor rentabilidad a la empresa.

En el capítulo I, se describen generalidades y estudios previos, acerca de la comercialización de medicamentos en Guatemala, fuentes de financiamiento y toma de decisiones de inversión.

El capítulo II, hace referencia a toda la terminología con la cual se desarrolla el tema como los activos fijos, depreciaciones, inversiones, herramientas de financiamiento, capital de trabajo, estados financieros, toma de decisiones, así mismo se consideran los principales riesgos que conlleva invertir en activos fijos.

En el capítulo III se describe el planteamiento del problema, el método, técnicas e instrumentos utilizados para la investigación, así como los objetivos que se pretenden alcanzar con este análisis tales como; determinar cuál es la mejor estrategia para la toma de decisiones de inversión en activos fijos, conocer las diversas fuentes de financiamiento, comprender por medio de un análisis comparativo, cual de todas las opciones de inversión en activos fijos es la más viable y analizar las diferentes fuentes de financiamiento.

En el capítulo IV, se da a conocer la situación financiera actual de la empresa por medio de algunas razones como el nivel de endeudamiento, apalancamiento y liquidez, así mismo, se desarrolló un estudio técnico operativo que permitió conocer los futuros gastos que la inversión requiere, así como el desarrollo del análisis a cada una de las herramientas de financiamiento objeto de estudio.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones producto de los análisis efectuados.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes de esta investigación son una recopilación de historia e investigaciones previas realizadas sobre herramientas y diversos métodos de análisis para la toma de decisión de inversión en activos fijos, con enfoque hacia la búsqueda de una mayor rentabilidad.

1.1 Comercialización de medicamentos en Guatemala

El perfil farmacéutico de la República de Guatemala, (2012) indica que las disposiciones legales exigen una autorización de comercialización previo de salir a la venta, a los titulares autorizados de comercializar se les solicitan que suministren información de las características del producto registrado, así como un certificado del producto farmacéutico conforme al esquema de certificación de la Organización Mundial de la Salud.

La distribución en Guatemala para el sector público se realiza por medio del gobierno quien tiene un almacén central de medicamentos a escala nacional. Hay 29 depósitos públicos en el nivel secundario de distribución de este sector y respecto a la distribución en el sector privado aún no existen disposiciones legales para la autorización de distribuidores mayoristas o minoristas.

El reglamento para el control sanitario de los medicamentos y productos afines en el acuerdo gubernativo 104-2018. Menciona que en el país la producción de productos farmacéuticos se reduce a 70 fabricantes y solamente dos compañías farmacéuticas multinacionales, por tal motivo, la importación de medicamentos juega un papel muy importante, existen disposiciones de ley que exigen autorización para la importación y leyes que permiten el muestreo de productos importados para su estudio, siempre y cuando estos importadores mayoristas y distribuidores están autorizados para sus funciones cumpliendo con el reglamento de las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF).

1.2 Análisis previos de fuentes de financiamiento

Yañac y Riojas, (2017) realizaron un estudio con el objeto de determinar como el arrendamiento financiero influye en la situación financiera y económica en la Empresa Toscano's Cargo Express S.A.C., el nivel de la investigación utilizado fue cuantitativo pues se utilizó la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y el diseño de la investigación utilizado fue la no experimental, la información para el estudio se recolectó por medio de encuestas, entrevistas y análisis documental.

De los principales resultados obtenidos se puede mencionar que, según el análisis horizontal y vertical; así como de la aplicación de indicadores financieros, el arrendamiento financiero influye económicamente y financieramente de forma favorable en la empresa, del análisis de los aspectos formales y legales del contrato de arrendamiento financiero, se puede concluir que es la mejor opción de financiamiento para obtener un activo fijo y se recomienda continuar utilizando el arrendamiento financiero como la alternativa de financiamiento más conveniente para la adquisición o renovación de sus activos fijos, implementar herramientas efectivas de control y evaluación financiera y económica de los contratos de arrendamiento financiero suscritos por ejemplo la elaboración e implementación de planeamiento estratégico empresarial.

El estudio de Salvador (2016) pretende determinar y describir las características del arrendamiento financiero de las empresas comerciales del Perú y de la empresa ALFA S.A.C. La investigación fue de tipo cualitativo, descriptiva y no experimental, realizada por medio de instrumentos como entrevistas y cuestionarios.

Dentro de los resultados obtenidos se pueden mencionar las siguientes características; el arrendamiento financiero inculca a la innovación de activos y eso satisface empresarialmente, ya no se trabajaría con equipos obsoletos; generando así más productividad, por consiguiente, amplía la capacidad crediticia de la empresa.

Señala también como beneficio de mayor interés el escudo fiscal y el financiamiento del 100% de los bienes adquiridos bajo la figura de leasing, en el aspecto tributario tendría mayor capacidad de pago con la alternativa de leasing financiero debido a la aplicación restante del crédito fiscal que proviene de los comprobantes cancelados, respecto a la liquidez la empresa cuenta con solvencia para hacer frente a sus pagos ya que con el financiamiento obtenido vía leasing, no necesita de desembolsos en efectivo a corto plazo.

Al financiar sus activos con esta alternativa le permite contar con un mayor capital de trabajo ya que al no usarlo para adquirir equipos de transporte, lo podrá destinar a inversiones con altos rendimientos.

En conclusión, el arrendamiento financiero es una alternativa de financiamiento para cualquier rubro de empresas, proporciona el goce crediticio en el aspecto tributario para la empresa y aumenta la productividad generando mayor rentabilidad. Se recomienda tener en cuenta el nivel de liquidez que tienen las empresas comerciales y la necesidad principal de su productividad para optar por el arrendamiento financiero.

Belfort (2016) realizó la investigación con el objetivo de evaluar el proyecto de inversión para la compra de maquinaria. Mediante un estudio de factibilidad financiera, estudio que realizó en la empresa Neo Pórticos de Asunción, S. A., el análisis de la información financiera se evaluó por medio de cédulas matemáticas de información contable y tablas de datos comparativos. El enfoque se realizó por medio del método deductivo. Para determinar la opción más viable se presentaron tres escenarios, optimista, realista y pesimista.

En el escenario optimista la opción que utiliza financiamiento presenta mejores resultados dado que se analizan los flujos a valor presente de cada año. Si la empresa se decide por esta opción, deberá hacer frente a los intereses bancarios, sin embargo, el valor presente de desembolsar el total de la inversión de 375 millones en el momento cero impacta de manera más severa que si se recurre al financiamiento. Con un escenario pesimista, el proyecto generaría pérdidas de casi 100 millones, en caso de

que se optara por un préstamo bancario para financiar la inversión inicial de 375 millones de colones.

Con un escenario realista, el proyecto sin financiamiento presenta un período de recuperación de la inversión superior a que si se financia con deuda la adquisición de la inyectora IML. Sin embargo, el escenario con financiamiento no sería aceptable debido al resto de variables que se están considerando como son: VAN negativo, TIR inferior al costo de capital promedio ponderado de 16.66%, CB negativo, VAN negativo y CBA negativo, es decir, al descontar los flujos de efectivo a valor presente, se evidencia que el proyecto genera una pérdida neta de 60 millones.

Luego de realizados los análisis respectivos, de los resultados obtenidos se determinó que la empresa es considerada con solidez alta si financia más del 60% del activo a largo plazo con patrimonio y más del 30% del activo circulante con pasivo a largo plazo o patrimonio derivado. Se recomendó a la empresa, tomar en cuenta los escenarios cuando se contempla el financiamiento, dado que es una inversión inicial alta. Incluso se podría optar por financiar la mitad del proyecto a través de los socios y la otra mitad con apalancamiento.

Chafolla (2015) realizó una comparación financiera entre el arrendamiento o la adquisición de equipo mecanizado. La muestra del estudio se determinó con cinco empresas constructoras del sector.

Se aplicó una serie de entrevistas utilizadas para el estudio del método científico en sus tres fases; indagadora, expositiva y demostrativa. La inversión en maquinaria de construcción, adicional a los efectos que provoca en los resultados económicos de las organizaciones, también proporciona mejoras en los beneficios de operación relacionado con la eficiencia en el uso de recursos humanos, físicos y económicos, en el oportuno cumplimiento de contratos, mejora de tiempos de operación en proyectos con el uso de la tecnología.

Los beneficios adicionales con resultados en eficiencia y eficacia en la administración de los proyectos adjudicados, se pueden medir de acuerdo a evaluaciones de desempeño, diseñadas por cada empresa del sector de acuerdo a sus objetivos planificados anualmente. Se confirmó la hipótesis a través de los resultados obtenidos; la empresa con la inversión mejoró sus márgenes de contribución, operación y utilidad neta en 3%, el 80% de las empresas entrevistadas confirmaron que, invertir en maquinaria de construcción, mejora los beneficios de operación de las empresas del sector construcción del municipio de Guatemala y que, para poder invertir es necesario efectuar un análisis y comparación financiera entre el arrendamiento o la adquisición de equipo mecanizado.

Al finalizar el estudio se recomendó la inversión ante los socios capitalistas de este tipo de empresas fundamentando los análisis a través de herramientas de análisis financiero Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Rendimiento (TIR) Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), relación Beneficio-Costo (B/C) y el análisis de riesgo. Con el análisis integral de estas herramientas pueden demostrar la viabilidad de las inversiones necesarias para la expansión de sus operaciones.

Hernández y Sánchez (2015), con el objetivo de evaluar financieramente, las alternativas de compra o alquiler de maquinaria pesada, realizaron un estudio enfocado a las obras civiles en Colombia, utilizando para ello Flujos de caja comparativos, entre compra o alquiler.

La investigación se basó en la información secundaria e hipotética de las principales alternativas, es decir compra o alquiler para adquirir maquinaria pesada por parte de empresas privadas de construcción de obras civiles, para lo cual luego de formulados los diferentes flujos de caja para cada opción, se hace una comparación de las alternativas en términos de rentabilidad y liquidez y se analiza la conveniencia de cada una de ellas en caso determinado con el fin de brindar unos criterios aplicables en diversos casos, para servir de base a la toma de decisiones.

El diseño la investigación se realizó bajo el tipo de investigación conocida como aplicada o práctica que se fundamenta básicamente en la aplicación de los conocimientos aprendidos en este caso específico de estudio. En este sentido, es decir para el caso de un proyecto específico, lo más realista y conveniente, resulta ser el alquiler, ya que no crea compromisos de largo plazo y permite hacer uso de maquinaria específica para el caso, teniendo en cuenta las condiciones de oferta y demanda del mercado de alquiler.

La opción de compra de maquinaria exhibe un flujo neto correspondiente a: \$665,795,730.45 para este caso se supuso que la inversión de \$10,520,000.00 realizada en el mes 0 fue asumida en su totalidad con recursos propios de la organización, lo cual resulta una restricción muy fuerte y favorece dicha opción en el sentido que, no hay servicio a la deuda y por ende los flujos finales son mucho más favorables.

La opción de alquiler de maquinaria muestra un flujo neto correspondiente a: 431,191,341.87 aunque se trata de un flujo de menos cuantía que el arrojado por la opción de compra, se trata de una visión aterrizada de lo que sucede realmente, esto debido a que los montos pagados por concepto de alquiler, afectan en su totalidad al estado de resultados y por ende al flujo neto, que a pesar de tratarse de pocos meses de ejecución, pone de manifiesto todo su peso en los resultados presentados por la alternativa alquiler, constituyendo la alternativa más recomendable. Al finalizar el estudio se recomendó realizar análisis de los riesgos asociados a cada una de las opciones identificadas para la adquisición de maquinaria pensada para la ejecución de obras civiles.

Por su parte, Ajcalon (2013) realizó un estudio para determinar si el leasing financiero es la mejor alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas en la empresa Refrescos de Guatemala, S. A. procesadora y embotelladora de bebidas, aplicando los métodos de evaluación del arrendamiento financiero. El diseño de la investigación fue transaccional o transversal de tipo correlacional causal. Al utilizar el

leasing financiero como alternativa de financiamiento para la adquisición de la inversión, se obtendrá mayores beneficios comparados con otras formas de financiamiento, ya que este mecanismo le provee el 100% de financiación.

Los resultados del estudio revelaron que la mejor alternativa de financiamiento para la empresa, es el arrendamiento financiero, debido a que ofrece un menor costo y así mismo, brinda beneficios financieros que no le ofrecen las otras alternativas de financiación, se aprovecha el 100% del monto de arrendamiento como gasto deducible del Impuesto Sobre la Renta, de conformidad con el artículo 21 numeral 13) de la Ley de Actualización Tributaria, así mismo, no requiere de desembolsos fuertes en el inicio de la operación.

Al obtener activos fijos a través de la opción de compra directa utilizando recursos económicos propios, puede afectar el flujo de caja de una empresa. Esto difiere cuando la adquisición de activos fijos se realiza a través de la modalidad del leasing financiero, en donde el desembolso de efectivo se da en forma parcial y a largo plazo.

De acuerdo al análisis realizado, se recomendó renovar constantemente sus montacargas, ya que este tipo de maquinaria es indispensable para el cumplimiento de sus actividades. La opción del leasing financiero, proporciona esta ventaja, así mismo, con esta alternativa se traslada a la empresa arrendataria el manejo de la obsolescencia de los montacargas.

Saavedra (2011) realizó un estudio en el que determinó que el arrendamiento financiero optimizaría la gestión financiera de las micro y pequeñas empresas en el distrito de La victoria. El diseño de la investigación se realizó de forma descriptiva, explicativa y luego correlacionada, basándose en entrevistas y encuestas para la recolección de la información.

Dentro de sus principales resultados demostró que tiene que existir una percepción entre las micro y pequeñas empresas, de las limitaciones para optar por un arrendamiento financiero, siendo las más relevantes los trámites documentarios y las

tasas de interés, sin embargo, las que han accedido al arrendamiento financiero para obtener activos fijos se han beneficiado, logrando cumplir con el pago de sus obligaciones por los márgenes de ganancias que generan al tener gran demanda de sus productos.

Se ha concluido que los micro y pequeños empresarios han logrado un gran auge en el último quinquenio y muchas de ellas han incursionado en la exportación o son proveedoras de empresas exportadoras. En su plan de crecimiento requerirán de alternativas de financiamiento, para lo cual necesitan conocer las ventajas de las diversas alternativas para adquirir activos fijos, siendo la más importante el arrendamiento financiero.

El apalancamiento financiero adecuado le permitirá tomar decisiones que le permitan ser competitivos en una economía globalizada. Se recomienda a las entidades financieras brindar la información del leasing como alternativa de financiamiento a las micro y pequeñas empresas de una manera más agresiva. Además, el Estado debe promover tasas preferenciales e incentivos tributarios, para el fortalecimiento de ellas logrando un efecto social en la generación de puestos de trabajo y la adquisición de activos fijos de alta tecnología para elevar sus niveles de producción.

Con base a los estudios que han realizado previamente a nivel nacional e internacional sobre análisis financiero para la toma de decisiones de inversión en activos fijos han determinado que la mejor opción para la adquisición es el arrendamiento financiero leasing, debido a que es una herramienta útil para cualquier rubro de empresas, pues favorece la liquidez de la compañía y aumenta la productividad generando mayor rentabilidad.

2. MARCO TEÓRICO

Para ampliar los términos utilizados se efectuó una revisión de la literatura existente con el propósito de dar a la investigación conceptos que respalden el problema, así como el desarrollo de esta, por lo que se estableció la estructura siguiente:

2.1 Empresa comercial

Riquelme, (2017) explica que la empresa comercial es aquella que se dedica a la compra y venta de productos; cumplen con la función de ser intermediarios entre el consumidor y el productor y no realizan ningún proceso de transformación de materias primas.

2.2 Productos farmacéuticos

El Instituto de Salud Pública de Chile (s.f), definen un producto farmacéutico o medicamento como; Cualquier sustancia, natural o sintética, o mezcla de ellas, que se destine al ser humano con fines de curación, atenuación, tratamiento, prevención o diagnóstico de las enfermedades o sus síntomas, para modificar sistemas fisiológicos o el estado mental en beneficio de la persona a quien le es administrado. Se consideran productos farmacéuticos las materias primas activas, los preparados farmacéuticos, las especialidades farmacéuticas y los medicamentos herbarios tradicionales.

2.3 Propiedad planta y equipo

Las Norma Internacional de Información Financiera No. 16 (2015), consideran que; Las propiedades, planta y equipo, son los activos tangibles que posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, ya sea para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos. Un elemento de propiedades, planta y equipo deberá reconocerse como activo si, y sólo si es probable que la entidad obtenga los beneficios económicos futuros derivados del mismo y el costo del activo para que la entidad pueda ser valorado con fiabilidad.

Bazalar J. (2018) Los define como bienes adquiridos con el propósito de ser usados en la producción, brindar un servicio o de uso administrativo en la empresa y tienen una duración más allá de un ejercicio económico, son bienes duraderos que la empresa posee para su uso. El costo incluye el total del valor de compra más todos los gastos necesarios para tener el activo en el lugar y condiciones que permitan su funcionamiento. Los intereses devengados durante el período de construcción e instalación de activos, se capitalizan hasta que el activo esté en servicio.

“La adquisición de estos bienes no se considera un gasto sino un desembolso capitalizable, ya que sus beneficios serán disfrutados por la organización durante más de un periodo” Guzmán, M. (2015)

Los activos representan los bienes de una organización que son materializados físicamente. Dentro de esta categoría se incluyen todos aquellos bienes y materiales tangibles que tienen forma física y material que se pueden ver y tocar, por ejemplo:

- a) Vehículos:** Según Perez, J. y Merino M, (2016) “Es una máquina que permite desplazarse de un sitio hacia otro, los vehículos no solo pueden transportar personas, sino también animales, plantas y cualquier tipo de objeto”.
- b) Terrenos y bienes naturales:** “Aquellos terrenos y solares que posea la empresa”. (Visiers, 2017a)
- c) Edificios:** Se denominan así las construcciones que realizan las empresas para ejecutar sus diferentes procesos productivos relacionados con su actividad empresarial, para determinar el valor total del mismo se debe tomar en cuenta los costos que intervienen en ella: permisos de construcción, servicios profesionales del arquitecto, pagos por material y mano de obra. Horngren, Harrison y Smith (2003).
- d) Instalaciones técnicas:** “Este concepto hace mención a todos aquellos elementos que, en conjunto, constituyen una unidad de uso especializada necesaria para la actividad de la empresa”. (Visiers, 2017b)

- e) Maquinaria:** “Dentro de este apartado se incluyen todas aquellas máquinas, vehículos industriales y herramientas necesarias para la actividad cotidiana”. (Visiers, 2017c)
- f) Mobiliario:** “Todas las estanterías, mesas, sillas, mostradores y demás muebles que posee la empresa”. (Visiers, 2017d)
- g) Equipos para procesos informáticos:** “Compuesto por ordenadores, impresoras, escáner y demás aparatos electrónicos”. (Visiers, 2017e)
- h) Elementos de transporte:** “Dentro de esta categoría se encuentran todos los medios de transporte que formen parte de los bienes de la compañía, como vehículos, camiones, motos, barcos, etc., utilizados para el transporte de personas, mercancías, materiales u otros”. (Visiers, 2017f)

2.4 Depreciaciones

Según la Ley de actualización tributaria (decreto 10-2012) las depreciaciones son el registro del deterioro de los activos fijos e intangibles, que son utilizados en las actividades lucrativas que generan rentas gravadas. La base de cálculo para la depreciación es sobre el costo de adquisición o de producción o de revaluación de los bienes y en su caso el de las mejoras incorporadas con carácter permanente, el valor de costo incluye los gastos incurridos con motivo de la compra, instalación y montaje de los bienes hasta que se encuentren en condición de ser usados.

A continuación, se detallan los principales métodos por los que pueden optar las empresas para determinar el deterioro que sufren los activos.

2.4.1 Método de línea recta

La forma en que se efectúa el cálculo de las depreciaciones es por medio de línea recta, que consiste en aplicar el valor de adquisición, instalación y montaje de producción o de revaluación del bien a depreciar con un porcentaje anual o bien si el contribuyente manifiesta de forma documentada que no le resulta adecuado el método de línea recta debido a las características, intensidad de uso y otras condiciones especiales del bien depreciable.

2.4.1.1 Porcentajes de depreciación

Para el método de depreciación de línea recta se fijan los siguientes porcentajes; Edificios, construcciones e instalaciones adheridas a los inmuebles y sus mejoras (5%), árboles, arbustos frutales y especies vegetales que produzcan fruto, incluidos los gastos capitalizables para formar las plantaciones (15%), Instalaciones no adheridas a los inmuebles, mobiliario y equipo de oficina, buques, tanques, barcos y material ferroviario, marítimo, fluvial o lacustre (20%), Los semovientes utilizados como animales de carga o de trabajo, maquinaria, vehículos en general, grúas, aviones, remolques, (20%), equipo de computación (33.33%), herramientas, porcelana, cristalería, mantelería, cubiertos y similares (25%), reproductores de raza, machos y hembras, la depreciación se calcula sobre el valor de costo de tales animales menos su valor como ganado común (25%). Decreto 10-2012, Ley de actualización tributaria.

2.4.2 Suma de los dígitos

Consiste en aplicar sobre el valor por depreciar una fracción cuyo denominador es la suma de los dígitos de los años de vida útil y el numerador es el número de años que le restan al activo. Por ejemplo, para un activo cuya vida útil estimada es de cinco años, la suma de los dígitos será quince. Para determinar la fracción se aplica como numerador los años que le restan al activo y como denominador la suma de los años de vida del activo.

2.4.3 Saldos decrecientes o reducción de saldos

Consiste en la aplicación de una tasa fija durante los años de vida útil, sobre el valor por depreciar del activo, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa} = 1 - \sqrt[n]{\frac{\text{Valor residual}}{\text{Costo del activo}}}$$

Este método es funcional solamente para los activos que siempre se les estime un valor residual o valor de salvamento.

2.4.4 Doble saldo de declinación

Consiste en aplicar un factor igual al doble del aplicado en el método de línea recta, en aquellos activos que tengan una vida útil superior a cinco años. Por ejemplo, un activo con porcentaje de depreciación del 20%, para este método el porcentaje debe ser el doble (40%), la diferencia es que el porcentaje se aplica al valor en libros del activo y no al valor original del activo como se hace en el método de línea recta. (Días, 2006)

2.4.5 Unidades producidas

Utilizado por las empresas cuyos activos tienen una vida útil estrechamente ligada con su capacidad de producción; por ejemplo, vehículos y maquinaria y equipo.

Esa capacidad productora puede estar expresada en unidades producidas, horas máquina, kilómetros recorridos, entre otros.

Con este método, debe calcularse un factor por cada unidad producida, este factor se obtiene de dividir el costo original del activo entre la capacidad de producción de este mismo. El cálculo de la depreciación resultará de multiplicar este factor por cada unidad producida en el periodo objeto de análisis. (Días, 2006)

2.5 Inversión

Inversión es la aplicación de recursos económicos a la formación o mantenimiento de la parte de los activos de la empresa invertida de forma permanente y esta puede ser de tres clases; material, inmaterial y financiera, es decir, que no todas las salidas de dinero de la empresa representan inversiones, solamente se puede considerar como una inversión a la aplicación de recursos que generen activos para la empresa.

En ningún caso se deben considerar como inversión las cantidades de dinero empleadas en bienes de consumo necesarios para el desarrollo habitual de la actividad empresarial, estos flujos de salida representan gastos. El Banco Mundial define inversión como la realización de desembolsos económicos para acumular capital, por lo tanto, siempre que se vaya a invertir intervienen los siguientes elementos un sujeto que

invierta, ya sea persona física o moral, un objeto en que se invierte, el costo que supone la renuncia a una satisfacción en el presente, la esperanza de una recompensa en el futuro.

Los conceptos de inversión y de capital están estrechamente relacionados que no se pueden tratar por separado, inversión significa la formación o incremento neto de capital, la que en un período de tiempo no es más que la diferencia entre el volumen de capital existente al final y al comienzo en un período de tiempo, cuando es positiva se está en presencia de inversión o formación de capital y cuando es negativa habrá desinversión o consumo de capital, el concepto de capital responde a la idea de volumen, mientras que el concepto de inversión responde a la idea de flujo. (Quintero J. 2009).

La inversión financiera desde el ámbito jurídico se define como; todo aquello que puede ser objeto de un derecho de propiedad y ser susceptible de formar parte del patrimonio de una persona física o jurídica, tales como fincas, maquinaria, automóviles, entre otros. La inversión no es más que la adquisición o apropiación de cualquiera de los elementos anteriores.

Desde un ámbito financiero es toda suma de dinero que no ha sido consumido por su propietario, sino que ha sido ahorrado y colocado en el mercado financiero con la esperanza de obtener una renta posterior, la inversión sería la colocación en el mercado de los excedentes de rentas no consumidos y desde un punto de vista económico; es el conjunto de bienes que sirven para producir otros bienes como terreno, edificios, maquinarias, entre otros.

Invertir, dicho en otras palabras, es adquirir elementos productivos e incrementar los activos de producción. Las inversiones en activos fijos son las típicas inversiones a largo plazo que se generan en busca del logro del costo de una oportunidad de capital, es decir, con la posibilidad de ganar un determinado rendimiento en el período a mediano y largo plazo, porque comprometen a la empresa durante un largo período de

tiempo y se van recuperando lenta y gradualmente a través del proceso de amortización.

En cambio, las inversiones en activos no corrientes tales como dinero disponible en caja y bancos para hacer frente a los pagos corrientes, saldo de clientes, stocks de materias primas, productos en curso de fabricación y productos terminados, entre otros, son las típicas inversiones a corto plazo, porque se recuperan al final del ciclo “dinero – mercancía - dinero”, que suele ser de corta duración. Quintero J. (2009).

2.6 Proyecto

Según el Project Management Institute, Inc. (2017). Proyecto es el esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, para algunos un proyecto implica la creación de un estado de transición, donde se llevan a cabo múltiples pasos para alcanzar el estado futuro esperado.

2.7 Análisis financiero

El análisis financiero se puede definir como el conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y perspectivas de la empresa, el fin fundamental del análisis financiero es poder tomar decisiones adecuadas en el ámbito de la empresa. Estas técnicas se basan principalmente en la información contenida en los estados financieros y pretenden realizar un diagnóstico de la empresa que permita obtener conclusiones sobre la marcha del negocio y su evolución futura.

El análisis debe aportar perspectivas que reduzcan el ámbito de las conjeturas, y por lo tanto las dudas que planean cuando se trata de decidir. Con el análisis se transforman grandes masas de datos en información selectiva ayudando a que las decisiones se adopten de forma sistemática y racional, minimizando el riesgo de errores. (Olalla, s.f)

2.8 Evaluación de la inversión

Chain N. (2011) Indica que “La evaluación del proyecto compara, mediante distintos instrumentos, si el flujo de caja proyectado permite al inversionista obtener la

rentabilidad deseada, además de recuperar la inversión. Los métodos más comunes corresponden al valor actual neto, la tasa interna de retorno, el periodo de recuperación de la inversión y la relación beneficio-costos.”

2.8.1 Valor presente neto (VPN)

Gitman L., Zutter Ch. (2012). Se refiere al valor presente neto (VPN), como el método usado por la mayoría de grandes empresas para evaluar proyectos de inversión. Cuando las empresas realizan inversiones, gastan el dinero que obtienen de los inversionistas y estos últimos esperan un rendimiento sobre el dinero que aportan a las empresas, de modo que una compañía debe efectuar una inversión sólo si el valor presente del flujo de efectivo que genera la inversión sobrepasa el costo de la inversión realizada en primer lugar.

Este método descuenta los flujos de efectivo de la empresa del costo de capital, esta tasa es el rendimiento mínimo que se debe ganar en un proyecto para satisfacer a los inversionistas ya que los proyectos que generen menores rendimientos disminuyen el valor de la empresa y por el contrario los proyectos con mayor rendimiento incrementan el valor de la empresa. El valor presente neto (VPN) se obtiene restando la inversión inicial de un proyecto del valor presente de sus flujos de entrada de efectivo, descontados a una tasa equivalente al costo de capital de la empresa.

2.8.2 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de descuento que iguala al valor presente neto (VPN) de los flujos futuros de efectivo esperados con el costo inicial del proyecto. La tasa interna de retorno es un método de flujo de efectivo descontado como el valor presente neto. Al aceptar un proyecto cuya TIR sea superior a su costo de capital, aumenta la riqueza de la entidad, cuando mayor diferencia entre la TIR y la tasa de descuento mayor será el beneficio para la empresa. La principal ventaja de este método es que considera el valor del dinero en el tiempo, además se entiende fácilmente por los directivos de las empresas ya que generalmente se analizan los rendimientos de un proyecto en términos porcentuales. Quintero J. (2009).

2.8.3 Relación Costo / Beneficio

Además de los términos mencionados anteriormente como la tasa interna de retorno, otro criterio utilizado en la evaluación de un proyecto privado es la razón Costo / beneficio que divide la corriente descontada de beneficios entre la corriente descontada de costos, es decir, que esta relación toma ingresos y egresos presentes en el estado de resultado para determinar cuáles son los beneficios que se obtienen por cada valor monetario que se invierte en el proyecto, por ejemplo el beneficio marginal o total, menos el costo marginal o total da como resultado el beneficio marginal neto o beneficio total neto. (Martínez, J. A. 2014)

2.8.4 Razón de endeudamiento

La posición de endeudamiento de una empresa según Gitman L., Zutter Ch. (2012) se define como el dinero de otras personas o instituciones que se utiliza para generar utilidades. En general el interés de cualquier financiero apunta a las deudas de largo plazo porque comprometen el flujo de efectivo de la empresa. Cuanto mayor es la deuda de una empresa, mayor es el riesgo de que no cumpla con los pagos contractuales de sus pasivos, en general cuanto mayor es la cantidad de deuda que utiliza una empresa en relación con su activo total, mayor es su apalancamiento financiero.

El ratio de razón de endeudamiento sirve para establecer una métrica del grado de endeudamiento en relación al total de sus activos.

El índice de endeudamiento mide la proporción del total de activos que financian los acreedores de la empresa. El índice se calcula de la siguiente manera:

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

Si la relación es inferior a 0.5 la mayor parte de los activos de la empresa se financian a través de acciones. Si la relación es superior a 0.5 la mayor parte de los activos de la empresa son financiados a través de la deuda.

Las empresas con altos ratios de deuda sobre activos están altamente apalancadas. Cuanto mayor sea la relación, mayor riesgo se asocia con las operaciones de la empresa.

2.8.5 Razón de liquidez

Castillo, J. (2012) Esta razón mide la capacidad de un negocio para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. Es un indicador que muestra qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por el activo corriente de la empresa.

La forma de calcular esta razón es:

$$\text{Índice de liquidez} = \text{activo corriente} / \text{pasivo corriente}$$

Cuando el resultado es mayor que 1 el activo corriente es superior que el pasivo corriente lo que significa que la empresa es capaz de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo con los activos de los que dispone. Cuando el resultado es menor que uno la empresa no dispone de activos suficientes que cubra la deuda en un período menor de un año. Cuando el indicador es igual a uno la situación es óptima y la empresa podrá hacer frente a sus obligaciones en el corto plazo y no dispondrá de activos que no generen rentabilidad.

2.8.6 Ratio de cobertura de servicio de la deuda o RCSD

Cobertura de servicio de deuda es el disponer de caja suficiente para afrontar el pago tanto de intereses como de la devolución de la deuda.

La capacidad de generar efectivo que tiene una empresa es una muestra de solvencia, puesto que a través del efectivo puede afrontar sus compromisos de pago, este ratio compara el flujo de caja disponible en un período, con el servicio de la deuda. (Novalvos, M. 2015).

La forma de calcular esta razón es:

$$\text{Razón Cobertura Servicio de Deuda} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos, intereses depreciaciones y amortizaciones}}{\text{INTERESES + DEUDA CORTO PLAZO}}$$

2.8.7 Razón de capacidad del pago de intereses

Este indicador calcula la posibilidad que tiene la empresa para liquidar sus pagos anuales de intereses procedentes de las deudas a largo plazo y puede determinarse si la organización resiste un mayor endeudamiento. (Valle de México University, 2020).

La forma de calcular esta razón es:

$$\text{Capacidad de pago de intereses} = \frac{\text{UAIIIDA}}{\text{INTERESES}}$$

2.9 Fuentes de financiamiento

Para realizar las inversiones necesarias para el funcionamiento de la empresa es indispensable disponer de los fondos económicos, es aquí donde entra en juego el término financiamiento. “Financiamiento se define como la obtención de recursos de fuentes internas o externas a corto, mediano y largo plazo, que requiere para su operación, con el objetivo de obtener liquidez suficiente para poder realizar actividades propias de la empresa.” (Perdomo, 1998, p.2017)

El concepto de financiamiento lleva de forma automática a otros cuatro conceptos de suma importancia en el aspecto financiero de la empresa, el primero de ellos es el presupuesto el cual contiene la aplicación de los recursos económicos a cada una de las actividades empresariales, segundo la proyección de ingresos, esta contiene los ingresos previstos que en un futuro generarán cada una de las inversiones realizadas, tercero el equilibrio financiero que implica la adecuación entre la disponibilidad financiera y las inversiones realizadas, por último, la rentabilidad financiera que se refiere a la relación entre los beneficios conseguidos y las inversiones realizadas.

Antes de realizar una inversión es preciso confeccionar el presupuesto y la forma de pago o flujos de salida, prever los ingresos futuros y el momento en que sucederán los flujos de entrada, determinar la rentabilidad de la inversión y analizar en qué forma se afecta el equilibrio financiero de la empresa. (La función financiera, Pág. 139,140)

2.9.1 Tipos y fuentes de financiamiento

En Guatemala la mayoría de empresas se ven obligadas a recurrir a recursos propios o externos para poder optar a una inversión, es por ello que definido el concepto de financiamiento procede profundizar en los distintos tipos de financiamiento o bien la procedencia de los fondos y el plazo de vencimiento de cada uno.

2.9.2 Fuentes de financiamiento internas o de fondos propias

Las fuentes internas de financiamiento son fuentes generadas dentro de la misma empresa, como resultado de sus operaciones, dentro de las cuales están:

- a) Incrementos de Pasivos Acumulados:** “Son los generados íntegramente en la empresa. Como ejemplo se puede mencionar los impuestos que deben ser reconocidos mensualmente, independientemente de su pago, las pensiones, las provisiones contingentes (accidentes, devaluaciones, incendios), entre otros”. (Univia, 2014a)
- b) Utilidades Reinvertidas:** Esta fuente es muy común, en las empresas de nueva creación, y en la cual, los socios deciden que, en los primeros años, no repartirán dividendos, sino que estos son invertidos en la organización mediante la programación predeterminada de adquisiciones o construcciones, compras calendarizadas de mobiliario y equipo, según necesidades ya conocidas. (Univia, 2014b)
- c) Aportaciones de los Socios:** “Referida a las aportaciones de los socios, en el momento de constituir legalmente la sociedad (capital social) o mediante nuevas aportaciones con el fin de aumentar éste”. (Univia, 2014c)
- d) Autofinanciación:** También conocida como financiación interna está formada por recursos que genera la propia empresa que tienen su origen en

actividades mercantiles y que no han sido distribuidos o repartidos entre los propietarios de la sociedad, esta es una fuente financiera que integra el pasivo, concretamente constituye el Patrimonio neto como recursos propios de la entidad, obtenido el resultado del ejercicio y remunerados los agentes económicos que participan en el proceso productivo, quedará el resto de libre disposición de la empresa, con estos fondos la empresa puede financiar inversiones sin tener que recurrir al endeudamiento, apalancamiento financiero o a los propios socios.

La financiación interna o autofinanciamiento tiene como ventaja la pronta disposición de los recursos debido a que no es necesaria la aprobación de alguien exterior a la organización, tiene un menor costo que otras fuentes de financiamiento, mayor rentabilidad para la empresa porque se reduce el pago de gastos financieros, bancarios y administrativos que cuando normalmente se acude a la financiación externa no hay pago de impuestos.

Cuando la empresa ya está en funcionamiento y su operación genera resultados económicos positivos, es muy conveniente recurrir a la autofinanciación porque proporciona mayor independencia, por otro lado, en cuanto a las desventajas de la autofinanciación es que restan dividendos para los socios, la limitación de los recursos y en algunas ocasiones puede encaminar a que se realicen inversiones poco rentables ya que no se valora su costo. (El circulante, 2016)

2.9.3 Fuentes de financiamiento externas o de fondos ajenos

“El financiamiento externo ocurre siempre que los administradores de la compañía tienen que obtener fondos de prestamistas o inversionistas ajenos a la empresa.”(Bodie y Merton, 2003, p.418)

- a) Préstamos:** Cantidad de dinero que se solicita, generalmente a una institución financiera, con la obligación de devolverlo con un interés. (Real academia española –REA, 2018)
- b) Empréstitos:** Es una forma de financiación externa a largo plazo mediante la cual la empresa obtiene fondos vendiendo títulos valores que suelen ser obligaciones o bonos. Las personas que adquieren estos títulos reciben como remuneración de su capital, un interés previamente acordado de forma recurrente. Al llegar el vencimiento de los títulos la empresa que los ha emitido debe reembolsar el capital a los propietarios de las obligaciones o bonos. A este tipo de financiación solo pueden acudir las sociedades anónimas que en algunos casos tratan de capitalizarla canjeando las obligaciones por acciones a su vencimiento. Normalmente estos títulos valores se emiten al portador por lo que se pueden transmitir entre diferentes personas sin ningún problema. La función financiera, (Pág. 146)
- c) Leasing:** Es una fuente externa de financiamiento que por medio de un contrato una empresa cede a otra el uso de un bien a cambio del pago de unas cuotas de alquiler periódicas durante un determinado periodo de tiempo. Al término del contrato, el usuario del bien o arrendatario dispondrá de una opción de compra sobre el bien. Es una fuente de financiación a largo plazo. Sapag. (2017)
- Dyas P. Boothe Jr., (2012). Mencionan que el leasing se inició como una solución a problemas concretos en muchas empresas o comerciantes que no podían optar a créditos o no disponían del flujo de efectivo para adquirir bienes necesarios para su funcionamiento.
- **Leasing financiero:** “Es un contrato de arrendamiento con opción a compra en el cual la arrendadora adquiere los bienes a solicitud del cliente y como propietario se los da en arrendamiento para que los utilice durante un tiempo determinado.” Comercial administradora ARREND (2018)

ARREND, (2018). Existen varias modalidades de leasing enfocadas a la finalidad del mismo; financiero cuando existe un “Contrato de arrendamiento con opción a compra en el cual la arrendadora adquiere los bienes a solicitud del cliente y como propietario se los da en arrendamiento para que los utilice durante un tiempo determinado.”

- **Leasing Operativo:** “Contrato en virtud del cual se otorga el derecho de uso de los bienes a un arrendatario, para lo cual únicamente deberá entregar a cambio rentas periódicas de forma mensual. Incluye el mantenimiento preventivo y correctivo.” Comercial administradora ARREND (2018)

Operativo cuando existe un “Contrato en virtud del cual se otorga el derecho de uso de los bienes a un arrendatario, para lo cual únicamente deberá entregar a cambio rentas periódicas de forma mensual. Incluye el mantenimiento preventivo y correctivo.”

2.10 Capital de trabajo

Rizzo, M. (2007) define el capital de trabajo como; “la cantidad de dinero que la empresa necesita para mantener su giro habitual del negocio”. En este contexto el capital de trabajo es lo que normalmente se conoce como el activo corriente que engloba efectivo, inversiones a corto plazo, cuenta por cobrar e inventarios.

El tiempo que ocurre entre el momento en que se realiza la compra de materias primas y el cobro de las ventas es lo que se conoce como el ciclo operativo del negocio. Dentro de este ciclo podemos diferenciar otro que está directamente relacionado con los ingresos y egresos de efectivo, el cual recibe el nombre de ciclo de efectivo, este comprende el período en que transcurre desde que se realizan los pagos a proveedores hasta que se realizan los cobros de efectivo. Rizzo, M. (2007).

El valor de las empresas es generado por los mismos activos, estos flujos pueden separarse en dos componentes, uno que proviene del giro habitual del negocio que a su vez se puede definir como:

- a) **Flujos de efectivo operativo:** Que provienen a partir del estado de resultados, es decir, lo producido por las ventas habituales.
- b) **Flujo proveniente de la variación del capital de trabajo neto:** Es el que proviene de la inversión o desinversión producida por las necesidades del giro habitual del negocio.

Y otros flujos de efectivo que vienen de las actividades provenientes de operaciones no habituales, son flujos que nacen de la variación de activos no corrientes, es decir, los originados en las compras y ventas de activos no corrientes. (Rizzo, M. 2007).

2.11 Estados financieros

Explica que el objetivo principal de la contabilidad financiera es la presentación de los estados financieros y sus notas, estos son informes que representan y muestran la estructura económica, la solvencia y si es rentable invertir en ella o no. Un conjunto de estados financieros incluye un estado de resultados, estado de situación financiera, estado de flujos de efectivo, entre otros. (Estupiñan, R. 2012).

2.11.1 Estado de resultados

Díaz, N. (2007) denominado anteriormente como Estado de pérdidas y ganancias es quizá el estado de mayor importancia ya que permite evaluar la gestión operacional de la empresa y es una buena base para la toma de decisiones. En este informe se resumen todas las transacciones correspondientes a los ingresos generados y a los costos y gastos incurridos por la empresa en un período determinado. La presentación está dada por el grupo de cuentas llamadas nominales o transitorias, comenzando por los ingresos brutos operacionales, producto de venta de bienes o servicios, a estos ingresos debe descontarse el valor correspondiente a las devoluciones, rebajas o descuentos concedidos, a fin de determinar los ingresos netos del período, a los

ingresos netos se les descuenta el valor de los costos y gastos operacionales de administración y de ventas para determinar el valor de la utilidad operacional del ejercicio y por último para determinar la utilidad antes de impuestos se les adicionan los ingresos no operacionales y se les restan los gastos no operacionales.

2.11.2 Estado de situación financiera

Es el estado que representa la situación financiera de la empresa en una fecha determinada, este ofrece a los usuarios la verdadera situación financiera de la empresa, como a los analistas de crédito, proveedores o inversionistas y a su vez, puede utilizarse para la toma de decisiones. Los elementos de este informe son: activo, pasivo y patrimonio, para facilitar su presentación debe clasificarse como corriente y no corriente. Díaz, N. (2007).

2.11.3 Flujos de efectivo

Díaz, N. (2007) indica que el estado de flujo de efectivo debe representar en detalle el efectivo originado y aplicado a lo largo de un período, en actividades de operación, inversión y de financiación.

- a) Actividades de operación:** Son las que afectan los resultados operacionales de la empresa. Se consideran entradas de efectivo por actividades de operación, recaudos por ventas, recuperación de cuenta por cobrar, rendimiento y cobro de intereses y de inversiones.
- b) Actividades de inversión:** Son las actividades que implican cambios en los recursos no operacionales y son entradas de efectivo por actividades de inversión producidas por venta de activos como propiedad, planta y equipo.
- c) Actividades de financiación:** Son las transacciones que implican cambios en el pasivo y el patrimonio de la empresa. Se consideran entradas por actividades de financiación los ingresos recibidos por préstamos a corto plazo y aportes sociales.

2.12 Toma de decisiones

Tanto los individuos como las organizaciones prosperan o fracasan como resultado de las decisiones que toman. Algunas veces, la toma de decisiones es un proceso de prueba y error. Otras, las decisiones son acertadas y sus resultados favorables con un margen de error mínimo, generalmente porque se adquirió experiencia y el dominio de un campo específico. (Franklin, 2010)

Amaya J. (2010) define que tomar una decisión acertada inicia con un proceso de razonamiento constante y focalizado que puede incluir varias disciplinas, para un gerente tomar decisiones es parte de su diario vivir, algunas son de rutina y otras decisiones afectarán drásticamente las operaciones de la empresa, debido a que involucran la ganancia o pérdida de grandes sumas de dinero o el cumplimiento o incumplimiento de los objetivos de la organización. Los modelos de decisiones existentes se clasifican como deterministas y probabilistas, el primer modelo se refiere a las decisiones acertadas o que generan excelentes resultados, es decir, que en estas decisiones no hay riesgo, mientras que en las decisiones probabilísticas quien tiene a cargo la decisión debe preocuparse tanto por el grado del resultado como del grado de riesgo que tenga involucrado.

2.12.1 Proceso para la toma de decisiones

Pareja, I. V. (2003) menciona que el proceso de decisión no es más que la solución a un problema que a la vez consta de cuatro fases o etapas; la fase de Identificación y definición del problema requiere de observación intensa, conocer el problema para entenderlo y así llegar a definirlo para no resolver el problema que no es, la fase de búsqueda de alternativas consiste en identificar los objetivos de la organización pues al conocerlos podríamos descartar posibles soluciones, en la fase de evaluación de alternativas se recolecta toda la información necesaria para conocer sus recursos y limitaciones las cuales podrían influir sobre la decisión y la fase de ejecución y control en la cual se ejecuta la solución al problema.

2.12.2 Toma de decisiones bajo certidumbre

EAE Business School, (2014) explica que tomar una decisión bajo certidumbre implica tener toda la información necesaria para elegir cual es la mejor alternativa, facilitando la toma de decisiones certeras.

2.12.3 Toma de decisiones bajo riesgo

Las decisiones bajo riesgo son aquellas que representan consecuencia de una acción dada o dependen de algún evento probabilista como introducir un nuevo producto, ofrecer más para obtener un contrato, construir una nueva planta o la ampliación de las instalaciones ya existentes, los pasteles que debe producir una pastelería diariamente. En cada uno de los casos existen elementos de un problema de toma de decisiones bajo riesgo o bien dos alternativas para determinar las probabilidades de cada evento. (Amaya J. 2010)

2.12.4 Toma de decisiones bajo incertidumbre

La incertidumbre es la condición en que se encuentra un individuo cuando no dispone de la información necesaria para asignar probabilidades a los resultados de las soluciones alternativas, inclusive quizá está imposibilitado para definir el problema, esta condición de incertidumbre es una de las facetas más importantes para los líderes de las organizaciones por ejemplo; cuando ingresan productos o servicios en mercados nuevos, lanzan productos significativamente diferentes para los que se requiere uso de tecnologías novedosas, emprenden un alto grado de investigación y planeación antes de comprometer recursos de ciertos proyectos como es el caso de esta investigación, que apunta a la toma de decisiones para la adquisición de activos enfocado a la obtención de una mejor rentabilidad, pero la decisión incorrecta de la herramienta a utilizar quizá por no tener claridad de todas las opciones que más adelante se mencionan podrían impactar considerablemente en los objetivos de la corporación objeto de análisis. (Castro Molano, O. 2017)

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 una flotilla de vehículos en el sector farmacéutico en el municipio de Mixco, departamento de Guatemala, en el período de 2019.

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

Por el desconocimiento del portafolio de opciones existentes para la inversión en activos fijos, la empresa Distribuidora la salud, S. A. actualmente realiza inversiones sin comprender cuál de todas las opciones es la más viable y con menor riesgo, esta carencia de estrategias, interfiere en el óptimo aprovechamiento de los recursos financieros.

El estudio se realizará por medio de un análisis comparativo de herramientas financieras para determinar cuál es la más viable para la situación actual de la empresa brindando soporte a la toma de decisiones de inversión en activos fijos.

3.2 Objetivos

Los objetivos constituyen los propósitos o fines que se pretenden alcanzar para responder al problema de investigación planteado. En esta investigación se presentan a continuación el objetivo general y los objetivos específicos.

3.2.1 Objetivo general

Determinar cuál es la mejor estrategia para la toma de decisiones de inversión en activos fijos en una empresa distribuidora de productos farmacéuticos.

3.2.2 Objetivos específicos

1. Conocer las diversas fuentes de financiamiento existentes en la actualidad para la inversión en activos fijos.
2. Comprender por medio de un análisis comparativo, cual de todas las opciones de inversión en activos fijos es la más viable.
3. Analizar las diferentes fuentes de financiamiento por medio de un estudio comparativo para determinar cuál es la fuente más adecuada y oportuna para la adquisición de activos fijos.
4. Optimizar la eficiencia de las entregas por la inversión de nuevos activos fijos.

3.3 Método científico

El método científico es el fundamento de la presente investigación relaciona con la adquisición de una flotilla de vehículos para el reparto de medicamentos.

Para el desarrollo del estudio se utilizó el método científico en las siguientes fases:

3.3.1 Fase indagadora

Permitirá la recolección de conocimientos antes y durante la selección del problema a investigar, a través de libros de textos, consultas web, trabajo de campo, entre otros que servirán de base teórica para fundamentar el estudio.

3.3.2 Fase demostrativa

Esta fase servirá para analizar y relacionar los datos obtenidos con el fin de desarrollar el estudio.

3.3.3 Fase expositiva

Esta fase se plasmarán los resultados obtenidos del estudio.

3.4 Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas son reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos al momento de la aplicación del método de investigación científico. Las técnicas de investigación documental y de campo aplicadas para el desarrollo de este estudio son las siguientes:

3.4.1 Técnicas de investigación documental

Las técnicas de investigación documental consisten en la identificación, recolección y análisis de todos los documentos relacionados a la adquisición de activos fijos, por medio de la lectura analítica, subrayado, citas, entre otras.

3.4.2 Técnicas de investigación de campo

Dentro de las técnicas de investigación de campo se utilizó la observación con un acercamiento a la operación de los activos fijos en la empresa objeto de estudio por medio de una guía con el fin de determinar el uso de productividad y operación de los activos fijos, la entrevista al gerente financiero con la finalidad de conocer cómo era su proceso de inversión dentro de la empresa para guiar al entrevistador y así determinar si existe alguna estrategia actualmente para la adquisición de activos fijos.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La empresa Distribuidora La Salud, S.A. actualmente distribuye medicamentos dentro del departamento de Guatemala, el servicio de reparto es subcontratado, lo cual ha provocado inconformidad con varios de sus clientes por el retraso en las entregas y en algunos casos los productos que necesitan cadenas de frío son entregados con temperaturas inadecuadas lo cual podría causar la pérdida del producto, además que existe la posibilidad que el medicamento se extravía en el proceso de entrega.

Derivado de la situación expuesta los accionistas han mostrado interés en adquirir una flotilla de 20 vehículos de reparto con el objetivo de optimizar el costo del transporte y mejorar la satisfacción de los clientes en el departamento de Guatemala, por tanto, se hace necesario evaluar la viabilidad financiera de la adquisición de dichos activos fijos desde tres escenarios; capital propio, leasing y crédito bancario para evaluar cuál de ellos es el más adecuado para la situación actual de la empresa.

4.1 Situación financiera actual de la empresa Distribuidora La Salud, S. A.

A continuación, se presentan los estados financieros proporcionados por la administración de la empresa Distribuidora La Salud, S. A. que permite conocer y evaluar la situación actual de la misma.

Cuadro 1
Estado de situación financiera
Al 31 de diciembre 2019
Cifras expresadas en quetzales

ACTIVO			
<u>Activo no corriente</u>			276,489.69
	Mobiliario y equipo	99,244.81	
(-)	Dep. acum. mobiliario y equipo	<u>-67,991.05</u>	31,253.76
	Equipo de computo	1,185,344.37	
(-)	Dep. acum. equipo de computo	<u>-1,182,564.48</u>	2,779.89
	Maquinaria	287,620.85	
(-)	Dep. acum. Maquinaria	<u>-47,936.81</u>	239,684.04
	Intangibles	151,514.05	
(-)	Amortización acumulada	<u>-148,742.05</u>	2,772.00
 <u>Activo corriente</u>			 462,841,105.35
	Caja y bancos	186,110,104.87	
	Inventarios	115,698,298.33	
	Anticipos sobre compras	7,271,504.28	
	Clientes	134,420,315.08	
	Deudores	5,769,682.47	
	Impuestos	<u>13,571,200.32</u>	
	 Total Activo		 <u><u>463,117,595.04</u></u>
 PASIVO			
<u>Pasivo corriente</u>			252,419,155.80
	Acreedores	5,542,721.59	
	Anticipos sobre ventas	251,359.65	
	Impuestos	16,708,232.75	
	Préstamos	195,454,210.45	
	Proveedores	<u>34,462,631.36</u>	
	 Total Pasivo		 252,419,155.80
 PATRIMONIO			 210,698,439.24
	Patrimonio	166,055,822.26	
	Resultado del ejercicio	4,970,057.89	
	Utilidades acumuladas ejercicio anterior	<u>39,672,559.09</u>	
	 Total patrimonio y pasivo		 <u><u>463,117,595.04</u></u>

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

Cuadro 2
Estado de resultados
Del 01 al 31 de diciembre de 2019
Cifras expresadas en quetzales

Ventas	687,226,774.30
(-) Descuento sobre ventas	32,457,150.26
Ventas netas	654,769,624.04
Otros ingresos	20,343,134.81
Costo de ventas	-502,279,019.52
(-) Margen bruto en ventas	172,833,739.33
Gastos de operación	
(-) Gastos de administración	-93,555,742.80
(-) Gastos de ventas	-62,256,824.10
Otros gastos	
(-) Otros gastos	12,051,114.54
Ganacia del ejercicio	4,970,057.89

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

Dentro de los gastos de ventas está incluido el gasto por servicio de transporte que se utiliza para el reparto de mercancías por Q. 4,045,198.03, gasto que se pretende reducir con la adquisición de la flotilla de vehículos.

4.2 Análisis financiero de la inversión en activos

Se realizó el análisis de los ratios financieras con fin de identificar la posibilidad que tiene la compañía de optar por alguna de las tres fuentes de financiamiento.

4.2.1 Razón de endeudamiento

Se utilizó el índice de endeudamiento y se observa que están endeudados 1.52 veces su patrimonio, este es un ratio interesante y para este giro del negocio se considera

sano ya que la mayor parte de este endeudamiento es utilizado para capital de trabajo como se puede observar en la razón de apalancamiento financiero.

$$\frac{\text{Pasivo total}}{252,419,155.80} \bigg/ \frac{\text{Patrimonio}}{166,055,822.26} = 1.52$$

4.2.2 Apalancamiento financiero

El nivel de apalancamiento que muestra la empresa con relación al sistema bancario es de 0.42, es decir, que el apalancamiento es mínimo y dada la naturaleza de las operaciones de la empresa el endeudamiento registrado es a corto plazo porque se utiliza un cupo de crédito para la compra de mercadería finiquitándose al momento de vender las mismas.

$$\frac{\text{Deuda}}{\text{Total de activos}} = \frac{195,454,210.45}{463,117,595.04} = 0.42$$

4.2.3 Razón de liquidez

El resultado de la razón de liquidez expresa 1.83 lo cual muestra que la empresa Distribuidora La Salud, S.A goza de una capacidad de pago muy buena para hacer frente a sus obligaciones o deudas en corto plazo.

$$\frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}} = \frac{462,841,105.35}{252,419,155.80} = 1.83$$

4.2.4 Razón de cobertura de servicio de deuda

La razón de cobertura de servicio de deuda da como resultado 0.07, sin embargo, lo ideal para el sector financiero es 1.3 veces su UAIIDA, intereses más deuda, este resultado está por debajo del estándar, debido a que la deuda que actualmente tiene la empresa corresponde a créditos revolventes a corto plazo utilizado para capital de trabajo para el rubro de inventarios por Q 115,698,298.33 y adicional no existen pagos por amortizaciones anuales.

Razón cobertura de servicio de deuda	UAIIDA	14,530,719	0.07
	<u>INTERESES + DEUDA CORTO PLAZO</u>	204,914,300	

4.2.5 Capacidad de pago de interés

Este indicador muestra que la empresa alcanza a cubrir con sus utilidades más de una vez los cargos por intereses de las deudas a largo plazo.

Capacidad de pago de intereses	UAIIDA	14,530,719	1.54
	<u>INTERESES</u>	9,460,090	

4.3 Estudio técnico operativo para la adquisición de la flotilla de vehículos

El estudio técnico operativo se realizó para determinar cuál debe ser la inversión, así como los gastos y beneficios que conlleva la misma.

4.3.1 Flotilla de vehículos

Para la adquisición de la flotilla de vehículos se realizó una cotización basándose en el número de pedidos que ingresan diariamente para entregar en el territorio nacional lo cual asciende a un promedio de 400 paquetes, considerando que cada vehículo podría entregar 20 paquetes diarios y que el volumen por paquete promedio es de 0.2 m³ y un peso de 30 kg, se requiere la compra de una flotilla de 20 vehículos con un espacio mínimo de 4 m³ y una capacidad de carga mínima de 700 kg.

Con base a lo anterior, para la adquisición de la flotilla de vehículos se consideró la cotización 3 modelos de vehículos acorde al peso y volumen requerido, el primero de ellos Toyota HIACE un modelo de alta gama y costo elevado con capacidad de 9 m³ y soporte de carga hasta de 1300 kg, el modelo CHANGAN CM10 con un volumen de

carga de 4.8 m³ y un soporte de 750 kg, por último, el modelo CHEVEROLET N300 con una capacidad de carga de 4.3 m³ y soporte de 725 kg.

Cuadro 3
Comparativo de cotización de vehículos

Especificaciones de la cotización	Modelo Toyota HIACE	Modelo Changan CM10	Modelo Chevrolet N300
Número de paneles	20	20	20
Volumen de carga	9 m ³	4.8 m ³	4.3 m ³
Capacidad de carga	1300 kg	750 kg	725 kg
Precio de la panel	Q262,400.00	Q87,900.00	Q75,500.00
Total	Q5,248,000.00	Q1,758,000.00	Q1,510,000.00

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

Considerando la relación entre espacio, capacidad de carga y precio se recomienda optar por la compra del modelo Chevrolet N300, siendo esta la mejor opción.

Gráfica 1
Modelo Chevrolet N300



Fuente: www.chevrolet.com.gt

El modelo Chevrolet N300 es un vehículo liviano, pero funcional para cumplir el propósito de la entrega de medicamentos en la ciudad de Guatemala, que requiere la compañía.

Gráfica 2
Especificaciones técnicas modelo Chevrolet N300

CARGO	
CAPACIDADES	
Pasajeros	2
Carga (kg)	725
Carga (lb)	1,598
Volumen de carga (m ³)	4,306
<small>*La capacidad de carga se verá afectada de acuerdo a las condiciones geográficas (pendiente, etc.)</small>	
CARGO	
MOTOR / MECÁNICO	SIN AC CON AC
Motor: 1.2 L, L4, DOHC, MPI	● ●
Potencia: 81 HP @ 5,300 rpm	● ●
Torque: 79 lb - pie @ 4,000 rpm	● ●

Fuente: www.chevrolet.com.gt

En cuanto a la capacidad mínima el modelo Chevrolet N300 cumple con lo requerido, pues tiene una capacidad de 4.306 m³, distribuidos en un largo de 4.005m, ancho de 1.620m y una altura de 1.900m y soporta una carga de 1598 lb, además, como primera medida cuenta con amplias puertas deslizables a ambos lados y como otro punto a favor, el consumo de combustible según información proporcionada por Chevrolet supera los 40 kilómetros por galón.

4.3.2 Salario

Uno de los principales gastos en que incurrirá la empresa Distribuidora La Salud, S.A. al optar por un transporte propio será el recurso humano para ello se determinó que es

necesaria la contratación de 20 pilotos para la flotilla vehículos, los gastos en salarios y bonificación incentivo decreto 37-2001 están integrados de la siguiente forma:

Cuadro 4

Integración, salarios de pilotos

	No. de pilotos	Mensual	Total mensual	Total anual
Salario	20	Q 3,500.00	Q 70,000.00	Q 840,000.00
Bonificación	20	Q 250.00	Q 5,000.00	Q 60,000.00
Prestaciones laborales	20	Q 1,464.28	Q 29,285.67	Q 351,428.00
Total			Q104,285.67	1251428

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

Las prestaciones laborales fueron determinadas según el código de trabajo de Guatemala, considerando un 9.72% de indemnización, aguinaldo y bono catorce, 4.17% de vacaciones, 10.67% de IGSS y 1% para IRTRA e INTECAP.

Cuadro 5

Integración, prestaciones laborales pilotos

	%	Salario de piloto	Total
Indemnización	9.72%	Q 3,500.00	Q 340.20
Aguinaldo	8.33%	Q 3,500.00	Q 291.67
Vacaciones	4.17%	Q 3,500.00	Q 145.83
Bono 14	8.33%	Q 3,500.00	Q 291.67
IGSS	10.67%	Q 3,500.00	Q 373.45
IRTRA	1.00%	Q 3,500.00	Q 35.00
INTECAP	1.00%	Q 3,500.00	Q 35.00
Total	43.22%	Q. 3,500.00	Q. 1,512.82

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

Para los cálculos realizados se consideran las prestaciones mensualmente debido a que la política de la empresa es indemnización universal.

No se considera personal que realice las rutas de despacho debido a que ya se cuenta con personal del área de logista que actualmente se encarga de coordinar la entrega de los paquetes con Cargo expreso, el cambio al optar por la compra de la flotilla de vehículos únicamente será de atribuciones pues con el fin de brindar un mejor servicio a

todos los clientes estos se encargaran de realizar las rutas para cada una de las paneles.

4.3.3 Mantenimiento de los vehículos

Para el cálculo del mantenimiento de la flotilla se tomaron datos proporcionados por la concesionaria, lo cual genera un gasto promedio mensual de Q. 3,200.00 por vehículos, considerando un contrato de mantenimiento cerrado que estipula servicios menores cada 5,000 kilómetros de Q. 1,200.00 y servicio mayor cada 10,000 kilómetros con un costo de Q. 2,500.00. Se consideró un recambio de neumáticos cada 6 meses con un precio promedio por neumático de Q. 700.00, Q. 2,800.00 por vehículo. Así mismo

Cuadro 6
Integración del mantenimiento de la flotilla

Mes	Promedio de km. recorridos	Costo Mantenimiento	Costo Llantas Cambio cada 60,000 km.	Total de costos	No. Vehiculos	Total anual
ENERO	9,600	1,700.00		1,700	20	34,000
FEBRERO	9,600	3,250.00		3,250	20	65,000
MARZO	8,400	3,250.00		3,250	20	65,000
ABRIL	9,600	3,250.00		3,250	20	65,000
MAYO	9,200	1,700.00		1,700	20	34,000
JUNIO	9,200	3,250.00	2,800	6,050	20	121,000
JULIO	9,600	3,250.00		3,250	20	65,000
AGOSTO	9,200	1,700.00		1,700	20	34,000
SEPTIEMBRE	9,200	3,250.00		3,250	20	65,000
OCTUBRE	9,200	3,250.00		3,250	20	65,000
NOVIEMBRE	9,200	1,700.00		1,700	20	34,000
DICIEMBRE	6,000	3,250.00	2,800	6,050	20	121,000
Total				Q38,400	20	Q768,000

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

4.3.4 Consumo de combustible

Para determinar el consumo de combustible que conlleva la compra de transporte propio se determinó el número de entregas que se realizan diariamente y el promedio de distancia entre una y otra. Enfatizando que un vehículo realiza 20 viajes en un día y que el promedio entre un lugar y otro es de 20 kilómetros, el recorrido diario será de

400 kilómetros por vehículo, en conjunto la flotilla completa recorrerá 8000 kilómetros diarios.

Cuadro 7
Integración por kilómetros recorridos

Cálculo de kilómetros recorridos	
No. de vehículos	20
No. de viajes diarios por vehículo	20
Promedio de km. por viaje	20
Km. diarios por vehículo	400
Km. diarios por el total de la flotilla	8000

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

En cuanto al gasto de combustible para la flotilla de vehículos, según información proporcionada por Chevrolet en ciudad o carretera el consumo sería de 42 kilómetros por galón.

Considerando la información anterior se propone un consumo de 40 kilómetros con variación de +/- 2 por inclemencias de las calles de ciudad de Guatemala, un promedio de costo por galón de combustible de Q. 27.00 haciendo un total de Q. 5,400.00 diarios por la flotilla completa, un gasto mensual de Q.129,600.00 tomando en cuenta una jornada de trabajo de lunes a sábado y un gasto anual de Q. 1,555,200.00 por la flotilla total.

Cuadro 8
Consumo de combustible

Cálculo de kilómetros recorridos	
Km. por galón	40
Galones por día	200.00
Precio promedio por galón	Q 27.00
Gasto de combustible diario por 20 vehículos	Q 5,400.00
Gasto de combustible mensual por 20 vehículos	Q 129,600.00
Gasto de combustible anual por 20 vehículos	Q1,555,200.00

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

4.3.5 Seguros

Entre los gastos al adquirir la flotilla de vehículos se agregan Q. 60,400.00 de prima anual por las 20 unidades, integrado por una cuota mensual por vehículos de Q. 3,020.00, con una suma asegurada de Q. 75,500.00. La póliza tiene las siguientes coberturas; excesos de responsabilidad civil hasta Q. 1,500,000.00, daños a ocupantes del vehículo hasta Q. 50,000.00 por pasajero, servicios de grúa hasta de Q.25,000.00, incendio, robo, muerte accidental hasta Q. 300,000.00, entre otros.

4.3.6 Depreciación

Incluyendo a los gastos en la adquisición de los activos fijos, la depreciación se realizará conforme a la legislación estimando un porcentaje del 20% para vehículos, es decir, que el vehículo se depreciara en 5 años, el monto anual es de Q. 302,000.00

Cuadro 9
Depreciación

Activo	Cantidad	Costo por vehiculo	Años a depreciar	Depreciacion anual
Vehículos Chevrolet N300	20	Q 75,500.00	5	Q 302,000.00

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

4.3.7 Integración de gastos de transporte propio

A continuación, se presenta el resumen de gastos que implica la operación de la flotilla de vehículos propia, que sustituirá el rubro de gastos de transporte de mercaderías.

Cuadro 10
Gastos de transporte

Gasto	Total mensual	Total anual
Salario	Q 70,000.00	Q 840,000.00
Bonificación	Q 5,000.00	Q 60,000.00
Prestaciones laborales	Q 30,256.33	Q 363,076.00
Mantenimiento	Q 64,000.00	Q 768,000.00
Depreciación	Q 25,166.67	Q 302,000.00
Combustible	Q 129,600.00	Q 1,555,200.00
Seguro	Q 5,033.33	Q 60,400.00
Total	Q329,056.33	Q3,948,676.00

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

4.4 Estados de resultados comparativos con gastos de transporte tercerizado vrs. gastos de transporte propio

En el estado de resultado comparativo se muestran dos escenarios, el primero de ellos es el pago de servicios de transporte tercerizado y para el segundo escenario gastos con transporte propio considerando que para este primer análisis se tomó la inversión con capital propio.

Cuadro 11
Estado de resultado comparativo con transporte tercerizado vrs. transporte propio
Cifras expresadas en quetzales

	Servicio de transporte tercerizado	Gastos de transporte propio	Comparativo
	2019	2019	
Ventas	-687,226,774.30	-687,226,774.30	0%
(-) Descuento sobre ventas	32,457,150.26	32,457,150.26	0%
Ventas netas	-654,769,624.04	-654,769,624.04	0%
Otros ingresos	-20,343,134.81	-20,343,134.81	0%
Costo de ventas	502,279,019.52	502,279,019.52	0%
(-) Margen bruto en ventas	-172,833,739.33	-172,833,739.33	0%
Gastos de operación			
(-) Gastos de administración	93,555,742.80	93,555,742.80	0%
(-) Gastos de ventas	58,211,626.07	58,211,626.07	0%
(-) Transporte de mercadería	4,045,198.03	3,948,676.00	2%
Otros gastos			
(-) Otros gastos	12,051,114.54	12,051,114.54	0%
Ganacia del ejercicio	-4,970,057.89	-5,066,579.92	2%

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

Actualmente el rubro de transporte asciende a Q.4,045,198.03 considerando que este servicio es tercerizado.

Mientras que en el escenario con transporte propio se refleja un gasto de Q. 3,948,676.00 integrado por salario de 20 pilotos Q.1,263,076.00, el mantenimiento para la flotilla por Q. 768,000.00, combustibles por Q.1,555,200.00, seguros de vehículos por Q.60,400.00 y las depreciaciones de la flotilla por Q. 302,000.00.

Al analizar esta comparación de escenarios se observa una disminución en los gastos de distribución del 3% y de beneficio en la utilidad neta del 2%.

4.5 Análisis comparativo para la adquisición de la flotilla de vehículos

A continuación, se presenta la valuación de la compra de la flotilla de vehículos desde los 3 escenarios anteriormente mencionados; capital propio, leasing y préstamo bancario, herramientas que servirán como fundamento o base al momento de tomar la decisión de adquirir el activo.

4.5.1 Análisis de la adquisición de la flotilla de vehículos con capital propio

La tasa de descuento utilizada como costo de capital propio fue determinada por medio del modelo de CAPM, a continuación, se detalla la fórmula utilizada:

Cuadro 12 Calculo de CAPM

CAPM
CAPM=Ke=Rf+β*(Rm-Rf)+(Riesgo País)
CAPM=Ke=5%+1*(12%-5%)+(2.82%)
CAPM=Ke=5%+1*(7%)+(2.82%)
CAPM=Ke=5%+9.82%
CAPM=Ke=14.82%

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

Rf= Tasa libre de riesgo de bonos del tesoro del banco de Guatemala.

B= Beta

Rm= Rendimiento de mercado

Prima por default calculada en base al rating crediticio de Moody's (Enero-2020, rating Ba1)

Para el primer escenario la inversión se financiará con capital propio, para esto es necesario calcular el rendimiento de la inversión y compararla con la tasa de

rendimiento esperada según el modelo CAPM que para este caso es de 14.82%, en el cuadro siguiente se detalla el flujo neto de fondos correspondiente a la inversión con capital propio. Considerando para el incremento anual la inflación del 3% para cada año.

Cuadro 13
Proyección flujo neto de fondos descontado con capital propio
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5
Ingresos	-	4,045,198.03	4,166,553.97	4,291,550.59	4,420,297.11	4,552,906.02
	-	-	-	-	-	-
Gastos operativos	-	3,948,676.00	3,984,768.28	4,021,943.33	4,060,233.63	4,099,672.64
Salario	-	840,000.00	865,200.00	891,156.00	917,890.68	945,427.40
Bonificación	-	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Prestaciones	-	363,076.00	373,968.28	385,187.33	396,742.95	408,645.24
Mantenimiento	-	768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00
Combustibles	-	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00
Seguros	-	60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00
Depreciación	-	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00
Utilidad antes de impuesto	-	96,522.03	181,785.69	269,607.26	360,063.48	453,233.38
Impuesto Sobre la Renta	-	24,130.51	45,446.42	67,401.82	90,015.87	113,308.35
Utilidad Neta	-	72,391.52	136,339.27	202,205.45	270,047.61	339,925.04
Depreciaciones	-	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00
	-	-	-	-	-	-
Inversión inicial	- 1,510,000.00	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	-	-	-	-	-	-
Flujo de fondos anual	- 1,510,000.00	374,391.52	438,339.27	504,205.45	572,047.61	641,925.04

Tasa de descuento	14.82%
VAN	132,426.08
TIR	18%

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

4.5.2 Evaluación del valor actual neto VAN

El valor presente neto del flujo de fondos proyectados, después de descontar los flujos de efectivo de cada año con base al modelo CAPM refleja un valor positivo de Q. 132,426.08 por lo que muestra que la opción es financieramente viable.

4.5.3 Evaluación de la Tasa Interna de Retorno TIR

Al considerar los flujos de efectivo de cada año y la inversión inicial, la tasa interna de retorno (TIR) muestra un resultado de 18% siendo un 3.18% mayor a la tasa mínima aceptada, lo cual muestra financieramente la viabilidad del proyecto.

4.5.3 Análisis de la adquisición préstamo y capital propio

Para el segundo escenario se realiza la proyección de flujo neto de fondos descontados con un 80% de la inversión con préstamo bancario y un 20% con capital propio.

4.5.4 Costo de capital promedio ponderado CCPP

Existen dos fuentes de capital disponibles para la adquisición de la flota de vehículos, la primera de ellas es con un préstamo bancario para el cual otorgan un 6.5% de tasa anual, será equivalente al 80% de la inversión requerida, la segunda fuente de financiamiento es con capital propio que representa un 20% de la inversión; asimismo los accionistas requieren una tasa de rendimiento por su aporte mínimo de 14.82%, al efectuar el método de costo de capital promedio ponderado resulta una tasa requerida de rendimiento para la opción de inversión de 6.86% determinada de la siguiente forma:

Cuadro 14
Costo de capital promedio ponderado

Fuente de financiamiento	Estructura del capital	Tasa Impuesto	% esperado	Tasa ponderada
PRESTAMO	6.50%	75%	80%	3.90%
CAPITAL PROPIO	14.82%		20%	2.96%
Costo de capital promedio ponderado				6.86%

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

Cuadro 15
Proyección flujo neto de fondos descontado con préstamo bancario
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5
Ingresos		4,045,198.03	4,166,553.97	4,291,550.59	4,420,297.11	4,552,906.02
Gastos operativos		4,020,973.72	4,042,912.62	4,064,986.42	4,087,164.11	4,109,411.42
Salario		840,000.00	865,200.00	891,156.00	917,890.68	945,427.40
Bonificación		60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Prestaciones laborales		363,076.00	373,968.28	385,187.33	396,742.95	408,645.24
Mantenimiento		768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00
Combustibles		1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00
Seguros		60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00
Depreciaciones		302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00
Intereses		72,297.72	58,144.34	43,043.09	26,930.48	9,738.78
Utilidad antes de impuesto		24,224.31	123,641.35	226,564.17	333,133.00	443,494.60
Impuesto Sobre la Renta		6,056.08	30,910.34	56,641.04	83,283.25	110,873.65
Utilidad Neta		18,168.23	92,731.01	169,923.13	249,849.75	332,620.95
Depreciaciones		302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00	302,000.00
Inversión inicial	- 1,510,000.00					
Préstamo bancario	1,208,000.00	- 211,333.17	- 225,486.54	- 240,587.79	- 256,700.40	- 273,892.10
Flujo de fondos anual	- 302,000.00	108,835.07	169,244.47	231,335.34	295,149.35	360,728.85

Tasa de descuento	6.86%
VAN	622,876.49
TIR	54%

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

4.5.5 Evaluación del valor actual neto VAN

El valor presente neto del flujo de fondos proyectados, después de descontar los flujos de efectivo de cada año con base en la tasa de rendimiento según el costo promedio ponderado del capital refleja un valor positivo de Q. 622,876.49 por lo que muestra que la opción es financieramente viable.

4.5.6 Evaluación de la Tasa Interna de Retorno TIR

Al considerar los flujos de efectivo de cada año y la inversión inicial, la tasa interna de retorno (TIR) muestra un resultado de 54% siendo un 47.14% mayor a la tasa de descuento, lo cual muestra financieramente la viabilidad del proyecto.

4.5.7 Análisis de la adquisición con leasing

El tercer escenario se propone con leasing a una tasa de 6.5% anual.

Cuadro 16
Proyección flujo de fondos descontado con leasing
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	0	1	2	3	4	5
Ingresos		4,045,198.03	4,166,553.97	4,291,550.59	4,420,297.11	4,552,906.02
		-	-	-	-	-
Gastos operativos		3,989,566.61	4,025,309.45	4,062,124.57	4,100,044.15	4,139,101.32
Salario		840,000.00	865,200.00	891,156.00	917,890.68	945,427.40
Bonificación		60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Prestaciones		351,428.00	361,970.84	372,829.97	384,014.86	395,535.31
Mantenimiento		768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00	768,000.00
Combustibles		1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00	1,555,200.00
Seguros		60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00	60,400.00
Renta		354,538.61	354,538.61	354,538.61	354,538.61	354,538.61
Utilidad antes de impuesto		55,631.42	141,244.53	229,426.02	320,252.96	413,804.70
Impuesto Sobre la Renta		13,907.86	35,311.13	57,356.50	80,063.24	103,451.18
Utilidad Neta		41,723.57	105,933.39	172,069.51	240,189.72	310,353.53
Inversión inicial	-					
Préstamo bancario	-	-	-	-	-	-
Flujo de fondos anual	-	41,723.57	105,933.39	172,069.51	240,189.72	310,353.53

Tasa de descuento	6.50%
VAN	688,247.92
TIR	0%

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

En el anterior flujo descontado de fondos se aplicó una tasa promedio del 6.5% anual dada por proveedor de leasing por el total de la inversión, con la cual se determinó un Valor Presente Neto (VAN) de Q. 688,247.92, haciendo el proyecto rentable. Considerando una renta fija de Q. 354,538.61 que fue proporcionada por el proveedor del servicio.

4.6 Resultado del análisis por las tres opciones de adquisición

En resumen, se presenta el comparativo de las tres opciones de compra, en las que se demuestra que las tres alternativas reflejan viabilidad para la adquisición de la flota de vehículos, siendo la mejor alternativa por la que puede optar la empresa Distribuidora La Salud, S.A. el leasing considerando que el VAN asciende a Q. 688,247.92.

Cuadro 17
Comparación de métodos
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Inversión con capital propio	Préstamo bancario	Leasing
Inversión	1,510,000.00	1,510,000.00	1,510,000.00
Financiamiento propio	-	302,000.00	-
Financiamiento externo	-	1,208,000.00	-
CAPM	14.82%	-	-
Tasa de interés bancaria	-	6.50%	6.50%
CCPP	-	6.86%	-
Valor Actual Neto (VAN)	132,426.08	622,876.49	649,842.45
Tasa Interna de Retorno (TIR)	18%	54%	-

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

4.7 Relación Costo / Beneficio

Al realizar la evaluación Costo beneficio se observa que por cada quetzal de inversión se genera 1.05, lo que significa que por ser mayor a uno los accionistas obtienen la tasa de rendimiento mínima requerida, más un beneficio adicional de 0.05 centavos de quetzal.

Cuadro 18
Relación Costo / Beneficio
Cifras expresadas en quetzales

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Total de ingresos	21,476,505.72
Total de gastos	20,377,986.90
COSTO / BENEFICIO	1.05

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

CONCLUSIONES

1. Para la empresa Distribuidora La Salud, S.A. después del análisis realizado a las tres fuentes de financiamiento se determinó que la mejor estrategia para la adquisición de la flotilla de vehículos es el financiamiento por medio de leasing el cual dio como resultado un valor actual neto de Q.649,842.45 con préstamo bancario Q. 622,876.49 y con capital propio Q. 132,426.08
2. En la actualidad en Guatemala existe un portafolio diverso de opciones de financiamiento a la que puede optar la empresa para inversiones en propiedad planta y equipo, dentro de las cuales se puede mencionar el financiamiento bancario, leasing y capital propio.
3. Se determinó que la mejor opción de compra para la inversión es una panel que cuenta con un volumen de carga de 4.3 m³ y una capacidad de 725 kg teniendo los requerimientos mínimos necesarios para cubrir con los pedidos promedio que ingresan a diario.
4. En el análisis comparativo al evaluar la opción de adquisición con capital propio se determinó que la empresa cuenta con el efectivo necesario para realizar la inversión, tomando en cuenta el cálculo del modelo de CAPM con tasas cambiantes en periodos de un año, en la evaluación con financiamiento bancario la empresa tiene la capacidad de adquirir la flotilla de vehículos por este medio ya que cuenta con una liquidez de 1.83 lo cual significa que podrá hacer frente a esta obligación cubriendo los 5 años en los que se efectuó este análisis y por último la evaluación con leasing que es la mejor opción debido a que no es necesario que la empresa desembolse capital para adquirir la flotilla de vehículos y el Valor Actual Neto con este método fue superior al de las otras alternativas.
5. El costo de operación de una flotilla de reparto propia es de Q. 3,948,676.00 mientras que con servicio de transporte tercerizado el gasto es de Q.

4,045,198.03 siendo un 2% mayor el gasto al contratar el servicio con terceros, adicional a ello se logra crear una mejor experiencia de compra para los clientes. Lo que permite mejorar la relación comercial y mantener un crecimiento sostenido en el tiempo de las ventas.

RECOMENDACIONES

1. Para efectos de optimizar los recursos de la empresa se recomienda utilizar financiamiento por medio de leasing para la adquisición de la flotilla de vehículos para el reparto de medicamentos en el departamento de Guatemala, considerando que la empresa actualmente tiene liquidez para responder a esta deuda.
2. Derivado de las opciones con las que se cuenta para realizar la inversión en propiedad planta y equipo se recomienda realizar un estudio previo con las opciones de financiamiento como capital propio, leasing y préstamo bancario y así determinar cuál es la opción más viable y que brinde mayores beneficios para la empresa.
3. Se recomienda elaborar un estudio previo a solicitar las cotizaciones el cual delimite las especificaciones técnicas para que la inversión sea acorde a la necesidad de la empresa.
4. Se recomienda a la empresa implementar una política que obligue al responsable de la inversión a realizar estudios previos a las tres fuentes de financiamiento evaluadas en este estudio para analizar siempre la mejor opción.
5. Se recomienda contar con transporte propio para la distribución con el fin de ofrecer un mejor servicio, satisfacer las necesidades de urgencia por los medicamentos que se manejan y alcanzar la diferenciación del mercado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amaya, J. A. (2010). *Toma de decisiones gerenciales: métodos cuantitativos para la administración*. Eco ediciones.
2. Besley, S. y Brigham, E. F. 2008. *Fundamentos de administración financiera*. Cengage Learning. 14ª. Edición. 803.
3. Bodie, Z. & Merton, R. (2003). *Finanzas*. México: Pearson educación.
4. Castro Molano, O. (2017). *Decisiones financieras bajo riesgo e Incertidumbre*.
5. Chain, N. S. (2011). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación*. Pearson Educación.
6. Díaz, N. O. P. (2007). *Contabilidad general*. McGraw-Hill Interamericana.
7. Estupiñan Gaitán, R. (2012). *Estados financieros básicos bajo NIC/NIIF*. Ecoe Ediciones. Bogotá.(Pág. 215).
8. Freire, A. G. H., Gonzaga, V. A. B., Freire, A. H. H., Rodríguez, S. R. V., & Granda, E. C. V. (2016). Razones financieras de liquidez en la gestión empresarial para toma de decisiones. *Quipukamayoc*, 24, 46.
9. Gitman, L. Zutter, Ch. (2012). *Principios de administración financiera*. Editorial Pearson.
10. Guzmán, M. G. (2015). *Propiedad, planta y equipo: Registro, valuación y presentación de acuerdo con su uso según las NIIF*. IMCP.
11. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª. Ed.). México, D.F.: Mcgraw-Hill.
12. Martínez, C. E., Ledesma, J. S., & Russo, A. O. (2013). Particularidades del modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM) en mercados emergentes. *Análisis financiero*, 121, 37-47.
13. Martínez, J. A. (2014). ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO Ejemplos de análisis sector privado.
14. Mayntz, Renate, Holm, Kurt, y Hubner, Peter, (1988) *Introducción a los Métodos de la Sociología Empírica*, Madrid, Alianza Universidad.
15. Pareja, I. V. (2003). *Decisiones empresariales bajo riesgo e incertidumbre*. Editorial Norma.

16. Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión, formulación y evaluación*. Chile.: Maria Fernanda Castillo
17. Valencia, A. (2010). *Manual práctico de finanzas empresariales*, Primera edición. El Saber Editores. Perú.

EGRAFÍA

1. Ajcalon, M. (2013). *El leasing financiero como alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas en una empresa procesadora y embotelladora de bebidas* (Tesis de licenciatura). Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_4521.pdf
2. Bazalar, J. (2013, 14 de marzo). Fundamentos de la contabilidad. Consultado el 06 de junio de 2020 <http://contabilidad-fundamentos.blogspot.com/2013/03/activos-fijos-tangibles-e-intangibles.html>
3. Belfort, Y. (2016) *Evaluación financiera de la compra de maquinaria para la empresa neo pórticos de asunción, S. A.* (Tesis de maestría). Recuperado de www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/28890
4. Chafolla, E. (2015) *Análisis y comparación financiera entre el arrendamiento o la adquisición de equipo mecanizado en las empresas del sector construcción, en el municipio de Guatemala.* (Tesis de maestría). Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5007.pdf
5. Comercial administradora, S. A. ARREND. (2019). *Leasing* Recuperado de <http://www.arrendleasing.com/gt/servicios/leasing/operativo/>
6. EAE Business School. (2014, 15 de octubre). Aprende a tomar decisiones bajo certidumbre. Consultado el 07 de junio 2020. <https://retos-directivos.eae.es/aprende-a-tomar-decisiones-bajo-certidumbre/#:~:text=La%20toma%20de%20decisiones%20bajo,entre%20las%20que%20puedes%20elegir.>

7. El circulante. (2016, 14 de noviembre). La financiación interna o autofinanciación. Consultado el 05 de junio de 2020. <https://circulante.com/financiacion/la-financiacion-interna-empresa/>
8. Hernández, G., Sánchez, D. (2015). *Modelo financiero de evaluación de alternativas de compra o alquiler de maquinaria pesada para el desarrollo de obras civiles* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/156090.pdf>
9. Instituto de Salud pública. (s.f.). *Productos farmacéuticos*. Recuperado de http://www.ispch.cl/anamed/subdeptoregistro/definicion_medicamentos
10. Leza, Escriña & Asociados S.A. (2015). *Consultores en Ingeniería de Riesgos y valuaciones*. Recuperado de <https://www.lea-global.com/uploads/inmovilizado-planta-y-equipo.pdf>
11. Real Academia de la Lengua Española (2018). Administración. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=0mCOzj6>
12. Salvador, E. (2016). *Caracterización del arrendamiento financiero (leasing) de las empresas comerciales del Perú: Caso empresa alfa s.a.c. Trujillo*. (Tesis de licenciatura) Recuperado de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/531>
13. Univia. (2014). *Fuentes de financiamiento*. Recuperado de <https://analisisinterpretaciondeestadosfinancierosunivia.wordpress.com/2014/07/16/fuentes-de-financiamiento/>
14. Visiers, R. (2017). *El activo fijo, tipos y características*. Recuperado de <https://retos-directivos.eae.es/el-activo-fijo-tipos-y-caracteristicas/>
15. Yañac, E. (2017). *El Arrendamiento Financiero (Leasing) y su Influencia en la Situación Financiera y Económica de la Empresa Toscano's Cargo Express s.a., Provincia Constitucional del Callao*. (Tesis de licenciatura). Recuperado de <https://www.consultoriaovalle.com/app/download/>

ANEXOS

Entrevista realizada a la Gerencia financiera de Distribuidora La salud, S. A

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

ENTREVISTA A : Gerente Financiero

FECHA: 14/02/2020

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Por confidencialidad se reserva el nombre del entrevistado

OBJETIVO: Conocer la forma en que actualmente son distribuidos los productos en la empresa Distribuidora La salud, S. A.

1 Cuantos paquetes diarios se entregan de mercadería?

2 En que cuenta contable se registran los gastos de transporte?

3Cuál es el volumen y peso promedio de un paquete?

4 Anteriormente contaban con alguna flotilla de vehículos para el reparto propio? de ser positivo, porque motivo se desistió el uso?

5 Alguna vez se evaluó la compra de flotillas de vehículos por medio de financiamiento propio, leasing y préstamo

6 ¿En algún momento evaluaron la modalidad de leasing como fuente de financiamiento? si es afirmativo, para que proyecto?

7 La compañía tiene algún proyecto de inversión en proceso, si es si, que fuente de financiamiento utilizaran?

Guía de observación, para conocer el proceso de ingreso de pedidos y despachos a cargo expreso en el departamento de logística.

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

GUÍA DE OBSERVACIÓN

OBSERVADOR:

Norma Azucena López González

ÁREA OBSERVADA:

Departamento de logística

FECHA:

14/02/2020

		SÍ	NO	COMENTARIOS
1	Ingreso del pedido de bodega a distribución			
2	Prioridad de entrega del pedido			
3	Recolección del pedido en bodega			
4	Volumen de los paquetes			
5	Paquetes que se entrega al camión cargo expreso			
6	Monitoreo cantidad de paquetes			
7	Retorno de las guías de entrega de Cargo expreso al Coordinador de logística			

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Estado de situación financiera	36
Cuadro 2 Estado de resultados	37
Cuadro 3 Comparativo de cotización de vehículos.....	40
Cuadro 4 Integración, salarios de pilotos	42
Cuadro 5 Integración, prestaciones laborales pilotos	42
Cuadro 6 Integración del mantenimiento de la flotilla	43
Cuadro 7 Integración por kilómetros recorridos.....	44
Cuadro 8 Consumo de combustible	44
Cuadro 9 Depreciación.....	45
Cuadro 10 Gastos de transporte	46
Cuadro 11 Estado de resultado comparativo con transporte tercerizado vrs. transporte propio.....	47
Cuadro 12 Calculo de CAPM.....	48
Cuadro 13 Proyección flujo neto de fondos descontado con capital propio.....	49
Cuadro 14 Costo de capital promedio ponderado.....	50
Cuadro 15 Proyección flujo neto de fondos descontado con préstamo bancario	51
Cuadro 16 Proyección flujo de fondos descontado con leasing	52
Cuadro 17 Comparación de métodos	53

Cuadro 18 Relación Costo / Beneficio 54

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Modelo Chevrolet N300	40
Gráfica 2 Especificaciones técnicas modelo Chevrolet N300.....	41