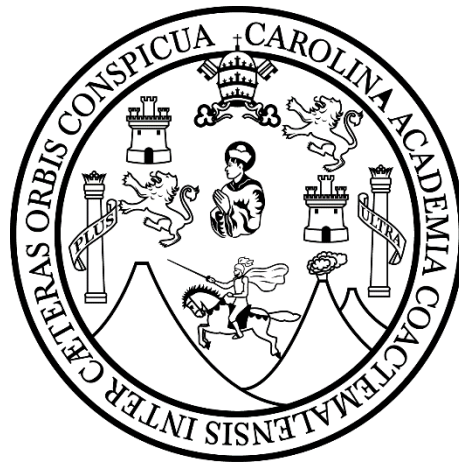


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**ANÁLISIS FINANCIERO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA  
INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA 16, EN LA EVALUACIÓN  
DE LOS ARRENDAMIENTOS DE MAQUINARIA EN UNA EMPRESA  
GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, UBICADA EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA.**



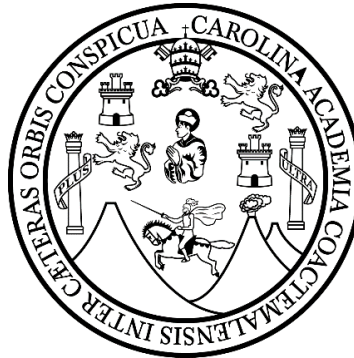
**ROSARIO ELIZABETH MARIS MONZON**

**Guatemala, 16 de octubre de 2020**

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



**“ANÁLISIS FINANCIERO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA 16, EN LA EVALUACIÓN DE LOS ARRENDAMIENTOS DE MAQUINARIA EN UNA EMPRESA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA.”**



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

**AUTOR: Rosario Elizabeth Maris Monzon  
DOCENTE: Dra. Zulma Violeta Florián Carbonell**

**Guatemala, 16 de octubre de 2020.**

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

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal II: Doctor. Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal III: Vacante

Vocal IV: Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías

Vocal V: P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO  
PROFESIONAL DE GRADUACIÓN

Coordinador: MSc. Jonny Harón García Ordoñez

Evaluador: MSc. Silvia Marisol Cruz Barco

Evaluador: MSc. Tadeo René Castro Peralta



ACTA/EP No. 1724

ACTA No. MAF-C-032-2020

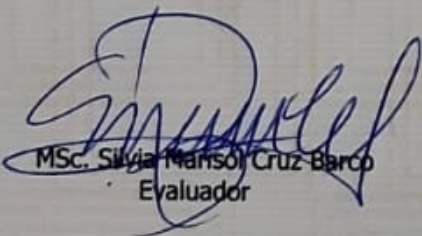
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación 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 10:00 para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN de la Licenciada Rosario Elizabeth Maris Monzon, carné No. 201012259, 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

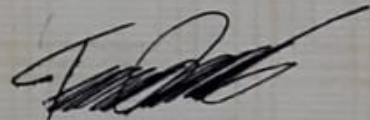
Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "ANÁLISIS FINANCIERO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA 16, EN LA EVALUACIÓN DE LOS ARRENDAMIENTOS DE MAQUINARIA EN UNA EMPRESA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, UBICADA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue aprobado con una nota promedio de 83 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones:

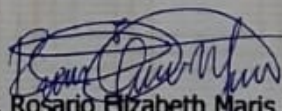
Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 5 días hábiles.

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.

  
MSc. Johnny Harón García Ordoñez  
Coordinador

  
MSc. Silvia Marisol Cruz Barco  
Evaluador

  
MSc. Tadeo René Castro Peralta  
Evaluador

  
Licda. Rosario Elizabeth Maris Monzon  
Postulante



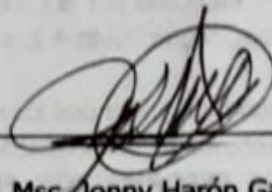
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

## ADENDUM

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante **Rosario Elizabeth Maris Monzon** incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 17 de octubre de 2020.

(f)

  
Msc. Jonny Harón García Ordoñez  
Coordinador

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Escuela de Postgrados de la Universidad de San Carlos de Guatemala por abrir sus puertas al conocimiento, proporcionar un espacio físico y virtual para continuar con el desarrollo de nuestro aprendizaje.

A los catedráticos de la Maestría de Administración Financiera por el conocimiento y experiencias compartidas durante todos los cursos impartidos

A la administración de la Unidad de Análisis, por la apertura, confianza y apoyo brindado para el entendimiento y elaboración del presente trabajo profesional de graduación.

A mis compañeros y amigos de la maestría por el apoyo otorgado en todo momento, especialmente para la elaboración del presente trabajo.

A mi familia por el apoyo moral y paciencia.

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b>	<b>i</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>v</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
1.1. Antecedentes del sector energético y las empresas generadores de energía hídrica	1
1.2. Antecedentes de los arrendamientos	3
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. Aspectos generales del sector energético	6
2.2. Características de las empresas generadoras de energía hídrica	8
2.3. Norma Internacional de Información Financiera NIIF 16	10
2.4. Arrendamientos	11
2.4.1. Tipos de arrendamiento	13
2.4.2. Arrendamiento operativo	14
2.4.3. Arrendamiento financiero	15
2.4.4. Normativa legal aplicable	16
2.5. Administración financiera	18
2.6. Estados financieros	19
2.7. Análisis financiero	21

2.7.1. Análisis horizontal	23
2.7.2. Análisis vertical	23
2.7.3. Análisis de razones financieras	24
2.7.4. Razones de endeudamiento	25
2.7.5. Razones de liquidez	26
2.7.6. Razones de rentabilidad	27
2.7.7. Razones de actividad	29
2.7.8. Sistema DuPont	30
2.8. Valor del dinero en el tiempo	31
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>34</b>
3.1. Definición del problema	34
3.2. Objetivos	35
3.2.1. Objetivo General	35
3.2.2. Objetivos Específicos	35
3.3. Diseño de la investigación	36
3.3.1. Unidad de análisis	37
3.4. Período histórico	37
3.5. Ámbito geográfico	37
3.6. Universo y muestra	37



3.7.	Técnicas e instrumentos aplicados	38
3.7.1.	Técnicas e instrumentos documentales	38
3.7.2.	Técnicas e instrumentos de campo	38
3.8.	Resumen del procedimiento aplicado	39
<b>4.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>41</b>
4.1.	Evaluación de los requerimientos de las Normas Internacionales de Contabilidad e Información Financiera	41
4.2.	Análisis contratos de arrendamiento de maquinaria	48
4.2.1.	Contratos de arrendamientos	49
4.2.2.	Efectos de los contratos en los estados financieros	51
4.3.	Análisis financiero de los estados financieros	60
4.3.1.	Reestructuración de los estados financieros	60
4.3.2.	Análisis de los estados financieros comparativos	66
4.4.	Ventajas y desventajas de la implementación de la NIIF 16	79
4.4.1.	Ventajas de la implementación de la NIIF 16	80
4.4.2.	Desventajas de la implementación de la NIIF 16	81
4.5.	Análisis de enmiendas a la NIIF 16 relacionadas con COVID 19	83
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>87</b>

<b>FUENTES</b>	<b>88</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>
Anexo I: Guía de entrevista No. 1	91
Anexo II: Estados Financieros Unidad de Análisis	92
Anexo III: Guía de Entrevista No. 2	95
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS</b>	<b>97</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>98</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	<b>99</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>101</b>

## RESUMEN

En la actualidad los estándares internacionales de información financiera han adquirido mayor relevancia para las organizaciones con el fin de garantizar que las empresas presenten información financiera confiable, concisa y razonable. Para cumplir con esto existen marcos de referencia internacionales que presentan los lineamientos requeridos a todas las organizaciones. Uno de estos marcos de referencia adoptables son las Normas de Internacionales de Información Financiera (NIIF), contenida en estas se encuentra la Norma Internacional de Información Financiera 16 (en adelante la NIIF 16) que hace referencia a los Arrendamiento la cual reemplaza la Norma Internacional de Contabilidad 17 (en adelante la NIC 17) con vigencia a partir del 1 de enero del año 2019.

Por su naturaleza la empresa objeto de estudio ha adoptado en la contabilización de la información financiera las NIIF debido al reporte directo que tiene con su casa matriz sobre los resultados de la operación anual. Derivado de la nueva implementación de NIIF 16, la problemática radica en que la empresa desconoce el efecto de la implementación en la situación financiera y los resultados de cada período, así como si el impacto beneficie o perjudique el cumplimiento de sus obligaciones con las partes interesadas. La nueva norma presenta cambios en el reconocimiento y medición de los arrendamientos, considerando que la empresa suscribió contratos de arrendamientos sobre la maquinaria necesaria para su operación, la implementación trae como consecuencia cambios en las cifras contables debido a los diferentes métodos o supuestos de medición y estimación de los costos por el arrendamiento.

En consecuencia de lo expuesto surgen las siguientes interrogantes: ¿Efectuar un análisis financiero después de la implementación de la NIIF 16, aplicable a los arrendamientos de maquinaria en una empresa generadora de energía eléctrica, presentará cambios significativos en la situación financiera de la empresa que impactan positiva o negativamente en las negociaciones contractuales con sus

partes interesadas?; ¿Al evaluar los nuevos requerimientos de NIIF 16, se podrá analizar y determinar los cambios contables aplicables a los contratos existentes?; ¿Al efectuar el análisis de los contratos de arrendamientos de maquinaria existentes se podrán establecer los arrendamientos aplicables para la determinación del reconocimiento, medición y revelación de la información financiera?; ¿Al efectuar los cambios aplicables según los requerimientos de la nueva normativa, existirán cambios importantes en los estados financieros de la compañía?; y ¿Los cambios en los estados financieros tendrán impactos significativos en la situación financiera de la compañía que pueda afectar o beneficiar la situación actual antes los socios de negocios e instituciones financieras?.

Con base a las interrogantes anteriores se estableció el siguiente objetivo general: Efectuar un análisis financiero después de la implementación de la NIIF 16, aplicable a los arrendamientos de maquinaria en una empresa generadora de energía eléctrica, con el fin de identificar los cambios significativos en la situación financiera de la empresa que impactan positiva o negativamente en las negociaciones contractuales con sus partes interesadas. Para el logro del objetivo general se establecieron los siguientes objetivos específicos: Evaluar los nuevos requerimientos establecidos por la NIIF 16, mediante la elaboración de un cuadro comparativo de los principales cambios que se presenten entre el marco regulatorio anterior NIC 17, que afectarán los contratos existentes e indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos; analizar los contratos de arrendamientos de maquinaria mediante el análisis descriptivo con el fin de identificar los arrendamientos aplicables a los nuevos requerimientos de la norma relacionados al reconocimiento, medición y revelación de la información financiera a nivel de cuentas o rubros contables relevantes para los indicadores financieros; efectuar análisis financiero vertical, horizontal y análisis de razones de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad de la empresa con base en los estados financieros reestructurados de los últimos dos períodos para establecer cambios representativos en la situación financiera de la compañía; y comparar los efectos en

los indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos al implementar la nueva normativa para determinar ventajas y desventajas en la gestión financiera de la compañía.

Para alcanzar los objetivos planteados es necesaria la aplicación de una metodología, que corresponde a una investigación aplicada, con un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transversal, con alcance descriptivo y explicativo que permitirá guiar el proceso de forma clara y precisa, y en donde se pone en práctica lo aprendido durante la maestría de administración financiera.

De acuerdo con los cambios realizados en los estados financieros de la empresa resultado de la implementación de la norma internacional, así como la evaluación del efecto en la situación financiera, resultados de la operación y las razones financieras importantes que fueron impactadas por la reestructuración para los períodos 2018 y 2019 se observa que: la implementación no representa cambios significativos, a nivel de rubros de activos y pasivos no corrientes debido a que se observa un incremento del 1% para ambos períodos, el reconocimiento de los activos por derecho de uso corresponde a US\$ 288,250 sin embargo, este incremento no representa un monto material en comparación con los saldos totales las cuentas de activos, así mismo las obligaciones contraídas por US\$ 271,250 no tienen impacto en el total de las obligaciones a corto y largo plazo. Los incrementos porcentuales resultado de la implementación al analizar los indicadores de liquidez y rotación de activos totales presentan una disminución de un 0.01 para ambos períodos, y la razón de endeudamiento refleja incremento del 1% y 4% respectivamente, el endeudamiento el año 2019 refleja el mayor incremento sin embargo, dichas razones aún son atractivas para los acreedores debido a que el 40% de los activos están financiados por terceros con una disminución del 2% con relación al años 2019, adicional la empresa presenta liquidez para afrontar sus obligaciones a corto plazo del 2.13 para el mismo año y finalmente los márgenes de rentabilidad a pesar que presenta disminuciones de un año con otro son atractivos en comparación de la rentabilidad que puede ofrecer una institución bancarias, al

cierre de ambos años el margen neto se mantiene después de la implementación en 23% y 19%.

Tomando en consideración que no se presentan efectos significativos por la implementación de NIIF 16, se concluye que resultado de la reestructuración el principal cambio consiste en la presentación de información financiera confiable, que permite que todas las operaciones que realiza la empresa se reflejan en los estados financieros divulgando la esencia de la transacción, esto genera mayor confiabilidad a los usuarios de los estados financieros al obtener información precisa de la situación financiera de la empresa y que es útil para toma de decisiones, adicional estos efectos pueden variar dependiendo del valor de la inversión y tamaño de las empresas evaluadas.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla en una empresa de generación de energía eléctrica que prepara y presenta su información financiera de acuerdo con los estándares internacionales de información financiera y de contabilidad. Durante el año 2016 el Consejo de Normas de Contabilidad emitió NIIF 16 con fecha de implementación a partir del período 2019, derivado de esto la empresa objeto de estudio debe realizar las correcciones necesarias de acuerdo con el nuevo estándar, desconociendo si los cambios tendrán impactos positivos o negativos que puedan beneficiar o afectar la situación financiera de la empresa, términos contractuales con socios de negocios y cumplimiento de indicadores de rentabilidad con sus accionistas.

Derivado de lo anterior surge la presente investigación, con el fin de establecer mediante el análisis de la información financiera y términos contractuales si los cambios resultantes de la implementación de la norma antes mencionada tendrá impactos financieros significativos para la unidad de análisis, para esto es necesario obtener el entendimiento de los antecedentes de la unidad de análisis y del tema central de la investigación, establecer las bases teóricas que lo fundamenten, determinar y definir la metodología de investigación para luego de profundizar, evaluar y plantear los resultados del estudio que permitan establecer oportunidades de mejora en beneficio de la unidad de análisis, estos elementos se encuentran estructurados en cuatro capítulos que se detallan a continuación:

En el capítulo I se dan a conocer los antecedentes del sector energético, así como las empresas generadoras de energía hídricos, y su participación en el mercado guatemalteco, adicional incluye los antecedentes de la unidad de análisis que permite tener claridad y alcance sobre las operaciones del negocio, así mismo se profundiza en los antecedentes de los arrendamientos y la normativa internacional de reconocimiento, medición y presentación, para finalizar con la búsqueda estudios

previos realizados por otros profesionales que puedan ser una guía para la presente investigación.

En el capítulo II se desarrolla la teoría que fundamenta la investigación referente a los actores del mercado energético, arrendamientos con enfoque en los arrendatarios considerando que la unidad de análisis arrenda maquinaria para su operación, normas financieras aplicables, así como los aspectos principales que garantizan una buena administración financiera.

Dentro del capítulo III se detalla la metodología que direcciona la presente investigación para dar solución a la problemática identificada planteando como objetivo general efectuar un análisis financiero después de la implementación de la NIIF 16, aplicable a los arrendamientos de maquinaria en una empresa generadora de energía eléctrica, con el fin de identificar los cambios significativos en la situación financiera de la empresa, que impactan positiva o negativamente en las negociaciones contractuales con sus partes interesadas, para alcanzar el objetivo planteado, se establecen los siguientes objetivos específicos: evaluar los nuevos requerimientos establecidos por la NIIF 16, mediante la elaboración de un cuadro comparativo de los principales cambios que se presenten entre el marco regulatorio anterior NIC 17, que afectarán los contratos existentes e indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos; analizar los contratos de arrendamientos de maquinaria mediante el análisis descriptivo con el fin de identificar los arrendamientos aplicables a los nuevos requerimientos de la norma relacionados al reconocimiento, medición y revelación de la información financiera a nivel de cuentas o rubros contables relevantes para los indicadores financieros; efectuar análisis financiero vertical, horizontal y análisis de razones de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad de la empresa con base en los estados financieros reestructurados de los últimos dos períodos para establecer cambios representativos en la situación financiera de la compañía; y comparar los efectos en los indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos al



implementar la nueva normativa para determinar ventajas y desventajas en la gestión financiera de la compañía.

La metodología seleccionada corresponde a una investigación aplicada, con un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, utilizando las tres fases del método científico, mediante la indagación de todos los temas relevantes y que sustentaron el planteamiento del problema, para luego contrastar los aspectos teóricos con la unidad de análisis y plantear posibles soluciones al problema de investigación que son expuestas a los interesados. Para el desarrollo de la investigación se aplican los análisis siguientes: análisis comparativos de las normas internacionales de información financiera y contabilidad, análisis interpretativo para comprender la naturaleza de los contratos de maquinaria e información relevante obtenida mediante la técnica de entrevista, análisis financieros de los estados financieros mediante el método horizontal y vertical, razones financieras y sistema DuPont, finalizando con el análisis interpretativo de los resultados del análisis financiero que permite exponer los resultados obtenidos.

En el capítulo IV se presentan los resultados de investigación que en general establece que resultado de la implementación de la NIIF 16 no se presentan cambios significativos en la información financiera, a pensar que los rubros de activos fijos y arrendamientos presentan incrementos en valores absolutos, los cambios porcentuales no tiene impacto significativo en la situación financiera, los análisis financieros realizados a los estados financieros y razones financieras de endeudamiento, liquidez y rentabilidad no presentan cambios mayores al 3% con relación a la situación financiera previo a la implementación, adicional la empresa no ha suscrito negociaciones contractuales que sean afectadas por las variaciones en la información financiera de la empresa.

Finalmente, dentro de las conclusiones obtenidas resultado de la investigación, sobresale que con base en el análisis de arrendamientos de la unidad de análisis y aplicación de NIIF 16 los rubros de activos por derecho de uso y arrendamiento a

corto y largo plazo presenta incrementos, sin embargo después la implementación y el análisis financiero los cambios en la situación financiera no representan impactos significativos pero permite presentar información financiera confiable a los usuarios de los estados financieros y fortalece la toma de decisiones. El impacto será representativo dependiente el tamaño de la inversión de activos que se realice, por lo que incluir dentro de la evaluación de nuevos proyectos por gastos en capital (CAPEX) sea por adquisición de activos fijos o aumento del valor de los que ya existen, los cambios sustanciales a la información financiera por la adopción de estándares internacionales permitirán soportar la decisión de una inversión.

## **1. ANTECEDENTES**

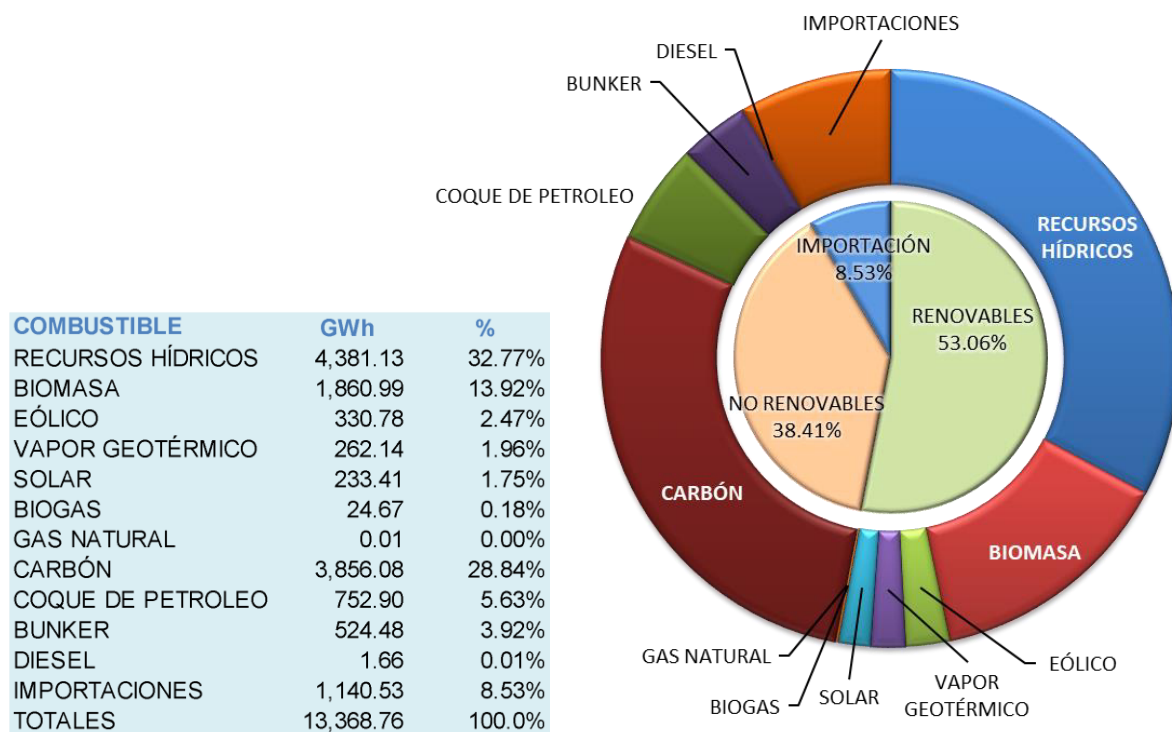
En el presente capítulo se profundiza en los acontecimientos relevantes que permiten obtener un entendimiento amplio de: las generadoras de energía eléctrica hídrica en Guatemala, su desarrollo y aporte a la sociedad, así como los antecedentes de la unidad de análisis; cómo surgen los arrendamientos financieros y estudios realizados por otros investigadores que resalta su funcionalidad dentro del mercado.

### **1.1. Antecedentes del sector energético y las empresas generadores de energía hídrica**

En noviembre de 1996 se publica en el Diario Oficial de Centro América el Decreto No. 93-96 Ley General de Electricidad en donde hace referencia a todas las normas aplicables al proceso de generación, transporte, distribución y comercialización de electricidad en todo el territorio guatemalteco. Dicha normativa regula la creación de una Comisión Nacional de Energía Eléctrica (CNEE) como un órgano independiente encargado del cumplimiento de la ley, fijación de tarifas de transmisión y distribución, intervenir como árbitro entre las partes, fijar disposiciones y normativas que garanticen el libre acceso las líneas de transmisión y distribución. Está integrado por 3 miembros elegidos por el Organismo Ejecutivo que trabajarán de tiempo completo y exclusividad para la Comisión por un período de 5 años.

En Guatemala para los períodos 2018 y 2019 la producción total de energía eléctrica corresponde a 13,348.12 gigavatio-hora (GWh) y 13,368,.76 GWh respectivamente, del total de la energía generada en los períodos mencionados el 38.89% y 32.77% es de origen hidráulico con base en el Informe Estadístico Anual reportado por el Mercado Mayorista. De acuerdo con el reporte de despacho de carga ejecutado del Sistema Nacional Interconectado 96 plantas hidroeléctricas generaron en total 4,381.13 GWh durante el 2019, tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 1. 1: Generación por tipo de tecnología (GWh)**



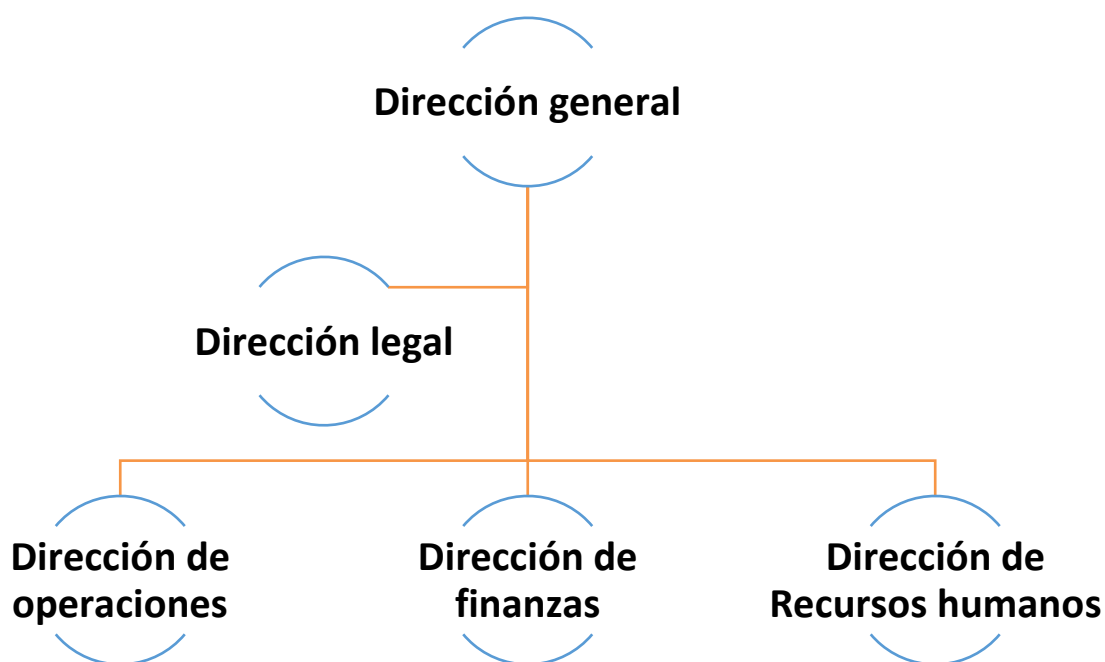
Fuente: Informe Estadístico Anual 2019 del Mercado Mayorista (AMM)

La empresa objeto de estudio a partir del año 2002 inició sus operaciones utilizando el cauce de uno de los ríos del país que está compuesto aproximadamente por el 60% de los drenajes de la ciudad de Guatemala. La operación consiste en la generación de energía limpia y renovable a partir de aguas residuales, comprometiéndose a contrarrestar la contaminación y cuidado del medio ambiente, así como desarrollando programas de desarrollo social que benefician a sus grupos de interés.

La empresa se ha constituido principalmente con capital extranjero, más del 80% de las acciones forman parte de dos empresas internacionales, requiriendo el reporte y presentación de la situación financiera de la empresa bajo el estándar de

Normas Internacionales e Información Financiera (NIIF). La estructura organizacional está encabezada por un Consejo de Administración quienes tiene a su cargo la supervisión, dirección, y toma de decisiones de las operaciones de empresa; seguido de una dirección general quien tiene a su cargo la administración y reporte directo al órgano de gobierno y se apoya de un equipo ejecutivo, integrado por una dirección legal, dirección de finanzas, dirección de recursos humanos y dirección de operaciones, quienes con apoyo de un equipo interdisciplinario desarrollan cada una de las actividades designadas de acuerdo con sus funciones.

**Figuras 1. 1: Estructura organizacional de la unidad de análisis**



Fuente: Elaboración propia con base a la estructura de la unidad de análisis.

## 1.2. Antecedentes de los arrendamientos

En el Derecho Romano, surge la figura de los contratos y los clasifica en: nominado e innominado, los primeros eran los reconocidos por el derecho a través de un nombre específico y particular, se clasifican en verbales (*Verbis*), escritos (*litteris*), reales (*re*) y consensuales (*Consensu*). Y el otro tipo de contrato no era reconocido

por este derecho ya que no forma parte de los contratos comunes. El arrendamiento fue conocido como *Locatio Conductio rerum* en el derecho romano y forma parte de los contratos consensuales, debido a que el elemento más importante es el consentimiento de ambas partes, la esencia del contrato de arrendamiento no ha cambiado en el tiempo. (Morineau e Iglesias, 2000, p. 179).

El Consejo de Normas Internaciones de Contabilidad adopta en 2001 la NIC 17 Arrendamientos, en diciembre de 2003 emite una NIC 17 revisada, el 1 de enero de 2019 entró en vigencia NIIF 16, dejando sin efecto la NIC 17, buscando asegurar que los arrendatarios y arrendadores proporcionen información relevante que represente fielmente las transacciones. "Esta información proporciona una base a los usuarios de los estados financieros para evaluar el efecto que los arrendamientos tienen sobre la situación financiera, el rendimiento financiero y los flujos de efectivo de una entidad". (International Accounting Standards Board, 2016, p.A.867)

De acuerdo con el análisis publicado por KPMG sobre la norma de información financiera sobre arrendamientos, Ruecker (2018) establece que "todas las empresas que sean arrendatarias de activos verán aumentar los activos y pasivos reportados, medida que afectará a una amplia variedad de sectores, desde compañías aéreas que mantienen su flota alquilada a las entidades que operan en el sector del comercio minorista que en muchos casos recurren al arrendamiento de sus locales comerciales". (párr.1)

De acuerdo con la base de datos de la Biblioteca Central de la Universidad San Carlos de Guatemala, no se han identificado investigaciones similares a la presente. A continuación, se detallan los trabajos identificados relacionados a los arrendamientos, cabe resaltar que las investigaciones se han realizado en función del financiamiento que representa el arrendamiento para una empresa.

**Cuadro 1.1: Estudios previos de arrendamientos**

No.	Tesis	Fecha	Abordaje	Aporte
1	Análisis financiero de la utilización de crédito bancario o arrendamiento financiero en la adquisición de flotillas de transporte, en el sector de combustibles de Guatemala	Julio 2018	Se buscó establecer la mejor opción de financiamiento para la adquisición de flotillas de transporte, por medio del análisis financiero comparativo, entre el arrendamiento financiero y el crédito bancario con base en la aplicación de herramientas de evaluación financiera.	La opción de arrendamiento financiero no se debe descartar al evaluar alternativas de financiamiento, ofrece apalancamiento financiero, agrega beneficios en tema fiscal en los primeros años de la inversión, y genera una clara estrategia de gasto a empresas bajo el régimen de utilidades.
2	Evaluación financiera comparativa de fuentes de financiamiento de inversiones para la adquisición de maquinaria, en las medianas empresas de fabricación de calzado en el departamento de Guatemala	Noviembre 2017	Se buscó determinar la mejor opción de las fuentes alternativas de financiamiento con el uso de recursos propios, préstamo bancario, o la contratación de leasing (arrendamiento financiero), para la adquisición de maquinaria.	Se demuestra que existe viabilidad financiera para la adquisición de la maquinaria para las medianas empresas productoras de calzado en el departamento de Guatemala, en las tres alternativas de fuentes de financiamiento que fueron analizadas; sin embargo, al realizar los análisis comparativo es la alternativa de préstamo bancario la que refleja un mayor valor actual neto (VAN) para la investigación.
3	El leasing financiero como una alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas para la empresa Plastienvases, S.A.	Abril 2006	Se investigó sobre la opción del arrendamiento financiero como alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas.	La investigación determinó que el Valor Presente Neto de las opciones de financiamiento en la adquisición de montacargas da como resultado que la opción de Leasing Financiero se presenta como la mejor alternativa que la empresa puede adoptar para la renovación de sus equipos. (Montacargas).

Fuente: Elaboración Propia con información de: Fuentes G. (2018), De León O. (2017) y Ajcip R. (2006)

## **2. MARCO TEÓRICO**

La investigación objeto de estudio radica en función a los arrendamientos de maquinaria de una empresa generadora de energía eléctrica y la aplicación de la NIIF 16, por lo anterior es necesario detallar todos los aspectos técnicos que permitirán ampliar el conocimiento de los análisis que se realizarán durante el estudio. Por lo que se detalla información relevante a la industria, normativa aplicable, características de los arrendamientos, cambios de medición y presentación de un arrendamiento por parte de un arrendatario según la NIIF 16, así como los principales indicadores que pueden presentar variaciones resultantes de la implementación de la normativa.

### **2.1. Aspectos generales del sector energético**

El sector energético es uno de los pocos mercados en Guatemala que se encuentra regulado, el Ministerio de Energía y Minas es el órgano del Estado encargado de regular y coordinar toda operación del sector energético. Por lo anterior, se constituye primero una Comisión Nacional de Energía como un órgano del Ministerio, que tendrá independencia para ejecutar las funciones que se detallan en el artículo No. 4 de la Ley General de Electricidad y que dentro de estas se encuentran cumplir y hacer cumplir la normativa.

En la Ley antes mencionada se establece que debe existir un administrador del mercado mayorista, estará a cargo de un ente privado y sin fines de lucro, y sus funciones consisten en coordinar la operación de centrales generadoras, interconexiones internacionales y líneas de transporte; establecer precios de mercado de corto plazo para las transferencias de potencia y energía entre generadores, comercializadores, distribuidores, importadores y exportadores; así como garantizar el abastecimiento de energía eléctrica. (Comisión Nacional de Energía Eléctrica, 2013, p.5)



Los Agentes del Mercado Mayorista son conocidos como las empresas que realizan las actividades de generación, comercialización, distribución, importación, exportación de energía eléctrica, tienen como finalidad incrementar la oferta y satisfacer las necesidades de la población guatemalteca y operan de acuerdo con las disposiciones que emita el Administrador del Mercado Mayorista, la Ley establece una clasificación de los agentes de acuerdo con la naturaleza de sus operaciones, como se muestra en el cuadro 2.1. (Comisión Nacional de Energía Eléctrica, 2013, p.5)

**Cuadro 2.1: Agentes del Mercado Mayorista**

<b>Agentes del mercado</b>	<b>Actividad</b>
<b>Auto productor</b>	Posee una central de generación de energía eléctrica y la producción es para el consumo propio.
<b>Adjudicatario</b>	Desarrolla obras para transporte y distribución de energía eléctrica.
<b>Generador</b>	Posee una central de generación de energía eléctrica y comercializa total o parcialmente su producción.
<b>Distribuidor</b>	Titular o posee instalaciones destinadas a la distribución.
<b>Comercializador</b>	Comprar y vender bloques de energía eléctrica con intermediario y sin participar en la generación, transporte, distribución y consumo.

Fuente: Elaboración Propia con información de la Ley General de Electricidad

De acuerdo con las definiciones presentadas, la unidad de análisis se clasifica dentro de las empresas generadoras del país, comercializando el 100% de la energía generada dentro de la planta hidroeléctrica mediante la interacción con otros agentes del mercado distribuye la energía al mercado mayorista para su comercialización.

## 2.2. Características de las empresas generadoras de energía hídrica

Las empresas generadoras de energía, como se mencionó anteriormente quedan sujetas a las disposiciones que emanen del Administrador del Mercado Mayorista, la solicitud para operar dentro del mercado debe realizarse ante el Ministerio de Energía y Minas cumpliendo con los requisitos establecidos en el artículo No. 4 del Reglamento de la Ley General de Electricidad y especialmente para las empresas generadoras a través de recursos hídricos.

Las centrales de generación deberán efectuar una evaluación de impacto ambiental, seguridad de las instalaciones y planes de emergencia. Las autorizaciones emitidas por el ministerio no deberán exceder del plazo de 50 años para operar, y faculta al titular del uso de los bienes de dominio público. (Comisión Nacional de Energía Eléctrica, 2007, p.23)

Para su funcionamiento las centrales hidroeléctricas utilizan caudales de agua y mediante la fuerza del agua generan la energía, para poder aprovechar la fuerza del agua requieren de grandes infraestructuras que permitan aprovechar al máximo este recurso, en Guatemala las hidroeléctricas se apoyan de los caudales de ríos principalmente ubicados en el interior de la república, la energía generada es clasificada como energía renovable considerando que el agua pasa un proceso de oxigenación y regresa al caudal de río que puede ser utilizada por la población cercana, en el cuadro No. 2.2. se puede observar el proceso de generación de energía hídrica y cada uno de los elementos que intervienen durante el proceso.

**Cuadro 2.2: Elementos del proceso de generación de energía eléctrica**

Elemento	Función
<b>Presas</b>	Corresponde a una infraestructura de obra civil que regula el caudal y almacena el agua de un río en un embalse. La forma de la presa depende principalmente de la orografía del terreno y del curso del agua donde se ubica
<b>Rebosaderos</b>	Elementos que permiten liberar parte del agua retenida, existen destructores de energía que reducen la energía del agua con el fin de evitar erosiones en el terreno o sobrecarga.

Elemento	Función
<b>La central</b>	Lugar en donde se sitúan las máquinas entre las que se puede mencionar turbinas, alternadores, generadores y elementos de regulación y control de la central.
<b>Las turbinas</b>	Transforman la energía cinética de una corriente de agua en energía mecánica.
<b>Alternador</b>	Transforma la energía mecánica en eléctrica, su componente más importante es el rotor, que tiene una serie de palas impulsadas por el agua en movimiento.
<b>Válvulas</b>	Dispositivos que permiten controlar y regular la circulación del agua por las tuberías.
<b>Chimeneas de equilibrio</b>	Pozo de presión de las turbinas que se utilizan para evitar el llamado “golpe de ariete”, que produce cuando hay un cambio repentino de presión debido a la apertura o cierre rápido de las válvulas.

Fuente: Elaboración Propia con información publicada por la Fundación Endesa:  
<https://www.fundacionendesa.org/es/centrales-renovables/a201908-central-hidroelectrica>

Durante el proceso de generación de energía eléctrica intervienen los elementos descritos anteriormente, el proceso inicia en la presa, el agua acumulada genera energía potencial para luego generar energía eléctrica, pasando por la tubería el agua inicia la generación de energía cinética, el agua desemboca en las turbinas, proceso en el que la energía se convierte en energía mecánica resultado de la rotación del agua dentro de las turbinas, la energía se almacena en los transformadores eléctricos que finalmente convierten la energía en electricidad y son controlados por el INE.

**Figura 2.1: Proceso de planta hidroeléctrica**



Fuente: Iberdrola. Infografía ¿Cómo funciona una central hidroeléctrica?

Para la generación eléctrica de la unidad de análisis considerando que realiza sus actividades en un río de aguas negras, adicional de todos los elementos mencionados anteriormente, requiere de maquinaria que permita extraer desechos y garantizar que el agua utilizada en el proceso de generación sea lo más limpia posible, con el fin de evitar erogaciones y daño a la infraestructura; la maquinaria necesaria para remover los desechos ha sido adquirida a través de contratos de arrendamiento.

### **2.3. Norma Internacional de Información Financiera NIIF 16**

El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad adopta en 2001 la NIC 17 Arrendamientos, en dicha normativa se establecen todos los lineamientos que los arrendadores y arrendatarios deben considerar al momento de iniciar transacciones relacionadas al arrendamiento de bienes, sin embargo, a inicios del 2019 el Consejo emitió la NIIF 16, dejando sin efecto la NIC 17.

Según la NIIF 16 establece en su objetivo que "Esta información proporciona una base a los usuarios de los estados financieros para evaluar el efecto que los arrendamientos tienen sobre la situación financiera, el rendimiento financiero y los flujos de efectivo de una entidad". (International Accounting Standards Board, 2016, p.A.867)

La nueva normativa busca asegurar que los arrendatarios y arrendadores proporcionen información relevante que represente fielmente las transacciones internacionales de información financiera. Los estándares de información financiera consecuentemente han presentado modificaciones que van de la mano sobre la situación actual y las condiciones del mercado, por lo que es importante que todas las organizaciones consideren los cambios de requerimientos de la norma internacional, durante el desarrollo del presente trabajo se presentan los conceptos, requerimientos y cambios de dicha normativa internacional.

## 2.4. Arrendamientos

En la actualidad el arrendamiento de bienes e inmuebles representa una fuente de financiamiento para las empresas, debido a que les permite generar flujos de efectivo y evitar desembolsos iniciales significativos. Por lo que es importante profundizar en qué consisten los arrendamientos, tipos de arrendamientos, las normas aplicables nacionales e internacionales, así como los métodos de registro contable.

El arrendamiento según el derecho romano era conocido como *Locatio conductio rerum*, según Morineau e Iglesias lo definen como “un contrato consensual, bilateral y de buena fe; el objeto material sobre el que puede recaer será siempre cosas no consumibles y que se encuentran en el mundo del comercio” (2000, p.188)

NIIF 16 define el arrendamiento como un convenio que otorga el derecho de usar bienes muebles e inmuebles, planta o equipo, a cambio de una renta y por un período de tiempo. (IASB, 2016, p. A868)

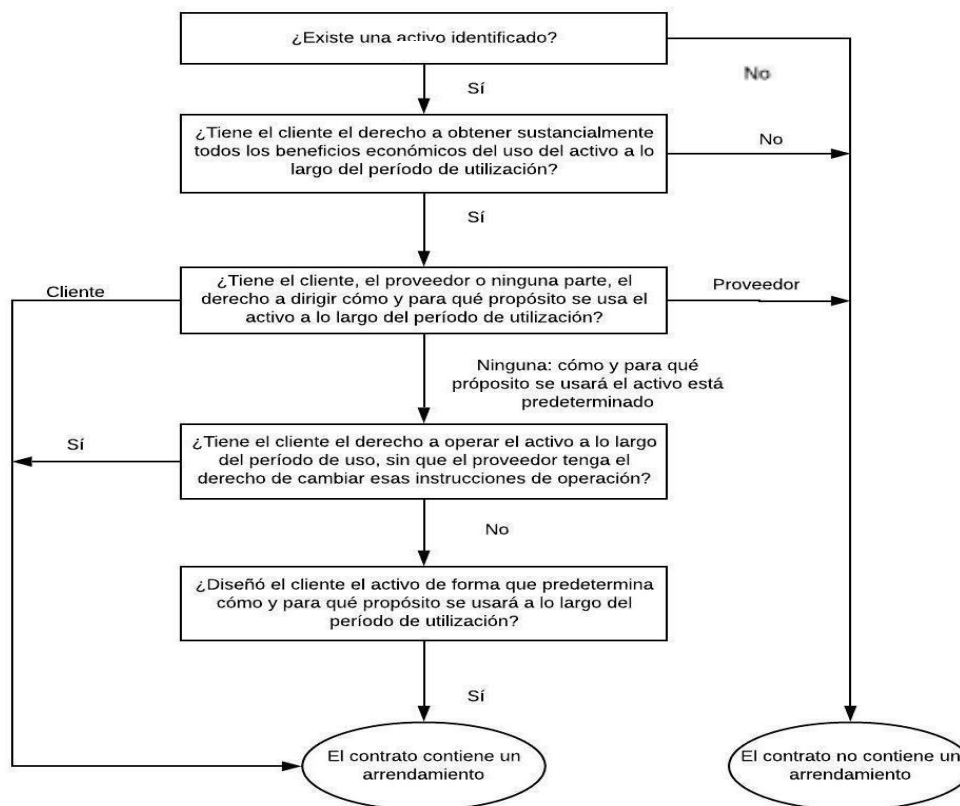
De ambas definiciones antes citadas se concluye que el arrendamiento es un contrato por medio del cual se transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un período de tiempo a cambio de una contraprestación. Para efectos financieros dentro de una empresa, el arrendamiento corresponde a un medio de financiamiento en donde dos partes establecen términos y condiciones para la entrega de un bien por una remuneración periódica, esto permite que las empresas puedan ir amortizando un gasto durante un tiempo prudencial y generar beneficios económicos mediante el uso de ese bien arrendado.

El estudio que se lleva a cabo está en función de la evaluación de los contratos de arrendamiento vigentes de la unidad de análisis, considerando que la maquinaria para la generación de energía ha sido adquirida bajo esta modalidad.

Para efecto de normativa financiera es importante la identificación de un arrendamiento, “Un contrato es, o contiene, un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un período de tiempo a cambio de una contraprestación”. (IASB, 2016, p. A868)

A continuación, se muestra el flujo del proceso que deben realizar las organizaciones al momento de suscribir contratos por uso de bienes y servicios, debiendo considerar los aspectos descritos en el contrato como: activos subyacentes del contrato, los derechos y obligaciones del cliente y proveedor por el uso, decisiones, ampliaciones, manteniendo de las condiciones del activo, así como el tiempo de uso del activo subyacente, tal y como se muestra en la figura 2.2.

**Figura 2.2: Evaluación de contratos con arrendamiento**



Fuente: Elaboración propia con base al Apéndice B NIIF 16

Al concluir con la evaluación de acuerdo con el proceso que detalla la norma internacional u otro proceso interno definido por las organizaciones, es necesario proceder con la identificación del tipo del contrato, esta identificación permite a las organizaciones establecer los métodos de reconocimiento y medición de sus arrendamientos a nivel contable, por lo que es importante realizar la correcta revisión y validación de las obligaciones contractuales adquiridas con terceros considerando los aspectos detallados anteriormente.

#### **2.4.1. Tipos de arrendamiento**

Diversas firmas de consultorías contables han insistido sobre el entendimiento que deben tener las compañías sobre los principales cambios que incluyen los arrendamientos bajo la nueva normativa aplicable para el período 2019. Han detallado las principales diferencias entre ambas normas desde la perspectiva del arrendatario, a la fecha se utiliza un modelo de contabilidad que distingue entre el arrendamiento operativo y un arrendamiento financiero, precisado en la NIC 17.

La NIIF 16 hace una distinción de los arrendamientos, clasificándolos en arrendamiento operativos y arrendamiento financiero, dicha clasificación gira en función de quién tiene los riesgos y ventajas inherentes a los bienes arrendados, depende de la esencia de la transacción y no de la forma del contrato, aplican únicamente para los arrendadores que deberán considerar al momento del reconocimiento inicial de un arrendamiento o en caso se realice una modificación a los términos del contrato. (IASB, 2016, p. A878)

Para los arrendatarios, que son las personas tienen derecho sobre el uso de un bien a cambio de un pago en concepto de remuneración, en el reconocimiento de los arrendamientos no existe una clasificación, de acuerdo con la NIIF 16 en la sección de exenciones al reconocimiento, detalla los casos en que un arrendatario puede no optar por aplicar la medición sugerida en la norma, y puede ser por arrendamientos a corto plazo o arrendamientos en que el activo es de bajo valor

para la empresa, y un arrendatario reconocerá un activo por derecho de uso y un pasivo por arrendamiento, posteriormente la medición del activo puede ser a través del modelo de costo, modelo del valor razonable o modelo de revaluación. Anteriormente en la NIC 17 existía la clasificación antes detallada para los arrendadores y arrendatarios, y por esta razón es que surge la necesidad de efectuar la presente investigación.

#### **2.4.2. Arrendamiento operativo**

Diversas organizaciones se han incorporado en la preparación y presentación de la información financiera de acuerdo con estándares internacionales por lo que es importante resaltar en qué consisten los arrendamientos operativos que a continuación se describen.

Un arrendamiento operativo se puede identificar como el arrendamiento en el que no se trasladan todos los riesgos y ventajas por parte del arrendador al arrendatario. La NIC 17 establece que se clasificará como operativo “si no transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad”. (IASB, 2005, párr.8)

Un arrendador reconocerá los pagos por arrendamiento procedente de los arrendamientos operativos como ingresos de forma lineal o de acuerdo con otra base sistemática. El arrendador aplicará otra base sistemática si ésta es más representativa del patrón con la que disminuye el beneficio del uso del activo subyacente”. (IASB, 2016, p. A883)

Adicional el arrendador deberá reconocer como costo los gastos de depreciación, costos iniciales para obtener el arrendamiento a lo largo de la duración del contrato de arrendamiento, el método de depreciación debe ser el mismo que utiliza la empresa en otros activos similares. Así mismo debe presentar los activos dentro del estado de situación financiera (IASB, 2016, p. A883)



De acuerdo con la NIIF 16, la esencia del arrendamiento operativo no varía con relación a lo establecido en la NIC 17, sin embargo, la clasificación de este arrendamiento queda únicamente para el arrendador quien deberá evaluar cada uno de los contratos existentes con el fin de discriminar todos esos arrendamiento que cumplen con una o más características que detalla la norma para identificar un arrendamiento financiero, dichas características se detallan a continuación, es importante resaltar que los contratos que no cumplen dichas características serán reconocidos como arrendamiento operativo.

### **2.4.3. Arrendamiento financiero**

Se entiende que en un arrendamiento financiero se transfieren sustancialmente todos los riesgos y ventajas del activo, a continuación, se profundiza en el análisis del arrendamiento financiero.

“El arrendamiento financiero es un contrato por el cual la Arrendadora Financiera se obliga a adquirir determinados bienes y a conceder su uso o goce temporal, a un plazo forzoso, a una persona física o moral, obligándose ésta a pagar como contraprestación que se liquidará en pagos parciales según se convenga una cantidad en dinero determinado o determinable, que cubra el valor de adquisición de los bienes, las cargas financieras y los demás accesorios”. (Van Horne y Wachowicz, citado por Fuentes, 2018, p.14).

La NIIF 16, presenta una serie de términos, circunstancias y condiciones que deben ser evaluadas por los arrendadores previo al registro y clasificación de un arrendamiento como financiero, por lo que se deberá evaluar con detenimiento cada uno de estos requisitos y condiciones.

A continuación, se presenta los diversos aspectos que deben ser evaluados durante el proceso de análisis de un contrato de arrendamiento, que en su conjunto o individualmente permite la clasificación de un arrendamiento en financiero.

**Cuadro 2. 3: Aspectos que determinan un arrendamiento financiero**

No.	Aspecto	Condición	Determinación
1	El arrendatario	¿Tiene la opción de compra a un precio que sea menor al valor razonable? ¿Se tiene la certeza de que la opción será ejercida desde el inicio del acuerdo?	De ser positivas una o ambas situaciones aplica como arrendamiento financiero.
2	Plazo del arrendamiento	¿Cubre la mayor parte del tiempo de vida útil del activo, inclusive si el bien no será transferido?	De ser positivas aplica como arrendamiento financiero.
3	El valor presente de los pagos	El total de los pagos a realizarse por el arrendamiento, ¿es equivalente al valor razonable del activo en la fecha de negociación?	De ser positivas aplica como arrendamiento financiero.
4	El activo	¿Es muy especializado que solo el arrendatario pueda usarlo?	De ser positivas aplica como arrendamiento financiero.
5	Cancelación del contrato	Cuando el arrendatario cancela un contrato, ¿Las pérdidas resultados de dicha cancelación causadas al arrendador son asumidas por el arrendatario?	De ser positivas aplica como arrendamiento financiero.
6	Prórroga del contrato	Cuando el arrendatario puede prorrogar un contrato y las cuotas son inferiores al valor del mercado.	De ser positivas aplica como arrendamiento financiero.

Fuente: Elaboración propia con base a la NIIF 16, párrafos 63 y 64.

De acuerdo con lo establecido en la NIIF 16 el arrendador debe reconocer un arrendamiento financiero en su estado de situación financiera, registrando los activos que mantenga en arrendamientos financieros y los presentará como una partida por cobrar, por un importe igual al de la inversión neta en el arrendamiento y para el arrendatario no existe dicha clasificación.

#### **2.4.4. Normativa legal aplicable**

Los arrendamientos financieros en Guatemala son una forma de obtener financiamiento para adquirir bienes muebles e inmuebles, el Código Civil en el artículo 1880 al 1896 define el arrendamiento como un contrato en donde una de las partes se obliga a dar un bien durante un período definido, y la otra adquiere la

obligación de pagar un precio por el bien, adicional la Ley de Garantías Mobiliarias lo define como un contrato donde el arrendatario se compromete al pago de una renta a quien financie la adquisición de un bien y se reconoce como una garantía mobiliaria, sin embargo, adicional a las regulaciones mencionadas sobre este tipo de contrato no existe claridad en la forma de tratamiento, contabilización y medición a excepción de lo detallado en la Ley de Actualización Tributaria. Las empresas privadas deciden efectuar este tipo de financiamiento previo a un exhaustivo análisis de la información financiera de una organización, dicha situación limita a que muchas empresas puedan generar nuevos proyectos o sistematizar sus operaciones.

En el Congreso de la República se ha discutido la iniciativa de Ley de Leasing, se decidió regresar a la Comisión de Economía porque se han presentado al menos 20 enmiendas, el proyecto fue presentado en septiembre de 2015 y de acuerdo con la ficha técnica Iniciativa 4896 se conoció por el congreso en octubre de 2016 y se encontraba en el tercer debate de aprobación. El contenido de la normativa establece los derechos y obligaciones del arrendador y arrendatario, la forma de formalizar un contrato de arrendamiento, incluyendo los arrendamientos operativos y financieros, así como los efectos y contabilización de acuerdo con la NIIF 16. El aprobar esta ley permitirá que las pequeñas y medianas empresas puedan recurrir a este tipo de financiamiento para emprender sus operaciones, esto les permitirá ser competitivos y en consecuencia ayudará a la economía del país.

Actualmente en Guatemala para efectos tributarios, la Ley de Actualización Tributaria Decreto 10-2012 en el artículo No. 21 reconoce como costos y gastos deducibles los arrendamientos de bienes muebles e inmuebles utilizados para la producción de la renta, los intereses y gasto de seguros resultante de un arrendamiento financiero, la normativa legal existente no establece un tratamiento contable para este tipo de financiamiento, de ser aprobada la Ley de Arrendamiento podría incrementar el uso de los arrendamientos financieros, al mismo tiempo puede ser un incentivo para los inversionistas.

## 2.5. Administración financiera

Una buena administración financiera dentro de una organización garantizará que la toma de decisiones sobre el giro del negocio obtendrá mejores resultados en función del crecimiento, rentabilidad, maximización de los recursos de los accionistas, reconocimiento en el mercado, entre otros. La administración financiera está a cargo de un especialista en finanzas, generalmente dentro de la organización la función está a cargo de un director o gerente financiero.

En general Besley y Brigham (2016) definen finanzas como la toma de decisiones para el uso del dinero o flujos de efectivo que generar una empresa o una organización, tomando en cuenta los conceptos generales y razonables siguientes: 1) ser preferido más valor a menos, 2) cuanto más pronto se reciba el efectivo es más valioso y 3) los activos con menos riesgos son más valiosos que los activos con más riesgo. (p.6)

“Las finanzas se definen como el arte y la ciencia de administrar el dinero. A nivel personal, las finanzas afectan las decisiones individuales de cuánto dinero gastar de los ingresos, cuánto ahorrar y cómo invertir los ahorros”. (Lawrence y Chad, 2012, p.3)

“Administrar consiste en coordinar las actividades de trabajo de modo que se realicen de manera eficiente y eficaz con otras personas y a través de ellas” (Robbins y Coulter, 2005, p.7)

Se conoce que la información financiera es elaborada por un departamento del área de finanzas o para algunas organizaciones un departamento contable, la información que conforma es resultado de las transacciones o eventos ya históricos o bien que se estima que van a suceder y puede ser información proyectada, la información se debe cuantificar en dinero. (Bravo, Lambretón y Máquez, 2007, p.46)  
La información financiera debe generar y comunicar información útil de tipo

cuantitativo para la oportuna toma de decisiones de los diferentes usuarios externos de una organización económica.

La toma de decisiones sobre las finanzas de una organización se debe realizar con base en información financiera confiable, el marco conceptual de la información financiera creado por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad IASB determina que las características fundamentales de la información financiera se limitan a las siguientes dos: oportunidad y relación costo beneficio. Estableciendo que la información financiera no es útil si no se presenta en el momento en que se requiere para la toma de decisiones, así mismo, si no presenta una relación entre los costos y beneficios no es confiable para basar una decisión, debido a que se puede tomar decisiones erradas.

## **2.6. Estados financieros**

Como se mencionó anteriormente para la toma de decisiones es importante contar con información financiera confiable y oportuna, los estados financieros forman parte de la información financiera que está a la vista de accionistas, inversionistas, junta directiva, socios de negocios, instituciones financieras, entre otros, sobre los que todos toman decisiones de acuerdo con la naturaleza de las transacción o actividad para la sea utilizada.

La Norma Internacional de Contabilidad No. 1 (2020) define los estados financieros de la siguiente forma:

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

resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que les han sido confiados. (p.3)

La norma internacional establece que un conjunto completo de estados financieros está conformado por: a) Estado de situación financiera al final del ejercicio b) estado de resultados y de otro resultado global del ejercicio, c) estado de cambios en el patrimonio del ejercicio; d) estado de flujos de efectivo del ejercicio; e) notas que incluyan las políticas contables más significativas y otra información explicativa; e) información comparativa con respecto al ejercicio anterior y f) estado de situación financiera al comienzo del ejercicio anterior cuando se aplique una política contable retroactivamente o realice reexpresión retroactiva.

A continuación, se detallan los principales estados financieros que serán necesario incluir en el análisis financiero de la investigación.

#### **a) Estado de situación financiera al final del ejercicio**

Guajardo y Andrade (2014) establece que el estado de situación financiera o balance general presenta la información necesaria para tomar decisiones relacionadas a la inversión y el financiamiento, debido a que muestra los recursos, adeudos y capital aportado por los accionistas de una organización. (p.48)

Es un estado financiero estático, porque muestra una imagen de la organización a una fecha determinada, revelando en que se ha invertido el dinero y la forma en que se financió esa inversión. (Bravo et ál., 2007, p. 80)

Este estado financiero se compone de activos que representan los derechos de la empresa a través de efectivo, bienes materiales, inversiones realizadas, cuentas por recuperar, entre otros; pasivos que representan las obligaciones adquiridas mediante financiamiento con socios de negocios e instituciones financieras; y un último apartado del capital propiedad de los accionistas de la organización que permite tener visibilidad sobre el valor que generar la operación de la compañía.

## **b) Estado de resultados y de otro resultado global del ejercicio**

Guajardo et ál. (2014) califica al estado de resultados como el primer estado financiero y que su función es determinar el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables, dando como resultado un remanente que puede ser positivo (utilidad) o negativo (pérdida), resume el resultado de la operación de una organización de determinado período contable. (p.45)

Según Bravo et ál. (2007) establece que el estado de resultados es un estado financiero dinámico porque tienen la capacidad de muestras la situación de la operación de una empresa en determinado tiempo, ya sea mensual, trimestral o anual. (p.80)

Así como lo establecen los autores citados, este estado financiero permite visualizar la efectividad de la operación de la compañía y este compuesto de ingresos resultantes de giro del negocio, costos incurridos por los bienes para la venta, los gastos operativos que son necesario para llevar a cabo cada actividad de la organización, estos gastos se dividen en administrativos y de distribución, permite definir la eficiencia de la operación de la empresa.

Los estados financieros son importantes ya que corresponden al medio de comunicación sobre la situación financiera en términos monetarios a las partes interesada de una organización, el alcance de la información que se pueda interpretar a través del análisis de los mismo es ilimitada y tienen la característica que pueden aclarar dudas o inquietudes de sus lectores, por lo que deben manejar en un lenguaje sencillo para su fácil comprensión.

### **2.7. Análisis financiero**

El análisis financiero es parte de las actividades iniciales que ejecutan al momento de tomar una decisión financiera, para esto es necesario contar con información fiable y oportuna, durante la investigación se efectuará una evaluación de la

situación financiera de la compañía al concluir la implementación de los requerimientos de la normativa internacional, por lo es importante profundizar en qué consiste el análisis financiero.

“El análisis financiero consiste en estudiar la información que contienen los estados financieros básicos por medio de indicadores y metodologías plenamente aceptados por la comunidad financiera, con el objetivo de tener una base más sólida y analítica para la toma de decisiones”. (Guajardo et ál. 2014, p.158)

Para Guajardo et ál. (2014) los análisis financieros tienen como base indicadores financieros, estos consisten en la relación de una cifra con otra dentro o entre los estados financieros, el resultado de los indicadores permite ponderar y evaluar los resultados de las operaciones de la compañía, que pueden ser comparados históricamente o con otras empresas para definir si los resultados son positivos o negativos. (p.158)

Bravo et ál. (2007) clasifica los indicadores en financiero y no financieros, los primeros obtienen a partir de los reportes que genera el sistema de información financiera como un reporte de ventas del ejercicio, el total de activos, utilidad, entre otros. Los indicadores no financieros se obtienen de todas las demás actividades que realiza una organización y que permite medir la calidad de los bienes o servicios que presta, por ejemplo, reportes de calidad o los defectos del producto, el desempeño en la entrega de productos, entre otros. (p. 255)

El análisis financiero corresponde entonces a la evaluación de la información financiera, no financiera y de fuentes externas. Para obtener el entendimiento de la situación financiera de la compañía no es suficiente efectuar lectura de los estados financieros ya que puede tener un impacto al momento de tomar decisiones sobre base erróneas, la presentación de los estados financieros sin un análisis previo no permite efectuar un diagnóstico de la empresa. Los autores coinciden que el análisis financiero se puede efectuar a través de tres métodos o tipos: análisis horizontal,



vertical y de análisis de razones financieras, por lo que en los siguientes numerales se describen en qué consiste cada tipo de análisis.

### **2.7.1. Análisis horizontal**

Los análisis financieros permiten tener conocimiento más profundo sobre la situación financiera de una organización, a continuación, se describe en qué consiste un análisis horizontal.

El análisis horizontal corresponde al análisis del porcentaje que muestran aumentos y disminuciones en los rubros de los estados financieros comparativos, consiste en comparar la cifra más reciente con la anterior que componen los estados financieros comparativos, dicha comparación se realiza en función de cantidad de aumento o disminución y el porcentaje de aumento o disminución. (Warren et ál, 2010, p. 585)

El análisis horizontal permite evaluar los incrementos y disminuciones de dos períodos comparables, así como los porcentajes de los aumentos y disminuciones, para determinar la existencia de transacciones importantes o representativas que afectaron significativamente los saldos de los períodos comparables, ayuda a obtener una idea de la mejora o desmejora de los resultados y la situación financiera de una empresa.

### **2.7.2. Análisis vertical**

Con el fin de realizar un análisis financiero robusto es importante incluir el análisis vertical de los estados financieros, esto permitirá visualizar la importancia de cada rubro de estado financiero, a continuación, se detalla en qué consiste un análisis vertical.

De acuerdo con Warren et ál (2010) “el análisis porcentual de la relación que existe entre cada componente en un estado financiero a un total dentro del mismo estado. Aunque el análisis vertical se aplica a un solo estado, éste puede aplicarse al mismo estado a través del tiempo, lo cual hace el análisis más atractivo, ya que ahora

muestra de qué manera han cambiado con el tiempo los porcentajes de cada concepto”. (p. 558)

En el análisis vertical del balance general, los porcentajes se calculan usando como base del 100% los activos totales, para establecer cuando representa cada rubro contable en función del activo total, cada concepto del activo se muestra como un por ciento de los activos totales. De igual forma cada rubro del pasivo y capital contable se establece como un porcentaje de los pasivos y capital contable totales.

Para el análisis del estado de resultados, la base total está en función de las ventas netas, y se establece un porcentaje de los componentes del estado de resultados, esto permite medir como la operación de la organización es eficiente en relación a sus ingresos.

### **2.7.3. Análisis de razones financieras**

Todo financiero debe considerar dentro de los análisis de la situación financiera de la organización el análisis de razones financieras, lo cual permite conocer cómo se encuentra la empresa en diversos aspectos financieros y cómo podría impactar para la toma de decisiones. A continuación, se desarrolla en qué consiste un análisis de razones financieras y los tipos de razones existentes.

“El análisis de razones financieras incluye métodos de cálculo e interpretación de las razones financieras para analizar y supervisar el desempeño de la empresa. Las entradas básicas para el análisis de las razones son el estado de pérdidas y ganancias y el balance general de la empresa”. (Lawrence et ál, 2012, p. 61)

Lawrence et ál, (2012) establecen es importante tomar en consideración que las razones pueden dar como resultado indicios de existencia de problemas en la empresa, sin embargo deben realizar análisis adicionales para establecer las causas, considerar que solo una razón no ofrece información suficiente para determinar el desempeño de una organización, si se trabaja con razones

comparativas deben utilizarse estados financieros comparativos de los mismos períodos debido a que los efectos de estacionalidad pueden generar resultados erróneos, utilizar estados financieros auditados para tener seguridad de que la información no contenga errores, situaciones externas a la compañía podrían generar variaciones en los análisis de razones, como por ejemplo la inflación. (p.64)

El análisis de razones financieras es un proceso interactivo debido a que pueden analizarse los indicadores de la empresa en diversos períodos de tiempo, pueden efectuarse análisis comparativos con otras empresas del sector, siempre y cuando exista un mercado abierto y comparar los indicadores con empresas de otra industria. Este tipo de análisis permite establecer la rentabilidad, liquidez, actividad, endeudamiento y mercado. Para efectos de la presente investigación se desarrollarán las razones de actividad, endeudamiento, liquidez y rentabilidad.

#### **2.7.4. Razones de endeudamiento**

A continuación, se desarrolla en qué consiste el análisis de endeudamiento, las diversas formas de determinar y medir el endeudamiento de una empresa.

La razón de endeudamiento permite comprender que tan comprometida a largo plazo esta una empresa, la posición de endeudamiento indica el monto del dinero de otras personas que se usa para generar utilidades. Además, se puede establecer el nivel de riesgo de incumplimiento contractual y pago de dividendos, es por eso que esta razón es de interés de los acreedores, accionistas y prestamistas. Entre mayor sea la cantidad de deuda en la empresa, el nivel apalancamiento aumenta, el apalancamiento es el aumento del riesgo y rendimiento en función del financiamiento de costos fijos como lo son las deudas y acciones preferentes. (Lawrence et ál, 2012, p.70)

“La palanca financiera es un indicador que señala hasta qué punto una empresa está empleando pasivos para comprar e invertir en activos. Si una empresa recurre a financiamiento externo para comprar más activos adicionales a los que se

adquirieron con la aportación de los socios traerá como consecuencia una palanca financiera mayor. Si bien los accionistas generalmente prefieren un alto apalancamiento para así aumentar el tamaño de la empresa sin incrementar su aportación, los acreedores prefieren un apalancamiento bajo porque ello implica una mayor seguridad de su dinero”. (Bravo et ál., 2007, p. 262)

#### **Cuadro 2.4: Indicadores de endeudamiento**

<b>Razón</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Explicación</b>
<b>Endeudamiento</b>	$\frac{\text{Total de activos}}{\text{Total de pasivos}}$	Mide la proporción de los activos totales que financian los acreedores. Cuanto mayor es el índice, mayor es el dinero de otra persona utilizado para generar utilidades.
<b>Cargos de interés fijo</b>	$\frac{\text{Utilidades antes Int. E Impue.}}{\text{Intereses}}$	Mide la capacidad de la empresa para realizar pagos de intereses contractuales.
<b>Número de veces que se gana el interés</b>	$\frac{\text{Ingresos brutos}}{\text{Cargos de interés}}$	Mide la capacidad de la empresa para generar ingresos que cubran los cargos financieros

Fuente: Elaboración propia con base a Gitman L. y Zutter C. (2012). P. 71

Las razones de endeudamiento deben ser analizadas principalmente por la administración de la compañía, lo que les permite tomar decisiones en función del endeudamiento adquirido o futuro, para la presente investigación se evaluarán estos indicadores considerando que se adiciona deuda no registrada en el balance general resultado de la implementación de la norma internacional.

#### **2.7.5. Razones de liquidez**

Las empresas deben incluir dentro de sus evaluaciones financieras periódicas la liquidez, esto debido a que le permitirá conocer y establecer como está dispuesto a cumplir con sus obligaciones y estimar su situación ante la inclusión de un nuevo proyecto que requiera de adquirir obligaciones. A continuación, se detalla las diferentes formas de establecer la liquidez de una empresa.

“La liquidez de una empresa se mide por su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que estas llegan a su vencimiento. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que puede pagar sus cuentas”. (Lawrence et ál, 2012, p.65)

“Con el indicador de liquidez se analiza si el negocio tiene la capacidad suficiente para cumplir con las obligaciones contraídas. Entiéndase por obligaciones las deudas con acreedores, proveedores, empleados y otras”. (Guajardo, 2014, p. 158)

### Cuadro 2.5: Indicadores de liquidez

Razón	Cálculo	Explicación
<b>Liquidez corriente</b>	$\frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$	Mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, cuando mayor sea el indicador, mayor es la liquidez de la empresa.
<b>Prueba de ácido</b>	$\frac{\text{Utilidades antes Int. E Impue.}}{\text{Intereses}}$	Mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, excluyendo los inventarios

Elaboración propia con base a Gitman L. y Zutter C. (2012). P. 71

Las razones de liquidez permiten establecer la capacidad de pago que tiene una organización en función de cumplir con sus obligaciones a corto plazo, esta razón también es un foco de observancia para los acreedores y financistas, debe evaluarse en conjunto con las actividades de operación de la compañía. Para efectos de la presente investigación se incluirá dentro del análisis considerando que se adiciona deuda no registrada en el balance general resultado de la implementación de la norma internacionales.

#### 2.7.6. Razones de rentabilidad

Para todo inversionista y accionista de una organización es importante conocer la rentabilidad que se obtendrá sobre la inversión realizada, a continuación, se detalla en qué consiste este análisis y las diversas formas de evaluar la rentabilidad.

“El análisis de rentabilidad se enfoca en la capacidad de una empresa para generar utilidades. Se refleja en los resultados de operación de la empresa que se reportan en su estado de resultados. La capacidad para generar utilidades también depende de los activos que la empresa tenga disponibles para su uso en las operaciones, los que se reportan en su balance general. Por lo tanto, se usa la relación que existe entre el estado de resultados y el balance general para evaluar qué tan rentable es un negocio”. (Warren et ál. 2010, p.598)

“Los indicadores de rentabilidad tratan de evaluar el monto de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que las originó, considerando en su cálculo el capital contable”. (Guajardo et ál. 2014, p.159)

#### **Cuadro 2. 6: Indicadores de rentabilidad**

<b>Razón</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Explicación</b>
<b>Margen de utilidad bruta</b>	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	Mide el porcentaje que queda de cada dólar de ventas después de que la empresa pago sus bienes.
<b>Margen de utilidad operativa</b>	$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas netas}}$	Mide el porcentaje que queda de cada dólar de venta después de que se dedujeron todos los costos y gastos a excepción de interés, impuestos y dividendos
<b>Margen de utilidad neta</b>	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	Mide el porcentaje de ventas que logran convertirse en utilidad disponible para los accionistas.
<b>Ganancia por acciones (GPA)</b>	$\frac{\text{Gan. disponibles para AC}}{\text{\# de acciones comunes en circulación}}$	Representan el monto en dólares obtenido durante un período para cada acción común en circulación.
<b>Rendimiento sobre el patrimonio (RSP)</b>	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Capital en acciones comunes}}$	Mide el rendimiento ganado sobre la inversión de los accionistas comunes en la empresa.
<b>Rendimiento sobre los activos totales (ROA)</b>	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Total de activos}}$	Mide la eficacia de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles.

Elaboración propia con base a Gitman L. y Zutter C. (2012). P. 74

El estado de resultados es la principal herramienta para obtener las razones de rentabilidad, para la evaluación del rendimiento de las organizaciones existen los siguientes indicadores que pueden dar visibilidad de la rentabilidad de la operación: margen de utilidad bruta, margen de utilidad operativa, margen de utilidad neta,

ganancias por acciones (GPA), rendimiento sobre el patrimonio (RSP) y rendimiento sobre los activos totales (ROA), para la presente investigación el enfoque específico corresponde a la evaluación del rendimiento sobre los activos totales, considerando que se adicionan activos fijos en arrendamiento.

### 2.7.7. Razones de actividad

Los índices de actividad permiten conocer la eficiencia de la operación de la compañía. Como los factores internos como políticas y proceso de la empresa impactan la operación de la empresa, involucra el análisis de dos estados financieros, estado de situación financiera y estado de resultado, al realizar la relación de la operación con la situación financiera permitirá comprender la administración del negocio. A continuación. se detalla en qué consiste las razones de actividad por algunos autores.

Lawrence et ál. (2012) establece que los índices de actividad miden la rapidez con la que diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo, miden la eficiencia con la que opera una empresa en una variedad de dimensiones, como la administración de inventarios, gastos y cobros. Así mismo se puede evaluar la eficiencia con la cual se usa el total de activos. (p. 68)

**Cuadro 2.7: Indicadores de actividad**

Razón	Cálculo	Explicación
<b>Rotación de inventarios</b>	$\frac{\text{Costos de ventas}}{\text{Inventario}}$	Mide la actividad, o liquidez del inventario de una empresa
<b>Período promedio de cobro</b>	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas anuales} / 365}$	Determina el tiempo promedio que se requiere para cobrar las cuentas.
<b>Período promedio de pago</b>	$\frac{\text{Cuenta por pagar}}{\text{Compras anuales} / 365}$	Determina el tiempo promedio que se requiere para pagar las cuentas.
<b>Rotación de los activos totales</b>	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Total de activos}}$	Indica la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas.

Elaboración propia con base a Gitman L. y Zutter C. (2012). P. 68

La rotación de los activos totales es el indicador de actividad al que se le dará mayor enfoque en la presente investigación, este mide la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas. Al adherir la maquinaria que formaba parte de los arrendamientos operativos, este indicador presentará cambios, por lo que es importante establecer la nueva rotación de los activos totales.

### **2.7.8. Sistema DuPont**

El sistema DuPont consiste en otro análisis que permite medir el rendimiento de una organización, a continuación, se detalla en qué consiste dicho sistema y su forma de determinación.

El sistema Dupont está enfocado a la evaluación del desempeño, fue creado al inicio del siglo XX por los administradores de la empresa DuPont, con el fin de buscar un método que les ayudará a establecer objetivos, así como medir el progreso para el logro de los mismos, la necesidad surgió debido a que empresa tenía muchos préstamos con bancos, y requerían de un sistema que les permitirá controlar y evaluar sus operaciones y así asegurar el pago de sus deudas. (Bravo et ál, 2007, p.264)

Los gerentes de DuPont crearon el concepto de rendimiento sobre la inversión (ROI), para lo cual dividieron la utilidad entre la inversión promedio. Usualmente el ROI se expresa como un porcentaje y expresa la utilidad generada por cada peso promedio invertido, decidieron desarrollar un sistema que les ayudará a entender las partes que lo componen, para así poder determinar qué factores hacen que cambie. Encontraron que el ROI es el resultado de multiplicar sus dos componentes: el margen y la rotación. El sistema DuPont de evaluación del desempeño analiza el desempeño de una empresa considerando tanto las utilidades por peso vendido como la inversión requerida para generar las ventas. (Bravo et ál, 2007, p.265)

Lawrence et ál, (2012) establece que el sistema DuPont relaciona primero el margen de utilidad neta, que mide la rentabilidad de las ventas de la empresa, con la rotación



de activos totales, la cual indica la eficiencia con la que la compañía ha utilizado sus activos para generar ventas. En la fórmula DuPont, el producto de estas dos razones da como resultado el rendimiento sobre los activos totales (RSA). Por lo general, una empresa con un bajo margen de utilidad neta tiene una alta rotación de activos totales, lo que produce un rendimiento sobre los activos totales razonablemente bueno. (p.82)

#### Fórmula DuPont modificada

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

El sistema DuPont permite identificar el rendimiento de la inversión a través de relación que existe entre los siguientes indicadores, margen de utilidad neta, la eficiencia del uso de los activos y apalancamiento financiero. Por lo anterior será evaluará el rendimiento de capital que tienen los accionistas y los cambios que presente resultado del reconocimiento de los activos por derecho de uso y las obligaciones resultantes de dichos activos.

### **2.8. Valor del dinero en el tiempo**

El efectivo en una empresa es la fuente de operación para adquirir bienes y servicios con el fin de generar rentas, sin embargo, las acciones realizadas hoy generan ingresos de efectivo posterior que en consecuencia pierden su valor, por lo que es necesario conocer las herramientas que ayuden a comparar los flujos de efectivo y soportar la toma decisiones, bajo este razonamiento a continuación se detalla la teoría del valor presente y futuro del dinero y formas de medición.

El valor futuro corresponde a un valor en una fecha futura específica, sobre un monto colocado al día de hoy a una tasa determinada. Se calcula aplicando un interés compuesto durante un período específico (Lawrence et ál, 2012, p.156)

El valor presente corresponde al valor actual de unidad monetaria de un monto futuro, es decir la cantidad de dinero que debería invertirse hoy a una tasa de interés determinada, durante un período específico para igualar el monto futuro. Depende de la tasa de interés y del momento en que se recibirá el monto. El proceso para calcular el valor presente se conoce como descuento de flujos de efectivo. (Lawrence et ál, 2012, p.159)

Para determinar el valor futuro de un monto se debe de utilizar las siguientes ecuaciones:

**Valor futuro (VF<sub>n</sub>)**

$$VP * (1 + i)^n$$

**Valor presente (VP)**

$$\frac{VF}{(1 + i)^n}$$

Usar la siguiente notación para las diferentes entradas:

**VF<sub>n</sub>** = Valor futuro al final del período n

**VP** = Principal inicial o valor presente

**i** = Tasa anual de interés pagada

**n** = número de períodos que el dinero se mantiene depósito

Cuando se requiere calcular el valor presente de un conjunto de flujos de efectivo futuros, se debe de calcular el VP de cada flujo de efectivo en la anualidad y luego sumar esos valores presentes o utilizar hojas de cálculo o calculadores que permitirán realizar a través de métodos directos.

El valor presente neto corresponde al método de evaluación de proyectos de inversión, que toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo de los inversionistas, es una técnica más desarrollada de la elaboración del presupuesto del capital que la regla del período de recuperación. Descuenta los flujos de efectivo de la empresa del costo de capital a una tasa de rendimiento mínimo esperada por los inversionistas que debe ganar un proyecto. 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. (Lawrence et ál, 2012, p.367)

Con base a los conceptos desarrollados y considerando que la unidad de análisis debe de evaluar el valor presente de los pagos futuros que realizará por el derecho de uso del activo arrendado, deberá de aplicar la fórmula relacionada al valor presente, considerando cada uno de los pagos futuros durante la vigencia del contrato, de acuerdo con los requerimientos de la NIIF 16.

### 3. METODOLOGÍA

A continuación, se desarrolla la metodología aplicada en el trabajo de investigación, detallando cada uno de los aspectos considerados desde la determinación del tipo, enfoque y diseño de investigación, contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con el análisis financiero en la implementación de la NIIF 16, mediante la evaluación de los arrendamientos de maquinaria de una empresa de generación de energía eléctrica.

#### 3.1. Definición del problema

El Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad en 2016 emitió la NIIF 16 Arrendamiento que reemplaza la NIC 17, el Comité de Interpretación de Normas Internacionales de Información Financiera (CINIIF) número 4, Comité de Interpretación de Normas por sus siglas en inglés (SIC) número 15 y SIC-27, con vigencia a partir del 1 de enero del año 2019.

Dentro de los principales requerimientos de la normativa aplicable a la unidad de análisis, se encuentran el cambio en el reconocimiento y medición de los arrendamientos por parte de los arrendatarios, enfoque de análisis en el desarrollo de la investigación, considerando que la empresa suscribió contratos de arrendamiento sobre la maquinaria necesaria para su operación, los nuevos requerimientos representan cambios en las cifras contables, por lo que la situación financiera de la empresa objeto de estudio presenta cambios que pueden afectar o beneficiar el cumplimiento de los términos contractuales con las partes interesadas, principalmente con bancos y proveedores, por lo que es imperante el análisis financiero y evaluación de los efectos en la situación financiera de la compañía.

Para el desarrollo de la presente investigación se procedió a plantear preguntas que se consideraron importantes y sobre las que se establece el objetivo general y los objetivos específicos, por lo que continuación se detallan:

- ¿Al evaluar los nuevos requerimientos de la NIIF 16, se puede analizar y determinar los cambios contables aplicables a los contratos existentes?
- ¿Al efectuar el análisis de los contratos de arrendamientos de maquinaria existentes, se puede identificar los arrendamientos aplicables para la determinación del reconocimiento, medición y revelación de la información financiera?
- ¿Al efectuar los cambios aplicables según los requerimientos de la nueva normativa, existen modificaciones importantes en los estados financieros de la compañía?
- ¿Los cambios en los estados financieros tienen impacto significativo en la situación financiera de la compañía que pueda afectar o beneficiar la situación actual ante los socios de negocio e instituciones financieras?

### **3.2. Objetivos**

El fin que se pretende alcanzar en la presente investigación relacionada con la implementación de la NIIF 16 en una empresa generadora de energía eléctrica se detalla a continuación en el objetivo general y los específicos, que son la base para emprender la presente investigación.

#### **3.2.1. Objetivo General**

Como objetivo se plantea efectuar un análisis financiero después de la implementación de la NIIF 16, aplicable a los arrendamientos de maquinaria en una empresa generadora de energía eléctrica, con el fin de identificar los cambios significativos en la situación financiera de la empresa, que impactan positiva o negativamente en las negociaciones contractuales con sus partes interesadas.

#### **3.2.2. Objetivos Específicos**

A continuación, se plantean 4 objetivos específicos, que respaldan el desarrollo de la presente investigación.

- Evaluar los nuevos requerimientos establecidos por la NIIF 16, mediante la elaboración de un cuadro comparativo de los principales cambios que se presenten entre el marco regulatorio anterior NIC 17, que afectarán los contratos existentes e indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos.
- Analizar los contratos de arrendamientos de maquinaria mediante el análisis descriptivo con el fin de identificar los arrendamientos aplicables a los nuevos requerimientos de la norma relacionados al reconocimiento, medición y revelación de la información financiera a nivel de cuentas o rubros contables relevantes para los indicadores financieros.
- Efectuar análisis financiero vertical, horizontal y análisis de razones de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad de la empresa con base en los estados financieros reestructurados de los últimos dos períodos para establecer cambios representativos en la situación financiera de la compañía.
- Comparar los efectos en los indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos al implementar la nueva normativa para determinar ventajas y desventajas en la gestión financiera de la compañía.

### **3.3. Diseño de la investigación**

Para el desarrollo de la investigación fue necesaria la recolección de información documental, que permite obtener conocimiento de toda la teoría que sustenta la investigación, así como información de campo de la unidad de análisis que es el sustento para responder al planteamiento del problema. El diseño de investigación aplicada para la recolección de datos corresponde a un diseño no experimental transversal, la recolección y análisis de información documental y de campo se realizó en un período definido y en momentos específico.

#### **3.3.1. Unidad de análisis**

La empresa objeto de estudio inició sus operaciones en 2002, su operación consiste en la generación de energía limpia y renovable a partir de aguas residuales, está

constituida principalmente de capital extranjero, reporta y presenta el desempeño y la situación financiera de la empresa bajo los estándares de Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). La estructura organizacional está encabezada por un Consejo de Administración que tiene a su cargo la supervisión, dirección, y toma de decisiones de las operaciones de la empresa; seguido de un equipo directivo quienes desarrollan cada una de las actividades designadas de acuerdo con sus funciones.

### **3.4. Período histórico**

El período de investigación designado para la ejecución del presente trabajo de investigación corresponde a los años 2018 y 2019.

### **3.5. Ámbito geográfico**

EL trabajo de investigación se delimita en el territorio geográfico que comprende el Municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

### **3.6. Universo y muestra**

El universo corresponde a la unidad de análisis objeto de estudio, que consiste en una empresa generadora de energía renovable constituida en la ciudad de Guatemala con capital extranjero.

Dentro de la estructura organizacional de la unidad de análisis, la dirección financiera está a cargo de un director financiero y un gerente de contabilidad, quienes son los sujetos de análisis a través de la técnica de entrevista, son considerados como los expertos en el área y de quienes se puede obtener la información requerida; por lo anterior, la selección de la muestra es no probabilística.

### **3.7. Técnicas e instrumentos aplicados**

A continuación, se detallan las técnicas e instrumentos utilizados durante el desarrollo del presente trabajo de investigación, las cuales fueron necesarias para la recolección y análisis de datos.

#### **3.7.1. Técnicas e instrumentos documentales**

Para la recolección de información relacionada a teorías, literatura del tema objeto de estudio y de los antecedentes de la unidad de análisis fue necesario utilizar técnicas de investigación documental, mediante los instrumentos de resumen, síntesis, y consultas electrónicas en sitios web. La información recopilada sirvió para construir el marco teórico del trabajo de investigación.

#### **3.7.2. Técnicas e instrumentos de campo**

Las técnicas planteadas para la recolección de datos durante el estudio de campo que permiten confrontar la teoría con la práctica corresponden al análisis de documentos y entrevistas.

Análisis de documentos: para el desarrollo de la técnica se utilizaron diversos instrumentos, que se mencionan a continuación: 1) las NIIF 16 y la NIC 17 ambas relacionadas con los arrendamientos, para este tipo de instrumentos se realizó un análisis comparativo con el fin de identificar las principales diferencias en el reconocimiento y medición de los arrendamientos para un arrendatario; 2) contratos de arrendamiento de maquinaria suscritos por la unidad de análisis, con un análisis descriptivo expresado en un resumen que resalta aspectos importantes del contrato relevantes para la determinación de un arrendamiento; y 3) estado de situación financiera y estado de resultados de los períodos 2018 y 2019, realizando análisis financieros mediante el método horizontal, vertical, análisis de la razones financieras y evaluación del desempeño aplicando el análisis del sistema Dupont.



Entrevista: para obtener el entendimiento y evaluación de resultados, se elaboraron dos guías de entrevistas, estructurada y mixta, dirigidas a las personas claves de la organización anteriormente mencionadas, la guía de entrevista estructurada No. 1 está compuesta por 5 preguntas abiertas que permiten comprender los tipos de arrendamientos existentes; guía de entrevista mixta No. 2 se compone de 6 pregunta abiertas que permite profundizar en los resultados obtenidos en el análisis financiero, así como enfocarse en cada uno de los rubros identificados en los estados financiero con cambios significativos, así como identificar su impacto en la situación financiera, en ambos casos para la consolidación de la información se aplicó el análisis interpretativo.

### **3.8. Resumen del procedimiento aplicado**

La investigación es de carácter aplicada que de acuerdo con la definición de Vargas (2009) esta investigación es un enlace entre la ciencia y la sociedad, los conocimientos se devuelven al área evaluada en donde se observa la situación que será intervenida, transformada y evaluada (163). Por lo que los conocimientos previamente desarrollados han sido evaluados y se trasladan a la unidad de análisis con el fin de plantear soluciones al problema identificado.

El trabajo de investigación se elaboró bajo la estructura y procedimientos del método científico de acuerdo con cada una de sus fases:

Fase indagadora: recabando los datos necesarios del tema a investigar y la unidad de análisis que dio como resultado un planteamiento del problema, definición de objetivos de investigación y determinación del diseño.

Fase demostrativa: durante esta fase se desarrollaron métodos y técnicas documentales y de campo que permitieron ejecutar el análisis de la situación financiera de la empresa con el fin de definir una propuesta de solución al problema planteado.

Fase expositiva: Se presenta el informe de final del trabajo de investigación planteando las conclusiones a la investigación alcanzadas en la fase anterior y presentar la propuesta de solución al problema planteado.

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo que de acuerdo con lo descrito por Hernández, Fernández y Baptista (2010) en este enfoque el investigador utiliza sus diseños para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación. (p.128). El diseño seleccionado es no experimental transversal considerando la que es según el autor no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes. (p 153)

Los tipos de análisis desarrollados que sustentan el trabajo de investigación y las conclusiones planteadas corresponden a: análisis comparativo de la norma internacional aplicable al reconocimiento y medición de arrendamiento, análisis interpretativo de entrevistas estructuradas y mixta, así como análisis financieros sobre los estados de situación financiera y estados de resultados de dos años y determinación de razones financieras, evaluación de la rentabilidad mediante análisis del sistema DuPont.

## **4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En el presente capítulo se expone el producto de la investigación y análisis realizado a una empresa de generación de energía eléctrica, en función de la implementación de los criterios y requerimiento de la NIIF 16, con el fin de efectuar un análisis financiero después de la implementación de la NIIF 16, aplicable a los arrendamientos de maquinaria en una empresa generadora de energía eléctrica, con el fin de identificar los cambios significativos en la situación financiera de la empresa. A continuación, se detallan cada uno de los objetivos desarrollados y las conclusiones destacadas de cada análisis para concluir con los resultados generales de la evaluación.

### **4.1. Evaluación de los requerimientos de las Normas Internacionales de Contabilidad e Información Financiera**

De acuerdo con lo planteado en el objetivo específico No. 1 de la presente investigación es necesario efectuar la evaluación de los nuevos requerimientos establecidos por la NIIF 16, mediante la elaboración de un cuadro comparativo de los principales cambios que se presentan entre el marco regulatorio anterior NIC 17, que afectarán los contratos existentes e indicadores de liquidez, retorno sobre activos (ROA) y rotación de activos. La norma internacional presenta cambios importantes con relación al reconocimiento y medición de los arrendamientos, por lo que a continuación se presenta el análisis comparativo de ambas normativas, son los instrumentos utilizados para dicho análisis, y no serán incluidas como parte de los anexos del presente trabajo considerando que corresponde a normas públicas disponibles para cualquier usuario, el análisis se enfoca en la contabilización de los arrendamientos para los arrendatarios, considerando que la unidad de análisis objeto de la investigación tiene la figura de arrendatario. Se procedió a realizar la revisión y comparación de cada uno de los requerimientos definidos por los arrendamientos financieros identificando nuevos requerimientos y cambios de la normativa anterior aplicable.

**Cuadro 4.1: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – análisis de contrato**

<b>Análisis de contrato de arrendamientos</b>		
	<b>NIC 17 Arrendamientos</b>	<b>NIIF 16 Arrendamientos</b>
<b>Clasificación de los arrendamientos</b>	<p>Un arrendamiento se clasificará como financiero cuando transfiera sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad.</p> <p>Se clasificará como operativo si no transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad.</p> <p>El que un arrendamiento sea financiero u operativo dependerá de la esencia económica y naturaleza de la transacción. La clasificación del arrendamiento se hará al inicio del mismo.</p> <p>NIC 17 Párrafos (8) (10) (13)</p>	<p>Para la norma un contrato contiene, un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un período de tiempo a cambio de una contraprestación. Una entidad contabilizará cada componente del arrendamiento de forma separada de los componentes del contrato que no constituyen un arrendamiento.</p> <p>NIIF 16 Párrafos (9) y (12)</p>
<b>Exenciones al reconocimiento</b>	<p><b>No existen requerimiento</b></p>	<p>Un arrendatario puede optar por no aplicar los requerimientos de la norma que se detallan en los párrafos 22 al 49, considerando que los contratos suscritos cumplen con las siguientes características:</p> <p><b>a)</b> arrendamientos a corto plazo, contratos menores a 12 meses.</p> <p><b>b)</b> el activo subyacente es de bajo valor para el arrendatario.</p> <p>Si un arrendamiento cumple una de las características anteriores el arrendatario reconocerá los pagos por arrendamiento asociados con los arrendamientos como un gasto de forma lineal a lo largo del plazo del arrendamiento. Esto no da lugar a cambios en la contabilidad de aquellos arrendamientos clasificados como operativos. NIIF 16 Párrafos (5) al (8)</p>

Fuente: Elaboración propia, con base a NIC 17 y NIIF 16

**Cuadro 4.2: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos inicial**

<b>Contabilización de los arrendamientos (arrendatarios)</b>		
	<b>NIC 17 Arrendamientos</b>	<b>NIIF 16 Arrendamientos</b>
<b>Separación de componentes de un contrato</b>	<p><b>No existe requerimiento</b></p>	<p>Para un contrato con uno o más componentes adicionales de arrendamiento un arrendatario distribuirá la contraprestación del contrato a cada componente del arrendamiento sobre la base de precio relativo independiente del componente del arrendamiento y del precio agregado independiente de los componentes que no son arrendamiento. El precio relativo independiente es el precio que el arrendador o un proveedor cargaría de forma separada por ese componente. Podrá no separar los componentes y contabilizar como un arrendamiento único. NIIF 16 Párrafos (12) a (16)</p>
<b>Reconocimiento inicial</b>	<p><b><i>El arrendamiento financiero</i></b></p> <p>Se reconocerá, en el estado de situación financiera, como un activo y un pasivo por el mismo importe, excepto si existen costos directos iniciales para el arrendatario, que se añadirán al importe reconocido como activo, igual al valor razonable del bien arrendado, o al valor presente de los pagos mínimos si éste fuera menor.</p> <p><b><i>Arrendamiento operativo</i></b></p> <p>Las cuotas derivadas de los arrendamientos operativos se reconocerán como gasto de forma lineal, durante el transcurso del plazo del arrendamiento.</p> <p>NIC 17 Párrafo (20) al (24) y (33)</p>	<p>No existe distinción de los tipos de contrato, los contratos previamente registrados como financieros no presentan cambios sustanciales de contabilización, sin embargo, los arrendatarios deberán enfocar sus esfuerzos y recursos en la contabilización de los contratos operativos considerando que sobre la base de NIC 17 estos contratos no figuraban dentro del balance de la compañía. Por lo anterior deberá considerar lo detallado a continuación.</p> <p>En la fecha de comienzo, un arrendatario reconocerá un activo por derecho de uso y un pasivo por arrendamiento.</p> <p><b><i>Medición inicial del activo por derecho de uso</i></b></p> <p>A la fecha de comienzo se medirá un activo al costo y comprenderá: importe de la medición inicial del pasivo por arrendamiento; los pagos por arrendamiento realizados antes o a partir de la fecha de comienzo, menos los incentivos de arrendamiento.</p>

<b>Reconocimiento inicial</b>	<p>miento recibidos; los costos directos iniciales; y una estimación de los costos a incurrir por el arrendatario al desmantelar y eliminar el activo subyacente</p> <p><b>Medición inicial del pasivo por arrendamiento</b></p> <p>Medirá el pasivo por arrendamiento al valor presente de los pagos por arrendamiento que no se hayan pagado en esa fecha. Comprenden los pagos siguientes: pagos fijos menos cualquier incentivo; pagos por arrendamientos variables; importe que espera pagar el arrendatario como garantías de valor residual; el precio de ejercicio de una opción de compra; y pagos por penalizaciones derivadas de la terminación del arrendamiento.</p> <p>NIIF 16 Párrafo (22) al (25)</p>
-------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia, con base a NIC 17 y NIIF 16

**Cuadro 4.3: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos posterior**

<b>Contabilización de los arrendamientos medición posterior (arrendatarios)</b>		
	<b>NIC 17 Arrendamientos</b>	<b>NIIF 16 Arrendamientos</b>
<b>Medición posterior arrendamientos financieros</b>	<p><b>Efecto en la situación financiera</b></p> <p>Cada una de las cuotas del arrendamiento se dividirá en dos partes que representan, respectivamente, las cargas financieras y la reducción de la deuda viva. La carga financiera total se distribuirá entre los períodos que constituyen el plazo del arrendamiento, de manera que se obtenga una tasa de interés constante en cada período, sobre el saldo de la deuda pendiente de amortizar. Los pagos contingentes se cargarán como gastos en los períodos en los que se han incurrido.</p>	<p><b>Medición posterior del activo por derecho de uso</b></p> <p>Un arrendatario medirá un activo por derecho de uso aplicando el modelo del costo a menos que aplique otros modelos de medición.</p> <p><b>Modelo del costo</b></p> <p>Medirá un activo por derecho de uso al costo menos la depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro del valor; y ajustado por cualquier nueva medición del pasivo. Aplicará los requerimientos de la depreciación de al depreciar el activo por derecho de uso.</p>

	<p>El activo se deprecia totalmente a lo largo de su vida útil o en el plazo del arrendamiento, según cuál sea menor. La política de depreciación será coherente con la del resto de activos depreciables.</p> <p>NIC 17 Párrafo (25) al (30)</p>	<p>Si el arrendamiento transfiere la propiedad del activo subyacente al arrendatario al fin del plazo del arrendamiento o si el costo del activo por derecho de uso refleja que el arrendatario ejercerá una opción de compra, depreciar el activo hasta el final de la vida útil del activo. De lo contrario depreciará el activo hasta el final de la vida útil del activo cuyo derecho de uso tiene o hasta el final del plazo del arrendamiento.</p> <p>El arrendatario que opte por utilizar el modelo del valor razonable de la NIC 40, también aplicará ese modelo a los activos por derecho de uso que cumplan la definición de propiedad de inversión.</p> <p>Modelo de revaluación de la NIC 16, si el activo subyacente se relaciona con una clase de propiedad, planta y equipo a la que el arrendatario aplique este modelo, se podrá optar por utilizar ese modelo.</p> <p><b>Medición posterior del pasivo por arrendamiento</b></p> <p>Deberá incrementar el importe en libros por el interés sobre el pasivo por arrendamiento, reducir el importe que refleje los pagos por arrendamiento, medir de nuevo el importe en libros, si: se produce un cambio en el plazo; o se produce un cambio en la opción de compra, reconociendo el importe de la nueva medición como un ajuste al activo, sin embargo, si se produce una reducción al pasivo se deberá reconocer los importes restantes en el resultado del período.</p> <p>NIIF 16 Párrafo (29) al (46)</p>
	<p><b>Efecto en los resultados</b></p> <p>El arrendamiento financiero dará lugar a un cargo por depreciación por los activos depreciables y a un gasto financiero en cada período.</p>	<p>Reconocer en el resultado del período el interés sobre el pasivo por arrendamiento y los pagos por arrendamiento variables no incluidos en la medición del pasivo</p>

Fuente: Elaboración propia, con base a NIC 17 y NIIF 16

**Cuadro 4.4: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos posteriores**

<b>Presentación y revelación de información financiera (arrendatarios)</b>		
	<b>NIC 17 Arrendamientos</b>	<b>NIIF 16 Arrendamientos</b>
<b>Presentación</b>	<b>No existe requerimiento.</b>	<p>Presentará en el estado de situación financiera o en las notas:</p> <p>a) Los activos por derecho de uso por separado de otros activos. Si no se presentan por separado, deberá incluirlos dentro de la partida que hubiera correspondido si el activo de uso fuera de su propiedad y revelar qué partidas incluyen esos activos de uso.</p> <p>b) Los pasivos por separado de otros pasivos. Si no se presenta por separado, revelará qué partidas incluyen los pasivos.</p> <p>Los anteriores requerimientos no aplican para lo activos por derecho de uso que cumplen con la definición de propiedades de inversión</p> <p>En el estado del resultado del período y otro resultado integral, presentará el gasto por intereses por el pasivo de forma separada del cargo de depreciación del activo por derecho de uso.</p> <p>En el estado de flujo de efectivo presentará los pagos en efectivo del principal del pasivo dentro de las actividades de financiación, el pago por intereses aplicando los requerimientos de la NIC 7, y los pagos de arrendamientos a corto plazo o de bajo valor y pagos por arrendamientos variables dentro de las actividades de operación.</p> <p>NIIF 16 Párrafo (47) al (50)</p>
<b>Revelación</b>	<p>Los arrendatarios revelarán en sus estados financieros la siguiente información, al final del período sobre el que se informa referida a los arrendamientos financieros:</p> <p>a) el importe neto en libros para cada clase de activo bajo arrendamiento financiero.</p>	<p>Esta norma presenta los siguientes cambios con relación a la revelación de la información.</p> <p>Revelará en un nota única o sección separada de sus estados financieros, en formato de tabla, sin duplicar información ya presentada en otro estado financiero,</p>



	<p>b) conciliación entre el importe total de los pagos del arrendamiento financiero u operativo mínimos futuros y su valor presente. El total de pagos del arrendamiento mínimos futuros y de su valor presente, para los siguientes períodos: un año; entre uno y cinco años; y más de cinco años.</p> <p>c) Cuotas contingentes reconocidas como gasto en el período para ambos arrendamientos.</p> <p>d) Una descripción general de los acuerdos significativos de ambos arrendamientos.</p> <p>NIC 17 Párrafo (31) y (35)</p>	<p>siempre y cuando se incorpore referencia cruzada.</p> <p>a) Cargos por depreciación de los activos por derecho de uso por clase de activo.</p> <p>b) Gastos por intereses por los pasivos</p> <p>c) Gastos por arrendamientos a corto plazo o de bajo valor, no es necesario incluir gastos relacionados con arrendamientos menores o iguales a 1 mes.</p> <p>d) Gastos relativos a pagos de arrendamientos variables no incluidos en la medición de los pasivos</p> <p>e) Ingresos por subarrendamientos</p> <p>f) Salidas de efectivo totales por arrendamientos</p> <p>g) Incorporaciones de activos por derecho de uso</p> <p>h) Ganancias y pérdidas de transacciones de venta con arrendamiento posterior.</p> <p>i) El importe en libro de los activos por derecho de uso al final del período por clase de activo.</p> <p>NIIF Párrafos (51) al (60)</p>
--	---	---

Fuente: Elaboración propia, con base a NIC 17 y NIIF 16

Con base en el cuadro comparativo presentado anteriormente se puede concluir que existen cambios contables que deben ser aplicados a los contratos de arrendamiento registrados previamente como operativos, los cambios se detallan a continuación:

- a) Clasificación de arrendamiento: la NIIF 16 no reconoce dos tipos de arrendamientos como los clasificaba anteriormente la NIC 17, un arrendatario deberá de reconocer los arrendamientos en función del derecho de uso del activo transmitido y la obligación contraída por el uso de dicho activo.
- b) Exenciones al reconocimiento: la NIIF 16 permite a los arrendatarios no aplicar los requerimientos de la norma, siempre y cuando los arrendamientos cumplan una de las siguientes características; contratos a corto plazo, menores a un año,

y cuando el activo subyacente es considerado de baja cuantía para el arrendatario. El registro contable deberá realizarse de forma lineal como anteriormente eran registrados los arrendamientos operativos.

- c) Reconocimiento inicial: todos los contratos de arrendamientos deberán ser reconocidos desde el inicio del contrato, reconociendo un activo por derecho de uso anteriormente no reconocido, un pasivo por la obligación contraída antes no reconocida y reconocer las amortizaciones e intereses en lugar del gasto por arrendamiento operativo.

Considerando los cambios antes detallados, se observa que existen cambios a nivel de estados financieros que impactan directamente las razones de liquidez, endeudamiento, rotación de activos y rentabilidad, a continuación, se presenta el análisis realizado a los contratos existentes.

#### **4.2. Análisis contratos de arrendamiento de maquinaria**

Como se detalló anteriormente, la NIIF 16 presenta diversos cambios en la forma en que un arrendatario debe identificar un contrato de arrendamiento, reconocimiento y medición del arrendamiento, por lo anterior, para poder identificar los contratos y términos de negociación con los que cuenta la empresa, fue necesario agendar una entrevista con el Director Financiero y Gerente de Contabilidad con la intención de obtener el entendimiento de los contratos de arrendamiento existentes (ver anexo I), así como la revisión de los contratos para resaltar los términos importantes que fueron considerados para la implementación de la norma internacional.

A continuación, se describen los resultados de las técnicas utilizadas, entrevista y análisis de información documental, para identificar los arrendamientos aplicables a los nuevos requerimientos de la norma relacionados al reconocimiento, medición y revelación de los arrendamientos desde el enfoque de un arrendatario en la información financiera.

Durante el proceso de entrevista se obtuvo acceso a información documental relevante para efectuar el análisis del presente trabajo, por lo que a continuación se presenta por separado la información general de los contratos de arrendamiento y los efectos contables de acuerdo con la información recabada.

#### 4.2.1. Contratos de arrendamientos

Resultado de las tres primeras preguntas se obtuvo la siguiente información; la empresa para los períodos 2018 y 2019 cuenta con dos tipos de contratos de arrendamiento de maquinaria, contratos que fueron compartidos por los entrevistados y revisados durante y después del proceso de entendimiento. A continuación, se detalla aspectos relevantes de la entrevista aplicando el análisis interpretativo y se presenta un resumen descriptivo sobre los aspectos principales de cada contrato.

##### 1) Contrato de arrendamiento de las Unidades Generadoras

La empresa adquirió dos unidades generadoras con el fin de ampliar su capacidad de generación, la adquisición se realizó por medio de un contrato leasing, es un contrato relevante considerando que forma parte de la fuente de generación de rentas de la compañía, a continuación, se detallan los términos contractuales relevantes:

**Tabla 4.1: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, contrato de arrendamiento de unidades generadoras**

Descripción	Datos
Fecha de inicio	05 de enero de 2018
Fecha de finalización	04 de enero 2028
Plazo en años	10 años
Plazo en meses	120 meses
Cuota de arrendamiento mensual	US\$. 16,084
Cuota de arrendamiento anual	US\$. 193,000
Precio opción de compra	US\$. 5,000
Tasa incremental anual	9.33%

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato de arrendamiento unidades generadoras

La contabilización del anterior contrato no presenta cambios considerando que desde su reconocimiento inicial fue registrado como un arrendamiento financiero cumpliendo los requerimientos de la NIC 17, y de acuerdo con lo detallado anteriormente la NIIF 16 no requiere cambios en su contabilización.

## 2) Contrato de maquinaria de extracción de desechos residuales

Para la remover los desechos provenientes de las aguas residuales la empresa ha contratado bajo arrendamiento seis retroexcavadoras cargadoras, al cierre de cada contrato se tiene previsto renovar los contratos, tomando en consideración la adquisición de nueva maquinaria, sin opción a compra de la maquinaria anterior. La cuota de arrendamiento incluye mantenimientos mensuales para garantizar la eficiencia de la maquinaria. A continuación, se detallan los términos relevantes del contrato.

**Tabla 4.2: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, contrato de arrendamiento retroexcavadoras**

Descripción	Datos
Fecha de inicio	25 de mayo de 2018
Fecha de finalización	24 de mayo 2021
Plazo en años	3 años
Plazo en meses	36 meses
Cuota de arrendamiento mensual	US\$. 8,500
Garantía equivalente a dos cuotas	US\$ 17,000

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato de arrendamiento de retroexcavadoras

La forma de contabilización del contrato de arrendamiento anteriormente detallado corresponde a un contrato de arrendamiento operativo, de acuerdo con los requerimientos detallados en la NIC 17, sin embargo, según los nuevos requerimientos de la NIIF 16 la contabilización de este tipo de arrendamiento cambia significativamente, los arrendadores deberán de reconocer un activo por derecho de uso y un pasivo por la obligación del arrendamiento, los gastos de depreciación y gastos de interés en el estado de resultados, siempre y cuando el

arrendamiento sea mayor a 1 año o es de un importe representativo para la empresa. De lo contrario la forma de contabilización se mantiene fuera de balance como lo establecía la NIC 17.

Resultado de la entrevista y revisión documental, se identifican los contratos antes mencionados objeto de análisis, con el fin de determinar los cambios para su reconocimiento, medición y presentación de la información en los estados financieros de la empresa, es importante resaltar que para efectos del presente trabajo la aplicación de la NIIF 16, se procedió realizar la transición de forma retroactiva, es decir presentar el efecto de los arrendamiento en cada período que se informa, específicamente para los contratos que fueron excluidos del balance.

#### **4.2.2. Efectos de los contratos en los estados financieros**

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de la entrevista realizada al Gerente de Contabilidad y Director Financiero, con la finalidad de obtener el entendimiento de la forma de reconocimiento y medición de los contratos de arrendamiento, así como la identificación de las cuentas y rubros impactados por los arrendamientos, de acuerdo con las últimas dos preguntas planteadas dentro de la guía de entrevista (ver anexo III).

##### **1. Efecto del Contrato de arrendamiento de las Unidades Generadoras**

En cumplimiento de los requerimientos de la NIIF 16, y anteriormente de la NIC 17, el contrato de las unidades generadoras de energía se registró como un contrato de arrendamiento financiero, con impacto en el estado de situación financiera de la compañía y resultados del período, mediante el reconocimiento inicial de un activo con derecho de uso menos las depreciaciones anuales en función del tiempo del arrendamiento; así mismo se afectaron los pasivos de arrendamiento menos los gastos de interés devengados y los desembolsos por la cuota de arrendamiento mensual, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 4. 3: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento inicial y medición posterior según la NIC 17**

<b>Elementos</b>	<b>Valores</b>
Total de pagos a realizar	US\$ 1,930,000
Cuota arrendamiento	US\$ 193,000
Tasa referencial activa	9%
Años	10
<b>Valor actual</b>	<b>US\$ 1,055,243</b>
Activo por derecho de uso año 1	US\$ 1,055,243
(-) Depreciación gasto anual	US\$ 131,905
<b>Activo por derecho de uso año 2</b>	<b>US\$ 923,337</b>
Pasivo de arrendamiento año 1	US\$ 1,055,243
(-) Interés anual	US\$ 94,454
<b>Pasivo de arrendamiento año 2</b>	<b>US\$ 960,697</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato e integraciones del arrendamiento

Con base a la información detallada, el contrato no requiere de evaluación adicional para la implementación de la NIIF 16 considerando que, el método utilizado de contabilización efectuado cumple con los requerimientos establecidos en la normativa. Se identifica que los rubros de los estados financieros que presentan un impacto por el reconocimiento del contrato corresponden a: activos no corrientes, pasivos corrientes y no corrientes, por las porciones a corto y largo plazo de la deuda adquirida, así como los costos de operación y gastos financieros.

## 2. Efecto del contrato de maquinaria de extracción de desechos residuales

Para los períodos del 2018 y 2019 el contrato de arrendamiento se registró bajo el método de arrendamiento operativo mediante el reconocimiento del gasto de forma lineal, de acuerdo con lo establecido en la NIC 17, resultado del registro inicial y medición posterior se afectaron las cuentas garantías de arrendamiento en el estado de situación financiera y arrendamientos operativos en el resultado de ambos períodos, a continuación se muestra la contabilización aplicada de acuerdo con la norma antes mencionada.

**Tabla 4. 4: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, pagos a realizar por arrendamiento**

No	Mes – año	Cuota arrendamiento US\$
<b>Garantía</b>	may-18	17,000
1	2018	59,500
2	2019	102,000
3	2020	102,000
4	2021	42,500
<b>Total pagos</b>		<b>323,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato de arrendamiento de retroexcavadoras e integraciones contables.

Con base en las condiciones pactadas en el contrato, la empresa canceló US\$17,000 en concepto de garantía, el total a pagar durante la vigencia del contrato asciende US\$323,000, de los cuales los primeros dos años ya fueron contabilizados como se muestra a continuación.

**Tabla 4. 5: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento del gasto método lineal según la NIC 17**

Fecha	Concepto	Debe US\$	Haber US\$
<b>Año 2018</b>			
<b>Mayo</b>	Garantías arrendamiento	17,000	
	Bancos		17,000
		<b>17,000</b>	<b>17,000</b>
<b>Año 2018</b>			
<b>Junio - diciembre</b>	Arrendamiento Operativo	59,500	
	Bancos		59,500
		<b>59,500</b>	<b>59,500</b>
<b>Año 2019</b>			
<b>Enero - diciembre</b>	Arrendamiento Operativo	102,000	
	Bancos		102,000
		<b>102,000</b>	<b>102,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en las integraciones contables presentadas por la empresa.

Bajo el método lineal, el contrato de arrendamiento únicamente se refleja dentro del resultado de cada período, reconociendo una cuota fija durante los años que dure el contrato, sin tener ningún impacto en el balance de la compañía. De acuerdo con los nuevos requerimientos de la NIIF 16 este tipo de contrato debe someterse nuevamente a evaluación por parte del arrendatario, considerando los aspectos planteados por normativa.

A continuación, se presenta el análisis a realizar para reconocer los activos por derecho de uso y pasivo de arrendamiento del presente contrato, el resultado de este análisis permitió identificar los principales cambios en la contabilización del arrendamiento.

**Tabla 4. 6: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, aspectos relevantes del contrato**

<b>Elementos del arrendamiento</b>	<b>Valores</b>	
Total de pagos a realizar	US\$	306,000
Cuota arrendamiento	US\$	102,000
Tasa referencial activa		8%
Años		3
<b>Valor actual</b>	<b>US\$</b>	<b>271,250</b>

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato.

Para poder establecer el costo de activo sobre el que se tienen derecho de uso y pasivos de arrendamiento, la empresa debe identificar:

1. El valor de la cuota anual pagadera por el derecho de utilizar el bien arrendado **US\$ 306,000**;
2. El período del arrendamiento **3 años**, que para el actual contrato sobrepasa los 12 meses, plazo máximo que debe tener un contrato para que un arrendador pueda decidir no aplicar los requerimientos detallados en la fase de reconocimiento y medición inicial;



3. Establecer una tasa de mercado, se tomó como referencia la tasa de interés activa de un crédito empresarial mayor de un banco del sistema financiero local, para abril de 2020 la tasa nominal en moneda extranjera de Banco Industrial se encuentra entre el 3% al 24% y una tasa promedio del 7%. Resultado de la entrevista con la administración, se establece que el costo financiero por un préstamo en la institución bancaria representa el **8%** por un préstamo alineado con las condiciones del contrato analizado, por lo que la última tasa mencionada servirá para descontar los pagos futuros del arrendamiento.

Para el presente caso el valor actual de los pagos futuros que se realizarán al arrendador asciende a **US\$ 271,250** y que representa el valor inicial de los activos y los pasivos antes mencionados, establecer la amortización del capital y del interés que deberá calcularse y registrarse en el pago de cada cuota.

**Tabla 4. 7: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, tabla de amortización del pasivo por arrendamiento según la NIIF 16**

No.	Año	Saldo inicial US\$	Cuota arrendamiento US\$	Costo financiero US\$	Capital US\$	Saldo final US\$
1	2018	271,250	-59,500	11,711	-47,789	223,461
2	2019	223,461	-102,000	14,723	-87,277	136,184
3	2020	136,184	-102,000	7,479	-94,521	41,663
4	2021	41,663	-42,500	837	-41,663	0
<b>Total</b>			<b>-306,000</b>	<b>34,750</b>	<b>-271,250</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato y cálculos del valor actual de activo de uso.

Con base a la tabla de amortización anterior, se estableció el valor de deuda por arrendamiento a corto y largo plazo durante la vigencia del contrato de US\$ 306,000; el total de interés pagaderos como resultado del arrendamiento que serán registrados en el estado de resultados de cada uno de los años por US\$ 34,750; y los pagos de arrendamiento a realizar de forma mensual que amortiza el saldo pasivo de arrendamiento.

**Tabla 4. 8: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, movimiento de activo por derecho de uso según la NIIF 16**

No	Año	Saldo inicial activo US\$	Depreciación US\$	Saldo final US\$
1	2018	288,250	52,743	235,507
2	2019	235,507	90,417	45,090
3	2020	145,090	90,417	54,674
4	2021	54,674	37,674	17,000
<b>TOTAL</b>			<b>271,250</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base al contrato y valor actual de activo.

En el cuadro anterior, se muestra el costo por depreciación que será reconocido en los resultados de cada uno de los períodos, el tratamiento del activo registrado por derecho de uso es similar a la amortización del gasto de cualquier activo fijo adquirido por la empresa; de acuerdo con la política interna, las depreciaciones se calculan por el método lineal que consiste en cargar un gasto constante durante la vida útil del activo conforme lo establecido en la NIC 17, y en cumplimiento del requerimiento de la NIIF 16 la depreciación se realizará durante el plazo del arrendamiento. El saldo inicial del activo incluye la garantía trasladada al arrendador y que se traducirá al final del contrato como el valor de rescate.

A continuación, se presenta la contabilización del arrendamiento con base a la NIIF 16, en donde se observan los cambios relevantes, en comparación a la normativa derogada.

**Tabla 4. 9 Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento inicial y medición posterior de activos de derecho de uso y pasivo por arrendamiento según la NIIF 16**

No.	Fecha	Concepto	Debe US\$	Haber US\$
<b>Año 2018</b>				
<b>Ptd. 1</b>	<b>Mayo</b>	Activo por derecho de uso	271,250	
		Pasivo por arrendamiento CP		47,789
		Pasivo por arrendamiento LP		223,461
			<b>271,250</b>	<b>271,250</b>

No.	Fecha	Concepto	Debe US\$	Haber US\$
<b>Año 2018</b>				
Ptd. 2	Mayo	Activo por derecho de uso	17,000	
		Bancos		17,000
			<b>17,000</b>	<b>17,000</b>
<b>Medición posterior</b>				
<b>Año 2018</b>				
Ptd. 3	Junio - Diciembre	Pasivo por arrendamiento	59,500	
		Bancos		59,500
			<b>59,500</b>	<b>59,500</b>
<b>Año 2018</b>				
Ptd. 4	Junio - Diciembre	Gastos Interés	11,711	
		Pasivo por arrendamiento		11,711
			<b>11,711</b>	<b>11,711</b>
<b>Año 2018</b>				
Ptd. 5	Junio - Diciembre	Depreciación Gasto	52,743	
		Depreciación Acumulada		52,743
			<b>52,743</b>	<b>52,743</b>
<b>Año 2018</b>				
Ptd. 6	Diciembre	Pasivo por arrendamiento LP	87,277	
		Pasivo por arrendamiento CP		87,277
			<b>87,277</b>	<b>87,277</b>
<b>Año 2019</b>				
Ptd. 7	Junio - Diciembre	Pasivo por arrendamiento	102,000	
		Bancos		102,000
			<b>102,000</b>	<b>102,000</b>
<b>Año 2019</b>				
Ptd. 8	Junio - Diciembre	Gastos Interés	14,723	
		Pasivo por arrendamiento		14,723
			<b>14,723</b>	<b>14,723</b>
<b>Año 2019</b>				
Ptd. 9	Junio - Diciembre	Depreciación Gasto	90,417	
		Depreciación Acumulada		90,417
			<b>90,417</b>	<b>90,417</b>
<b>Año 2019</b>				
Ptd. 10	Diciembre	Pasivo por arrendamiento LP	94,521	
		Pasivo por arrendamiento CP		94,521
			<b>94,521</b>	<b>94,521</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en el valor actual, tabla de amortización, movimiento de activos por derecho de uso.

Al establecer los registros contables aplicables para el reconocimiento y medición del contrato anteriormente contabilizado como operativo, se puede observar cambios importantes en las cifras contables, los costos son distribuidos durante el plazo de contrato a través de las depreciaciones, e intereses gasto por el financiamiento, se revelan los activos y pasivos resultantes de la obligación que puede presentar a la empresa, permitiendo a los usuarios de los estados financieros tengan conocimiento de las obligaciones reales de la empresa, a continuación se presenta los cambios en los rubros y cuentas contables por la implementación de la norma internacional, y los efectos comparativos con la contabilización anterior.

**Cuadro 4. 5: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo efectos contables – arrendamiento**

Rubro	Cuenta contable	NIC 17 US\$	NIIF 16 US\$	
<b>Activos</b>	Desembolsos efectivo	323,000	323,000	
<b>Activos</b>	Garantías arrendamiento	17,000		
<b>Activos</b>	Activo por derecho de uso		288,250	
		<b>340,000</b>	<b>611,250</b>	↑
<b>Pasivos</b>	Pasivo por arrendamiento CP		47,789	
<b>Pasivos</b>	Pasivo por arrendamiento LP		223,461	
		-	<b>271,250</b>	↑
<b>Resultados</b>	Arrendamiento Operativo	306,000		
<b>Resultados</b>	Depreciación Gasto		271,250	
<b>Resultados</b>	Gastos Interés		34,750	
		<b>306,000</b>	<b>306,000</b>	▬

Fuente: Elaboración propia, con base a contabilización inicial y posterior del arrendamiento.

De acuerdo con el cuadro anterior, se puede observar que incrementan los activos de la empresa al reconocer la transacción de arrendamiento con base en los nuevos

requerimientos de la NIIF 16, los activos incrementan por el monto del valor actual de las retroexcavadoras más el total de la garantía otorgada al arrendatario. Los pasivos también presentan incremento debido al reconocimiento de la obligación durante el plazo del contrato, situación que difiere con los requerimientos de NIC 17, los nuevos requerimientos contables permiten a la empresa tener a la vista el 100% de sus obligaciones contractuales. Con relación a los gastos totales reconocidos durante la vigencia del contrato no presentan variación, sin embargo, los flujos de efectivo reconocidos en cada período si presentan variaciones, a continuación, se muestra los gastos reconocidos en cada período contable.

**Cuadro 4. 6: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de costos de operación**

NIC 17			NIIF 16			Variación US\$
No	Año	Costo arrendamiento US\$	Depreciación US\$	Gastos financieros US\$	Costo total US\$	
1	2018	59,500	52,743	11,711	64,454	4,954
2	2019	102,000	90,417	14,723	105,140	3,140
3	2020	102,000	90,417	7,479	97,896	-4,104
4	2021	42,500	37,674	837	38,511	-3,989
		<b>306,000</b>	<b>271,250</b>	<b>34,750</b>	<b>306,000</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a contabilización del gasto del arrendamiento.

Las variaciones en el resultado de cada año presentan cambios relacionados a los gastos registrados en la primera mitad del contrato bajo la NIIF 16 son mayores a los cargos por la cuota del arrendamiento, esto se debe al cargo del interés, considerando que los primeros meses es más significativo en la segunda mitad del contrato.

Resultado de la evaluación realizada a través de la entrevista realizada, sobre la revisión de contratos y aplicación de los cambios según los requerimiento de la nueva normativa se concluye que de acuerdo con las condiciones actuales de la organización, se deberá realizar el registro contable y ajuste en los estados

financieros por la implementación de la NIIF 16 por el contrato de arrendamiento de retroexcavadoras, y de acuerdo con lo detallado durante el desarrollo del presente trabajo, los principales efectos a nivel contable corresponde al incremento de los activos no corrientes por US\$288,250 que está compuesto por el valor presente de los flujos de efectivo programados y la garantía inicial; incremento de los pasivos corrientes y no corrientes durante el plazo del contrato por US\$271,250 y está determinado por el valor presente de los flujos futuros menos las amortizaciones anuales; y a nivel de resultados se deberán de reconocer los gastos por depreciación e intereses anuales generados por las amortizaciones del período, estos rubros son relevante y afectan de forma directa las razones financieras de la empresa, en el siguiente subcapítulo se establece los efectos a nivel de estados financieros resultantes de la reestructuración de los valores mencionados.

### **4.3. Análisis financiero de los estados financieros**

Resultado de la implementación de la NIIF 16 y en seguimiento al cumplimiento al objetivo definido se procedió a realizar los ajustes correspondientes en las cifras contables de forma retroactiva para los períodos 2018 y 2019 con el fin de obtener los estados financieros reestructurados aplicando los requerimientos de la NIIF 16. Al obtener los estados financieros reestructurados se procedió a efectuar análisis financiero vertical, horizontal y análisis de razones de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad de la empresa con base en los estados financieros reestructurados de los últimos dos períodos para establecer cambios representativos en la situación financiera de la compañía.

#### **4.3.1. Reestructuración de los estados financieros**

La Norma Internacional de Contabilidad NIC 8 establece los criterios que se deben seleccionar para poder aplicar la implementación de una nueva norma internacional, como se indicó anteriormente la transición de la NIIF 16 se realizó de forma retroactiva, consiste en corregir el reconocimiento, medición e información a revelar de los importes de los elementos de los estados financieros, como si la política

siempre hubiera existido, a continuación se presentan los efectos que fueron ajustado en cada uno de los períodos evaluados.

**Tabla 4. 10: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, estado de resultados (Reestructurados)**

<b>ESTADO DE RESULTADOS DEL EJERCICIO (REESTRUCTURADO )</b>			
<b>Al 31 de diciembre de 2018</b>			
<b>(Cifras expresadas en dólares)</b>			
	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>
		<b>Ajustes</b>	<b>(Reestructurado)</b>
	<b>2018</b>		<b>2018</b>
Ventas netas	37,591,844	-	37,591,844
Costos de operación	- 12,118,580	6,757	- 12,111,823
<b>Margen bruto</b>	<b>25,473,264</b>	<b>6,757</b>	<b>25,480,021</b>
Gastos de administración	- 14,407,183	-	- 14,407,183
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>11,066,081</b>	<b>6,757</b>	<b>11,072,838</b>
Otros ingresos	21,710	-	21,710
Gastos financieros	379,757	- 11,711	368,046
<b>Ganancia antes de impuestos sobre la renta</b>	<b>11,467,548</b>	<b>- 4,954</b>	<b>11,462,594</b>
Impuesto sobre la renta	- 3,007,347	-	- 3,007,347
<b>(+/-) Impuesto sobre la renta diferido</b>	<b>-</b>	<b>3,011</b>	<b>3,011</b>
<b>Utilidad neta del período</b>	<b>8,460,200</b>	<b>- 1,943</b>	<b>8,458,258</b>
<b>ESTADO DE RESULTADOS DEL EJERCICIO (REESTRUCTURADO)</b>			
<b>Al 31 de diciembre de 2019</b>			
<b>(Cifras expresadas en dólares)</b>			
	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>
	<b>2019</b>		<b>2019</b>
			<b>(Reestructurado)</b>
Ventas netas	35,034,337	-	35,034,337
Costos de operación	- 12,892,106	11,583	- 12,880,523
<b>Margen bruto</b>	<b>22,142,231</b>	<b>11,583</b>	<b>22,153,814</b>

	US\$	US\$	US\$
	2019		2019
Gastos de administración	- 13,155,282	- -	13,155,282
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>8,986,949</b>	<b>11,583</b>	<b>8,998,532</b>
Otros ingresos	22,153	-	22,153
<b>Gastos financieros</b>	- 380,109	- 14,723	- 394,832
<b>Ganancia antes de impuestos sobre la renta</b>	<b>8,628,993</b>	<b>- 3,140</b>	<b>8,625,854</b>
Impuesto sobre la renta	- 1,957,656	- -	1,957,656
<b>(+/-) Impuesto sobre la renta diferido</b>	<b>- 9,340</b>	<b>2,225</b>	<b>- 7,115</b>
<b>Utilidad neta del período</b>	<b>6,661,998</b>	<b>- 914</b>	<b>6,661,083</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a los estados financieros de la compañía al año 2018 y 2019.

El estado de resultados reestructurado para el año 2018 y 2019 presenta los siguientes cambios:

- 1) Disminución en los costos considerando que se ajusta el registro contable del gasto operativo por arrendamiento y que representaba la cuota anual para ambos períodos;
- 2) Los intereses gastos presentan un incremento debido al reconocimiento de los intereses por el financiamiento recibido resultado del arrendamiento,
- 3) El impuesto sobre la renta diferido presenta incremento, resultado de las diferencias temporarias al impuesto por la contabilización de los arrendamientos bajo la legislación tributaria nacional, debido a que los arrendamientos se reconocen en cada período, tomando en consideración la generación de rentas resultado del uso y explotación de los bienes.
- 4) Por último, el resultado neto del período presenta disminución en las utilidades generadas.



Para el presente caso el impacto es menor, sin embargo, se confirma que la nueva aplicación de la normativa provoca impacto económico a los beneficios de los accionistas.

**Tabla 4. 11: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, estado de situación financiera al final del ejercicio (Reestructurados) 2018 y 2019**

<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL FINAL DEL EJERCICIO (REESTRUCTURADO)</b>			
<b>Al 31 de diciembre de 2018</b>			
<b>(Cifras expresadas en dólares)</b>			
	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>
	<b>2018</b>	<b>Ajustes / Reclasifica- ciones</b>	<b>2018 (Reestructurado)</b>
<b>Activo</b>			
Efectivo y bancos	4,573,721	-	4,573,721
Cuentas por cobrar	12,938,350	-	12,938,350
Impuestos	3,041	-	3,041
Pagos anticipados	98,552	-	98,552
Inventarios	39,045	-	39,045
<b>Activo corriente</b>	<b>17,652,709</b>	<b>-</b>	<b>17,652,709</b>
<b>Activos intangibles</b>	<b>7,500</b>	<b>-</b>	<b>7,500</b>
Propiedad, planta y equipo	11,252,062	-1,055,243	10,196,819
Activos por derecho de uso	-	1,290,750	1,290,750
Otros activos	148,223	-17,000	131,223
Impuesto sobre la renta diferido	-	3,011	3,011
<b>Activos no corrientes</b>	<b>11,407,785</b>	<b>221,519</b>	<b>11,629,303</b>
<b>Activo total</b>	<b>29,060,493</b>	<b>221,519</b>	<b>29,282,012</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>			
<b>Pasivo corriente:</b>			
Arrendamiento financiero	94,546	87,277	181,823
Cuentas por pagar comerciales	6,293,468.15	-	6,293,468.15
Cuentas por pagar relacionadas	1,659,811.67	-	1,659,811.67
Impuestos y contribuciones	4,011,115.47	-	4,011,115.47
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,058,941</b>	<b>87,277</b>	<b>12,146,218</b>

	US\$	US\$	US\$
	2018	Ajustes / Reclasifica- ciones	2018 (Reestructurado)
Cuentas por pagar relacionadas	2,593,590	-	2,593,590
Arrendamiento financiero	960,697	136,184	1,096,881
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>4,174,628</b>	<b>136,184</b>	<b>4,310,812</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>16,233,569</b>	<b>223,461</b>	<b>16,457,031</b>
<b>Patrimonio</b>			
Capital	500,000	-	500,000
Reserva legal	586,996	-	586,996
Resultados acumulados	3,279,727	-	3,279,727
Resultados del período	8,460,200	-1,943	8,458,258
<b>Suma patrimonio</b>	<b>12,826,924</b>	<b>-1,943</b>	<b>12,824,981</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>29,060,493</b>	<b>221,519</b>	<b>29,282,012</b>

**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL FINAL DEL EJERCICIO (REESTRUCTURADO)**

Al 31 de diciembre de 2018 y 2019

(Cifras expresadas en dólares)

	US\$	US\$	US\$
	2019	Ajustes / Reclasifica- ciones	2019 (Reestructurado)
<b>Activo</b>			
Efectivo y bancos	5,070,080	-	5,070,080
Cuentas por cobrar	16,351,591	-	16,351,591
Impuestos	4,641	-	4,641
Pagos anticipados	106,899	-	106,899
Inventarios	41,084	-	41,084
<b>Activo corriente</b>	<b>21,574,295</b>	<b>-</b>	<b>21,574,295</b>
Activos intangibles	7,500	-	7,500
Propiedad, planta y equipo	11,082,203	-923,337	10,158,866
Activos por derecho de uso		1,068,428	1,068,428
Otros activos	148,223	-17,000	131,223
<b>Activos no corrientes</b>	<b>11,237,926</b>	<b>128,090</b>	<b>11,366,017</b>
<b>Activo total</b>	<b>32,812,221</b>	<b>128,090</b>	<b>32,940,312</b>

	US\$	US\$	US\$
	2018	Ajustes / Reclasifica- ciones	2018 (Reestructurado)
<b>Pasivo corriente:</b>			
Arrendamiento financiero	103,367	94,521	197,888
Cuentas por pagar comerciales	5,472,581	-	5,472,581
Cuentas por pagar relacionadas	1,522,763	-	1,522,763
Impuestos y contribuciones	2,927,086	-	2,927,086
<b>Pasivo corriente</b>	<b>10,025,797</b>	<b>94,521</b>	<b>10,120,318</b>
Cuentas por pagar	1,000,700	-	1,000,700
Cuentas por pagar relacionadas	1,048,549	-	1,048,549
Arrendamiento financiero	857,330	41,668	898,998
Impuesto sobre la renta diferido	9,340	-5,236	4,104
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>2,915,919</b>	<b>36,432</b>	<b>2,952,351</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>12,941,716</b>	<b>130,953</b>	<b>13,072,669</b>
<b>Patrimonio</b>			
Capital	500,000	-	500,000
Reserva legal	968,525	-	968,525
Resultados acumulados	11,739,983	-1,948	11,738,035
Resultados del período	6,661,998	-914	6,661,083
<b>Suma patrimonio</b>	<b>19,870,506</b>	<b>-2,862</b>	<b>19,867,643</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>32,812,221</b>	<b>128,090</b>	<b>32,940,312</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a los estados financieros de la compañía al año 2018 y 2019.

Los estados de situación de las empresas presentan cambios en las siguientes cuentas contables:

- 1) Activos por derecho de uso relacionados al reconocimiento de los activos adquiridos por el arrendamiento y sobre los que se tienen derecho, durante el período 2018 se hace el reconocimiento inicial de los activos al valor presente de los flujos de efectivo que se desembolsaran durante el tiempo de vida del

contrato y al mismo tiempo se procede a realizar la reclasificación de contrato de arrendamiento financiero. Tomando en cuenta los requerimientos de la NIIF 16 los activos por arrendamiento pueden presentarse por separado dentro del estado de situación financiera; finalmente para el período 2019 se reflejan la disminución del activo debido a la pérdida de valor (depreciación) del período anterior.

- 2) Dentro de los pasivos se adiciona a la cuenta de arrendamientos financieros la porción de los flujos de efectivo que son desembolsados durante la vigencia del contrato, este rubro es afectado por el pago de cada cuota mensual y se presentan las obligaciones a corto y largo plazo dependiendo el período de vencimiento. Adicional se reconoce el impacto por impuesto sobre la renta diferido.

Se concluye que el impacto a nivel de estado de situación financiera es representativo, se resalta como el más importante el reconocimiento de la obligación adquirida a largo plazo.

#### **4.3.2. Análisis de los estados financieros comparativos**

Los cambios en los estados financieros presentados anteriormente, de acuerdo con cada uno de los criterios definidos por la norma internacional. Sin embargo, es importante conocer cuál es el impacto en la gestión financiera de la empresa identificando las razones que se verán afectadas por la implementación de los nuevos requerimientos normativos, y como se ha podido observar el impacto puede ser no significativo cuantitativamente, pero es importante se conozcan cómo afecta la nueva contabilización y servirá para la toma de decisiones de la administración en futuras negociaciones.

##### **a. Análisis horizontal de los estados financieros**

De acuerdo con los cambios presentados en los estados financieros reestructurados, se procede a efectuar el análisis horizontal que permite observar

el impacto a nivel de estados financieros que tienen las principales variaciones por la implementación de la NIIF 16 durante los períodos 2018 y 2019.

**Tabla 4. 12: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis horizontal del estado de resultados del ejercicio 2018 - 2019**

Rubros	Variación		Variación(reestructurado)		
	Aumento (disminución)		Aumento (disminución)		
	Cantidad US\$	%	Cantidad US\$	%	
<b>Ventas netas</b>	2,557,507	7%	2,557,507	7%	=
<b>Costos de operación</b>	773,526	-6%	768,700	-6%	=
Margen bruto	3,331,033	15%	3,326,207	15%	
<b>Gastos de administración</b>	1,251,902	10%	-1,251,902	10%	=
Ganancia en operaciones	2,079,131	23%	2,074,305	23%	
<b>Otros ingresos</b>	-443	-2%	-443	-2%	=
<b>Gastos financieros</b>	759,866	-200%	762,878	-193%	+
Ganancia antes de impuestos sobre la renta	2,838,555	33%	2,836,740	33%	=
<b>Impuesto sobre la renta</b>	-1,049,692	54%	-1,049,692	54%	=
<b>Utilidad neta</b>	<b>1,798,203</b>	<b>27%</b>	<b>1,797,174</b>	<b>27%</b>	<b>=</b>

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

De acuerdo con el análisis realizado se puede observar que los ajustes resultantes de la reestructuración de los estados financieros a nivel de estado de resultados no causaron cambios significativos en los resultados en 2018 y 2019, el impacto de la corrección presenta disminución de utilidades del período, sin embargo, la importancia relativa se mantiene en un 27%, así mismo, se puede observar que la variación de los costos de operación se mantienen en un 6% y únicamente los gastos por interés presenta variación del -7%.

**Tabla 4. 13: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis horizontal estado de situación financiera del ejercicio 2018 - 2019**

Rubros	Variación		Variación(reestructurado)		
	Aumento (disminución)		Aumento (disminución)		
	Cantidad US\$	%	Cantidad US\$	%	
<b>Propiedad, planta y equipo</b>	169,858	1.53%	37,953	0.37%	-
<b>Activos por derecho de uso</b>		0.00%	222,322	20.81%	+
<b>Impuesto sobre la renta diferido</b>		0.00%	3,011	100.00%	+
<b>Activos no corrientes</b>	<b>169,858</b>	<b>1.51%</b>	<b>263,286</b>	<b>2.32%</b>	<b>+</b>
<b>Activo total</b>	<b>-3,751,728</b>	<b>-11.43%</b>	<b>-3,658,300</b>	<b>-11.11%</b>	
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Arrendamiento financiero</b>	-8,821	-8.53%	-16,065	-8.12%	-
<b>Cuentas por pagar comerciales</b>	8,820,887	15.00%	820,887	15.00%	=
<b>Cuentas por pagar relacionadas</b>	137,049	9.00%	137,049	9.00%	=
<b>Impuestos y contribuciones</b>	1,084,030	37.03%	1,084,030	37.03%	=
<b>Pasivo corriente</b>	<b>2,033,144</b>	<b>20.28%</b>	<b>2,025,900</b>	<b>20.02%</b>	
<b>Cuentas por pagar</b>	-380,359	-38.01%	-380,359	-38.01%	=
<b>Cuentas por pagar relacionadas</b>	1,545,041	147.35%	1,545,041	147.35%	=
<b>Arrendamiento financiero</b>	103,367	12.06%	197,883	22.01%	+
<b>Impuesto sobre la renta diferido</b>	-9,340	-100%	-4,104	-100%	+
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>1,258,709</b>	<b>43.17%</b>	<b>1,358,462</b>	<b>46.01%</b>	
<b>Pasivo total</b>	<b>3,291,854</b>	<b>25.44%</b>	<b>3,384,362</b>	<b>25.89%</b>	
<b>Patrimonio</b>					
<b>Capital</b>		0.00%	-	0.00%	=
<b>Reserva legal</b>	-381,529	-39.39%	-381,529	-39.39%	=
<b>Resultados acumulados</b>	-8,460,256	-72.06%	-8,458,308	-72.06%	=
<b>Resultados del período</b>	1,798,203	26.99%	1,797,174	26.98%	-
<b>Suma patrimonio</b>	<b>-7,043,582</b>	<b>-35.45%</b>	<b>-7,042,662</b>	<b>-35.45%</b>	
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>-3,751,728</b>	<b>-11.43%</b>	<b>-3,658,300</b>	<b>-11.11%</b>	

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

Con base al análisis realizado se observa que las cuenta que presentan variaciones importantes corresponden a:

Los activos no corrientes con un incremento 0.80%, efecto de las variaciones de los siguientes rubros:

- Activos por derecho de uso en un 20.81%
- Impuesto sobre la renta diferido en un 100%, debido al reconocimiento de los activos en arrendamiento.

Los pasivos presentan un incremento en las obligaciones adquiridas por la empresa por arrendamiento financiero en un 22%.

De acuerdo con las variaciones presentadas, se puede concluir que la operación de la empresa no se verá afectada, considerando que las reestructuraciones en los resultados no tienen impacto que alteran las variaciones de los resultados del 2018 y 2019. La situación financiera de la empresa si presenta variación significativa en los rubros de activos por derecho de uso por un incremento del 20% con relación al año anterior dicha variación corresponde al reconocimiento de los activos resultantes del arrendamiento, así mismo las obligaciones por el arrendamiento presentan un incremento de un 22% por el reconocimiento de la deuda resultado de la reestructuración, por lo anterior se hace necesario profundizar en las variaciones resultantes al realizar el análisis vertical de los estados financieros con el fin de establecer el impacto de la reestructuración en cada componentes.

#### **b. Análisis vertical de los estados financieros**

Es importante comprender los cambios que se presenta a nivel rubros del estado financiero, así como identificar el impacto para la empresa la inclusión de los activos y pasivos resultantes del arrendamiento financiero, el análisis se realizará en dos aspectos: el primero consiste en evaluar los cambios por la reestructuración en cada período y el segundo en analizar los cambios de la presentación de cada componente de los estados financieros en los años 2018 y 2019.

**Tabla 4. 14: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis vertical de los estados de situación financiera del ejercicio 2018 y 2019**

Rubro	(Reestructurado)				(Reestructurado)			
	2018 USD\$	%	2018 USD\$	%	2019 USD\$	%	2019 USD\$	%
<b>Activo</b>								
Efectivo y bancos	4,573,721	16%	4,573,721	16%	5,070,080	15%	5,070,080	15%
Cuentas por cobrar	12,938,350	45%	12,938,350	44%	16,351,591	50%	16,351,591	50%
Impuestos	3,041	0.01%	3,041	0.01%	4,641	0.01%	4,641	0.01%
Pagos anticipados	98,552	0.34%	98,552	0.34%	106,899	0.33%	106,899	0.32%
Inventarios	39,045	0.13%	39,045	0.13%	41,084	0.13%	41,084	0.12%
<b>Activo corriente</b>	<b>17,652,709</b>	<b>61%</b>	<b>17,652,709</b>	<b>60%</b>	<b>21,574,295</b>	<b>66%</b>	<b>21,574,295</b>	<b>66%</b>
Activos intangibles	7,500	0.03%	7,500	0.03%	7,500	0.02%	7,500	0.02%
Propiedad, planta y equipo	11,252,062	39%	10,196,819	35%	11,082,203	34%	10,158,866	31%
Activos por derecho de uso	-	0%	1,290,750	4%	-	0%	1,068,428	3%
Otros activos	148,223	1%	131,223	0.45%	148,223	0.45%	131,223	0.40%
Impuesto sobre la renta diferido	-	0%	3,011	0.01%	-	0%	-	0%
<b>Activos no corrientes</b>	<b>11,407,785</b>	<b>39%</b>	<b>11,629,303</b>	<b>40%</b>	<b>1,237,926</b>	<b>34%</b>	<b>11,366,017</b>	<b>35%</b>
<b>Activo total</b>	<b>29,060,493</b>	<b>100%</b>	<b>29,282,012</b>	<b>100%</b>	<b>32,812,221</b>	<b>100%</b>	<b>32,940,312</b>	<b>100%</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>								
<b>Pasivo</b>								
Arrendamiento financiero	94,546	0.33%	181,823	1%	103,367	0.32%	197,888	1%
Cuentas por pagar comerciales	6,293,468	22%	6,293,468	21%	5,472,581	17%	5,472,581	17%
Cuentas por pagar relacionadas	1,659,812	6%	1,659,812	6%	1,522,763	5%	1,522,763	5%
Impuestos y contribuciones	4,011,115	14%	4,011,115	14%	2,927,086	9%	2,927,086	9%
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,058,941</b>	<b>42%</b>	<b>12,146,218</b>	<b>42%</b>	<b>10,025,797</b>	<b>31%</b>	<b>10,120,318</b>	<b>31%</b>
Cuentas por pagar	620,341	2%	620,341	2%	1,000,700	3%	1,000,700	3%
Cuentas por pagar relacionadas	2,593,590	9%	2,593,590	9%	1,048,549	3%	1,048,549	3%
Arrendamiento financiero	960,697	3%	1,096,881	4%	857,330	3%	898,998	3%
Impuesto sobre la renta diferido	-	-	-	-	9,340	0.03%	4,104	0.01%
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>4,174,628</b>	<b>14%</b>	<b>4,310,812</b>	<b>15%</b>	<b>2,915,919</b>	<b>9%</b>	<b>2,952,351</b>	<b>9%</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>16,233,569</b>	<b>56%</b>	<b>16,457,031</b>	<b>56%</b>	<b>12,941,716</b>	<b>39%</b>	<b>13,072,669</b>	<b>40%</b>



Rubro	2018		2018		2019		2019	
	USD\$	%	USD\$	%	USD\$	%	USD\$	%
<b>Patrimonio</b>								
Capital	500,000	2%	500,000	2%	500,000	2%	500,000	2%
Reserva legal	586,996	2%	586,996	2%	968,525	3%	968,525	3%
Resultados acumulados	3,279,727	11%	3,279,727	11%	11,739,983	36%	11,738,035	36%
Resultados del período	8,460,200	29%	8,458,258	29%	6,661,998	20%	6,661,083	20%
<b>Suma patrimonio</b>	<b>12,826,924</b>	<b>44%</b>	<b>12,824,981</b>	<b>44%</b>	<b>19,870,506</b>	<b>61%</b>	<b>19,867,643</b>	<b>60%</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>29,060,493</b>	<b>100%</b>	<b>29,282,012</b>	<b>100%</b>	<b>32,812,221</b>	<b>100%</b>	<b>32,940,312</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

De acuerdo con las variaciones presentadas en los estados financieros se observan los siguientes cambios en los componentes que conforman el activo de la empresa:

- 1) Las cuentas por cobrar presentan una disminución de 1% para el período 2018, este componente correspondía a un 45% y resultado de la reestructuración el porcentaje de representación disminuye en un 44%, y para el período 2019 el rubro no presenta variación, resultado de esta variación el activo corriente también presenta la misma disminución del 1% para el primer año;
- 2) La propiedad, planta y equipo presenta una disminución del 4% para el 2018, este componente representa el 39% del total de los activos, resultado de la reestructuración el porcentaje del componente disminuyó al 35%, este cambio está principalmente influenciada por la separación de los activos por derecho, dichos activos representan para el 2018 y 2019 el 4% y 3% respectivamente.

Ambos rubros detallados representan los componentes más significativos del activo total de la empresa para los períodos 2018 y 2019, las cuentas por cobrar corresponden el 44% y 50% de los activos con un incremento de representación del 6%; la propiedad, planta y equipo representan al 35% y 31% de los activos, presentando una disminución del 3%.

De acuerdo con las entrevistas realizadas con la administración (ver anexo III), los porcentajes de representación de ambos rubros corresponde a la inversión significativa del proyecto hidroeléctrico y la cuenta por cobrar representa a los últimos 3 meses de energía eléctrica, la recuperación de la cartera de créditos se realiza a los 90 días, esto considerando los términos contractuales con los clientes y el período de facturación que se realiza en el mes siguiente, Por lo anterior el incremento de la cuenta por cobrar no debe relacionarse con problemas de recuperación de cartera.

A nivel de cuentas de pasivos se presentan las siguientes variaciones:

- 1) El porcentaje de representación de las cuentas por pagar comerciales disminuyó un 1% del total de las obligaciones, para los períodos 2018 representaba el 22% y resultado de la reestructuración representa un 21%;
- 2) El reconocimiento de la deuda por arrendamiento dio como resultado que este componente incremente un 1%, para el mismo período previo a la reestructuración representaba el 3% del total de los pasivos y el saldo reestructurado representa el 4% del total de las obligaciones, sin embargo, para el período 2019 los porcentajes de cada componente del estado de situación financiera incrementa en un 0.5% del total del pasivo.
- 3) Las obligaciones de la empresa con tercero se observan que para el 2019 presenta una disminución del 6% con relación al año 2018, que se ve influenciado por la disminución del 4% de las cuentas por pagar a proveedores y cuentas por pagar relacionadas por un 6%.

Con base al resultado del análisis vertical se puede concluir que no existen cambios significativos que impacten negativamente en la situación financiera de la empresa resultado de la reestructuración, a pesar que se reconoce una obligación no se presentan cambios representativos en las obligaciones con terceros.

**Tabla 4. 15: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis vertical del estado de resultados del ejercicio 2018 – 2019**

	US\$		US\$		US\$		US\$	
Rubros	2018	%	2018 Reestructurado	%	2019	%	2019 Reestructurado	%
Ventas netas	37,591,844	100%	37,591,844	100%	35,034,337	100%	35,034,337	100%
Costos de operación	-12,118,580	-32%	-12,111,823	-32%	-12,892,106	-37%	-12,880,523	-37%
<b>Margen bruto</b>	<b>25,473,264</b>	<b>68%</b>	<b>25,480,021</b>	<b>68%</b>	<b>22,142,231</b>	<b>63%</b>	<b>22,153,814</b>	<b>63%</b>
Gastos de administración	-14,407,183	-38%	-14,407,183	-38%	-13,155,282	-38%	-13,155,282	-38%
<b>Ganancia en operaciones</b>	<b>11,066,081</b>	<b>29%</b>	<b>11,072,838</b>	<b>29%</b>	<b>8,986,949</b>	<b>26%</b>	<b>8,998,532</b>	<b>26%</b>
Otros ingresos	21,710	0%	21,710	0%	22,153	0%	22,153	0%
Gastos financieros	379,757	1%	368,046	1%	-380,109	-1%	-394,832	-1%
<b>Ganancia antes de impuestos sobre la renta</b>	<b>11,467,548</b>	<b>31%</b>	<b>11,462,594</b>	<b>30%</b>	<b>8,628,993</b>	<b>25%</b>	<b>8,625,854</b>	<b>25%</b>
Impuesto sobre la renta	-3,007,347	-8%	-3,007,347	-8%	-1,957,656	-6%	-1,957,656	-6%
<b>(+/-) Gastos por impuesto sobre la renta diferido</b>	<b>-</b>	<b>0%</b>	<b>3,011</b>	<b>0%</b>	<b>-9,340</b>	<b>0%</b>	<b>-7,115</b>	<b>0%</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>8,460,200</b>	<b>23%</b>	<b>8,458,258</b>	<b>23%</b>	<b>6,661,998</b>	<b>19%</b>	<b>6,661,083</b>	<b>19%</b>

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

De acuerdo con los resultados presentados del análisis vertical de estado de resultado, se puede observar que para ambos períodos los componentes no presentan variaciones resultado de la reestructuración a pesar que se realizaron las correcciones del gasto por arrendamientos, depreciaciones y gastos por interés. Con relación a los cambios de un período con otro, se observa que el porcentaje de costos incremento para el 2019 en un 5% los costos representan el 37% de las ventas, los gastos de operaciones se mantienen en un 38%, y los gastos por intereses representan el 1% de las ventas, en general el resultado de operación de

la empresa presenta una disminución en la rentabilidad resultado del incremento de los costos de operación.

### c. Análisis de razones financieras

A continuación, se presenta la determinación y análisis de las razones financieras comparando las cifras anteriores con las reestructuradas, con el fin de establecer cambios significativos que puedan impactar los indicadores anteriores de la empresa, tomando en consideración los rubros antes identificados donde se presentan los principales cambios resultados de la reestructuración se ha determinado realizar el análisis de las razones de liquidez, rotación de activos totales, endeudamiento y rentabilidad.

**Tabla 4. 16: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de liquidez del ejercicio 2018 – 2019**

<u>Razones de liquidez</u>		2018		2018		Variación 2018
		US\$		Reestructurado	US\$	
Liquidez Corriente:	Activos Corrientes	17,652,709	1.46	17,652,709	1.45	1.05%
	Pasivos Corrientes	12,058,941		12,146,218		
Prueba del ácido:	Activ. Corriente-Inventarios	17,613,664	1.46	17,613,664	1.45	1.05%
	Pasivos Corrientes	12,058,941		12,146,218		
		2019		2019		Variación 2019
		US\$		Reestructurado	US\$	
Liquidez Corriente:	Activos Corrientes	21,574,295	2.15	21,574,295	2.13	2.01%
	Pasivos Corrientes	10,025,797		10,120,318		
Prueba del ácido:	Activ. Corriente-Inventarios	21,533,211	2.15	21,533,211	2.13	2.01%
	Pasivos Corrientes	10,025,797		10,120,318		

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las razones de liquidez se observa el resultado de la reestructuración no presentó impactos significativos en el indicador financiero, para ambos períodos 2018 y 2019 se presenta una disminución de un 1.05% y un 2.01% respectivamente, sin embargo, no tiene impacto esta disminución

en la liquidez de la empresa. Se observa que el indicador de prueba del ácido no presenta se mantiene, esto es porque los inventarios de la empresa no son tan representativos y corresponden a repuestos pequeños de maquinaria. La compañía cuenta suficiente liquidez para afrontar sus obligaciones a corto plazo y se observa una mejora de un año con otro, para el primer año por cada dólar de deuda la empresa contaba con US\$ 1.5 para el cumplimiento de su obligación y para el último año cuenta con el doble para poder asumir sus obligaciones con socios de negocios y partes relacionadas, se concluye que la empresa no presenta problemas de liquidez y la reestructuración no causó cambios significativos en dicho indicador.

**Tabla 4. 17: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de actividad del ejercicio 2018 – 2019**

<u>Índices de actividad</u>		2018		2018 Restructurado		Variación 2018
		US\$		US\$		
<b>Rotación de los</b>	Ventas	37,591,844	<b>1.29</b>	37,591,844	<b>1.28</b>	<b>0.98%</b>
<b>Activos totales:</b>	Total de Activos	29,060,493		29,282,012		
		2019		2019 Restructurado		Variación 2019
<b>Rotación de los</b>	Ventas	35,034,337	<b>1.07</b>	35,034,337	<b>1.06</b>	<b>0.42%</b>
<b>Activos totales:</b>	Total de Activos	32,812,221		32,940,312		

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

Con base a los resultados obtenidos en el índice de actividad, se establece que la incorporación de los activos por derecho de uso como parte de los activos de la empresa, no efectuó variaciones significativas en este indicador, sin embargo, llama la atención que para el primer período el indicador se encontraba en 1.28, lo que los activos de la empresa contaba con la eficiencia generarán ventas 1.28 vez durante el año, sin embargo para el 2019 el indicador disminuye un 0.20, al indagar con la administración se establece y observa que las ventas durante el período 2019 fueron menores, esto es debido a las condiciones climáticas del país, estos efectos en la operación de la empresa se puede observar durante 5 o 7 años, períodos en

el que los ingresos presenta volatilidad y para los siguientes 5 años las condiciones climáticas mejoran y se traducen en incrementos de generación eléctrica por ende aumento de ventas importantes para la empresa. Por lo anterior se concluye que la disminución del indicador no precisamente corresponde a que la empresa no esté administrando correctamente sus activos, o que sea un indicio de problemas de negocio en marcha, considerando que, para este tipo de industrias, dependen de las condiciones climáticas del país.

**Tabla 4. 18: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de endeudamiento del ejercicio 2018 – 2019**

<u>Razones de endeudamiento</u>		2018		2018 Reestructurado		Variación 2018
		US\$		US\$		
<b>Índice de endeudamiento:</b>	Total de pasivos	16,233,569	<b>0.56</b>	16,457,031	<b>0.56</b>	<b>-0.34%</b>
	Total de activos	29,060,493		29,282,012		
<b>Razón de Cargos de interés fijo</b>	Utilidades antes Int. E Impue.	11,087,791	<b>29.20</b>	11,094,547	<b>30.14</b>	<b>-94.74%</b>
	Intereses	379,757		368,046		
<b>Número de veces que se gana el interés</b>	Ingresos brutos	37,591,844	<b>98.99</b>	37,591,844	<b>102.14</b>	<b>-314.98%</b>
	cargo de interés	379,757		368,046		
		2019		2019 Reestructurado		Variación 2019
<b>Índice de endeudamiento:</b>	Total de pasivos	12,941,716	<b>0.39</b>	13,072,669	<b>0.40</b>	<b>-0.24%</b>
	Total de activos	32,812,221		32,940,312		
<b>Razón de Cargos de interés fijo</b>	Utilidades antes Int. E Impue.	9,009,102	<b>23.70</b>	9,020,685	<b>22.85</b>	<b>85.45%</b>
	Intereses	380,109		394,832		
<b>Número de veces que se gana el interés</b>	Ingresos brutos	35,034,337	<b>92.17</b>	35,034,337	<b>88.73</b>	<b>343.69%</b>
	cargo de interés	380,109		394,832		

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

De acuerdo los resultados presentados del análisis de las razones de endeudamiento de la empresa, se puede establecer que la empresa tienen pocas obligaciones o compromisos a largo plazo, esto disminuye el riesgo de incumplimientos contractuales o pago de dividendos en caso tome la decisión de distribuir, del total de los activos con que cuenta la empresa para el años 2018 el 56% de los activos estaban financiados por terceros, mientras que para el 2019 el

indicador disminuyó a un 39% y resultado de la reestructura incrementó a 40%. Del total de las obligaciones de la empresa, el 15% y 8% para ambos períodos corresponde a deuda que tiene con empresas relacionadas, por lo anterior el apalancamiento es bajo y da seguridad a los acreedores de que la empresa cumplirá con sus obligaciones.

Adicional al observar la capacidad de la empresa para generar ingresos para pagar el valor del dinero por financiamiento recibido, se puede observar que las ventas tienen capacidad de generar casi 100 veces los intereses que la empresa debe pagar, adicional se observa la empresa tiene la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras después de deducir todos los gastos y costos operativos de entre 29 veces para el 2018 y para el siguiente año disminuye a 22 veces, sin embargo es un valor aceptables, los ingresos de la empresas pueden disminuir un 25%, que serán suficientes para generar los intereses financieros y contará con la capacidad de cumplir sus obligaciones financieras.

**Tabla 4. 19: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de rentabilidad del ejercicio 2018 – 2019**

<u>Índices de rentabilidad</u>		2018		2018 Restructurado		Variación 2018
<b>Margen utilidad</b>	Utilidad bruta	25,473,264	<b>0.68</b>	25,480,021	<b>0.68</b>	<b>-0.02%</b>
<b>bruta:</b>	Ventas	37,591,844		37,591,844		
<b>Margen utilidad</b>	Utilidad operativa	11,066,081	<b>0.29</b>	11,072,838	<b>0.29</b>	<b>-0.02%</b>
<b>Operativa:</b>	Ventas	37,591,844		37,591,844		
<b>Margen utilidad</b>	Utilidad Neta	8,460,200	<b>0.23</b>	8,458,258	<b>0.23</b>	<b>0.01%</b>
<b>Neta</b>	Ventas	37,591,844		37,591,844		
<b>Rendimiento de</b>	Utilidad neta	8,460,200	<b>0.29</b>	8,458,258	<b>0.29</b>	<b>0.23%</b>
<b>activos totales</b>	Activo total	29,060,493		29,282,012		
<b>DUPONT</b>	Utilidad neta	8,460,200	<b>0.66</b>	8,458,258	<b>0.66</b>	<b>0.01%</b>
	Capital contable	12,826,924		12,824,981		

<b>Índices de rentabilidad</b>		<b>2019</b>		<b>2019 Reestructurado</b>		<b>Variación 2019</b>
<b>Margen utilidad bruta:</b>	Utilidad bruta	22,142,231	<b>63.20%</b>	22,153,814	<b>63.23%</b>	<b>-0.03%</b>
	Ventas	35,034,337		35,034,337		
<b>Margen utilidad Operativa:</b>	Utilidad operativa	8,986,949	<b>25.65%</b>	8,998,532	<b>25.68%</b>	<b>-0.03%</b>
	Ventas	35,034,337		35,034,337		
<b>Margen utilidad Neta</b>	Utilidad Neta	6,661,998	<b>19.02%</b>	6,661,083	<b>19.01%</b>	<b>0.00%</b>
	Ventas	35,034,337		35,034,337		
<b>Rendimiento de activos totales</b>	Utilidad neta	6,661,998	<b>20.30%</b>	6,661,083	<b>20.22%</b>	<b>0.08%</b>
	Activo total	32,812,221		32,940,312		
<b>DUPONT</b>	Utilidad neta	6,661,998	<b>33.53%</b>	6,661,083	<b>33.53%</b>	<b>0.00%</b>
	Capital contable	19,870,506		19,867,643		

Fuente: Elaboración propia con base a los estados financieros proporcionados por la compañía y estados financieros reestructurados.

Al determinar los índices de rentabilidad se puede observar que la reestructuración no provocó cambios en las razones de rentabilidad de la operación de la empresa, al comparar las razones se aprecia que para el año 2019 los márgenes presentan disminución, el efecto principalmente corresponde a disminución de ventas por los efectos expuestos anteriormente. De acuerdo con el rendimiento obtenido por la empresa con relación a sus activos se observa que se han obtenido un 29% y 20% para los años 2018 y 2019 respectivamente, existe disminución en la eficiencia de los activos, sin embargo, es importante tomar en consideración que para el período 2018 la empresa reporte otros ingresos por US\$ 750,000, registrados erróneamente dentro del rubro de gastos financieros, estos ingresos ya no se presentan para el período 2019. El rendimiento que presenta la empresa es bastante atractivo y es unas de las cualidades de este tipo de industria, considerando que sus principales costos están en función del mantenimiento que requieren las unidades generadoras, los costos por remoción de desechos de aguas negras y mano de obra necesaria para control de la casa de máquina, presa y embalse, y la generación es venta fija,



no requiere de salir al mercado y ofrecer sus productos como otras industrias, esto se debe a que la generación ya se encuentra comprometida, principalmente por ser una generadora de recursos hídricos, en el mercado existe prioridad con relación a la energía generada por recursos no renovables.

En cuanto a la rentabilidad del capital se puede observar que existe una disminución significativa en el año 2019 del 32%, esto corresponde a que la utilidad del período disminuyó en un 27%, a pesar que el margen disminuyó significativamente la rentabilidad que ofrece la operación de la empresa está sobre los márgenes que podría generar inversiones dentro del sistema bancario.

De acuerdo con los resultados de la entrevista realizada, se tiene conocimiento que la empresa no cuenta con préstamos bancarios, el financiamiento se ha recibido de forma directa de una empresa relacionada del grupo, sobre el que han pactado pago de intereses por el financiamiento recibido, sin embargo, en el contrato no se establece requerimientos y cumplimiento de indicadores financieros. La situación de la empresa y los resultados de la operación resultante de la implementación y reestructuración no se presentan cambios representativos, los indicadores evaluados tampoco presentan cambios significativos que impacten en las ratios financieras de la empresa, el principal factor que influyó es esto corresponde a la importancia que tienen los activos fijos dentro de la empresa y el volumen de ventas.

#### **4.4. Ventajas y desventajas de la implementación de la NIIF 16**

En la sección anterior, se presentan los cambios efectuados en los estados financieros de la unidad de análisis resultados de la implementación de la norma internacional, considerando que no se representa efectos significativos la implementación de la norma internacional, es importante establecer los ventajas y desventajas identificadas y que son necesarias tomar en consideración para la gestión financiera de la empresa al momento adquirir activos bajo la modalidad de arrendamiento.

#### **4.4.1. Ventajas de la implementación de la NIIF 16**

A continuación, se presentan las ventajas identificadas resultados de implementar la NIIF 16, y corresponden situaciones que ayudarán a la empresa tomar en consideración para futuras transacciones.

- Presentación de información financiera confiable, esto permite que todas las operaciones que realiza la empresa se presenten en los estados financieros divulgando la esencia de la transacción. Esto permitirá a los usuarios de los estados financieros obtener información precisa de la situación financiera de la empresa y útil para la toma de decisiones.
- Disminución de los flujos operativos resultado de cambio del registro contable de la cuota de arrendamiento en el estado de resultados, anteriormente se registraba una cuota fija anuales durante la vida del contrato, por lo que los flujos de efectivos operativos estarían afectados por el mismo valor durante el contrato, actualmente el registro del arrendamiento impactará el rubro de depreciaciones lo que a nivel de flujo operativo esta valor se excluye y la otra porción es reconocida como gasto financiero que tendrá impacto en los flujos financieros.
- Distribuciones razonables del contrato durante el tiempo de vigencia, debido al registro de gastos financieros, dichos gastos en la primera mitad del contrato se reconocerán montos elevados que, en la segunda parte del contrato, esto permitirá a la empresa, evaluar e incluir nuevos proyectos en los últimos años del contrato financiero.
- Información comparable a nivel de industrias para las empresas que adoptan las normas internacionales, debido a presentarán todas las transacciones que anteriormente habían quedado por fuera del balance, eliminando la discrecionalidad del contrato de arrendamiento financiero y operativo.
- Contratos legales que incluyan acuerdos y cláusulas contractuales específicas futuras negociaciones de arrendamientos, con el fin de dar mayor visibilidad de

las condiciones de los activos puestos en arrendamiento y las compensaciones por su uso.

#### **4.4.2. Desventajas de la implementación de la NIIF 16**

Todas las empresas que implementan las normas internacionales presentan retos importantes, parte de estos retos se presentan a continuación y que deben ser considerados por la empresa, las desventajas planteadas están en función de la gestión y no del impacto de la implementación en la situación financiera de la empresa, debido a que no se identificaron impactos negativos en la situación financiera.

- Los impactos pueden variar dependiendo el tamaño de la compañía y la industria. Para definir si una empresa tendrá impactos positivos o negativos deberá simular o implementar los requerimientos de la normativa previo a concretar negociaciones de arrendamiento, este ejercicio soportará la toma de decisión, sin embargo, requerirá de inversión de capacitación, profundizar en los términos deseados y tiempo.
- Identificar y valorar el activo cuando se encuentra inmerso en el mismo contrato cobros por prestación de servicios complementarios. Para realizar esta separación requerirán el conocimiento y comunicación entre el personal contables con los usuarios de los activos arrendados.
- Incremento de los gastos financieros, resultado del reconocimiento del financiamiento recibido por el arrendador. Este gasto anteriormente no se reflejaba, por lo que dependiendo la capacidad de la empresa para generar y cumplir con sus obligaciones financieras el impacto puede ser menos o significativo.
- Evaluación y análisis anual de los contratos de arrendamiento por los contables, identificando los siguientes aspectos: Duración de contrato, garantías, precios, decisión de opción de compra, penalizaciones por terminación anticipada,

cambios en las condiciones contractuales. Anteriormente, para registrar un contrato operativo únicamente se requería de la factura mensual.

- Por último, se considera el poco conocimiento de la norma internacional y alto pensamiento tributario. Por lo que requerirá inversión en capacitación al personal contable y financiero.

Al enlistar las ventajas y desventajas que presenta la implementación se concluye que a pesar que la empresa requiere invertir tiempo y conocimiento, la información financiera revelará la situación real debido al reconocimiento de activos que tiene en uso y las obligaciones que representa el activo, anteriormente quedaban por fuera del balance, sin estar a la vista de los usuarios de los estados financieros, se fortalece la toma de decisiones sobre bases sólidas, certeras y confiables.

Los cambios en la situación financiera, el impacto en los resultados de la operación y variaciones de las razones financieras importantes, resultado del análisis realizado no presenta cambios significativos en valores porcentuales a pesar de los ajustes realizado, debido a que los activos no representan montos materiales en comparación a los saldos de las cuentas afectadas, como activos fijos, total el activo, arrendamientos financieros y pasivos a corta y largo plazo, costos de la operación y gastos financieros. Las obligaciones contraídas por la empresa con sus socios comerciales no cuentan con términos contractuales que establezcan determinados índices financieros de cumplimiento anual, por lo que no existe un impacto directo por la reestructuración.

Al observar los rubros afectados resultado de la implementación de una norma internacional, se hace necesario evaluar los efectos en la situación financiera, ideal que se realice previo a tomar decisiones de inversión de activos, el análisis expuesto en el presente trabajo permitirá orientar y reforzar la toma de decisiones considerando los efectos financieros en los indicadores de liquidez, endeudamiento y rentabilidad de la organización.

#### **4.5. Análisis de enmiendas a la NIIF 16 relacionadas con COVID 19**

En mayo de 2020 la IASB publica una enmienda a la NIIF 16 denominada Reducciones del Alquiler Relacionadas con el Covid-19, con enfoque en los arrendatarios, proporcionando un expediente práctico en la valoración de las reducciones de alquiler recibidas resultado de la crisis y que representan una modificación a los arrendamientos según NIIF 16, sin embargo la enmienda requiere que se contabilicen las reducciones a los arrendamientos como si no fueran modificaciones, que se revele si fue aplicado a todos los contratos o información acerca de los contratos a los que se aplicó la misma, adicional requieren que los arrendatarios apliquen retrospectivamente, reconociendo el efecto acumulado de la aplicación de las enmiendas como un ajuste a las ganancias retenidas de apertura u otro componente de patrimonio al inicio del período anual de presentación de reporte en el cual el arrendatario aplique por primera vez la enmienda, con vigencia para los períodos anuales que comiencen a partir del 1 de junio de 2020.

De acuerdo con los requerimientos de NIIF 16 las modificaciones de arrendamientos deben ser evaluadas por los arrendatarios y volver a medir el pasivo de arrendamiento usando una tasa de descuento modificada, sin embargo, antes la situación de COVID 19, los arrendadores han proporcionado o negociado diferimiento de las obligaciones o descuentos sobre los contratos existentes durante períodos específicos. A raíz de la incertidumbre de cómo contabilizar estas concesiones, la IASB pone a disposición del arrendatario la guía práctica, que incluye: evaluación sobre las reducciones de los arrendamientos actuales, determinación del momento de aplicación, análisis del tipo de concesión, identificación de cambios sustanciales a la esencia del contrato, valoración de la concesión con fiabilidad y ponderación del efecto resultado de la remediación, así como sí representa un importe significativo o no en los resultados de la empresa.

Los efectos en la contabilidad para los arrendatarios que apliquen el expediente, consiste en la reducción en el pasivo efecto de la concesión recibida o aplazamiento

de los pagos, el pasivo deberá presentar siempre el valor presente de los pagos futuros, la diferencia entre el valor de pasivo antes de la concesión deberá ser reconocida en el resultado, siempre y cuando no tenga efectos significativos, la administración deberá evaluar en conjunto con sus asesores financieros si el efecto se reconocerá como un ingreso, afectará un rubro de gastos o directamente un rubro del patrimonio, la contabilización puede realizarse en un solo registro, siempre que se pueda medir el valor de la concesión, si se trata de reducciones condicionales se deberá realizar la medición de forma mensual, tomando en cuenta la información real que permite determinar el efecto.

## CONCLUSIONES

1. Con base a la evaluación realizada de NIIF 16 y comparación con el marco anterior se concluye que existe un impacto a nivel de estados financieros debido a la existencia de un contrato operativo que requiere incluir en sus estados financieros incrementos por el reconocimiento de activos por derecho de uso y obligaciones, los cambios en dichos rubros impactaran directamente los indicadores de liquidez rotación y retorno sobre los activos, así como las razones de endeudamiento.
2. De acuerdo con el análisis realizado al arrendamiento operativo de maquinaria de extracción de desechos se concluye que los siguientes rubros presentan incrementos absolutos a nivel de cuentas de balance: maquinaria por US\$ 288,250 que constituye al reconocimiento del valor actual del activo; y obligaciones por arrendamiento financiero por US\$. 271,250. Sin embargo, los gastos durante la vigencia del contrato por US\$ 306,000 son distribuidos de la cuenta arrendamiento gasto a las cuentas de depreciación de activos por derecho de uso y gastos financieros. El principal cambio a nivel de cuentas de resultados radica en que en la primera parte del contrato los egresos reconocidos incrementan por US\$ 8,094 debido al efecto del financiamiento recibido la carga es mayor en los primeros años.
3. Derivado del análisis realizado a los estados financieros reestructurados se concluye que las variaciones no son representativas para los rubros de activos por derecho de uso y arrendamiento financiero, presentan variaciones de un año con otro del 21% y 22% resultado de la reestructuración, a nivel de activos y pasivos no corrientes el reconocimiento representa un incremento del 1%; y a nivel de cuenta de resultados el rubro de gastos financieros se mantiene en el 1% del total de las ventas y el margen neto de los períodos sigue representando el 22% y 19% para los años 2018 y 2019.

4. Derivado del análisis de indicadores financieros realizado resultado de la reestructuración se concluye que los rubros afectados no modifican sustancialmente la composición de los indicadores financieros, el índice de endeudamiento presente un incremento del 1% y 4%, el índice de liquidez presenta una disminución del 0.01 y 0.02 y la rotación de los activos totales una disminución del 0.01 para los años 2018 y 2019. La rentabilidad de la empresa se mantiene para ambos períodos después de la reestructuración: margen bruto 68% y 63%; margen operativo 29% y 26%; margen neto de 29% y 20%.
  
5. Al realizar la comparación de los efectos resultantes de la implementación de la NIIF 16 en los estados financieros se concluye que no se presentan cambios significativos que impactan las relaciones contractuales con sus partes interesadas considerando que entre los términos contractuales no se estableces cumplimientos de indicadores financieros que comprometan a la compañía para el cumplimiento de sus obligaciones. Se resaltan como principales ventajas de la implementación la transparencia de la información que se presenta en los estados financieros, considerando que todos las obligaciones se reflejan, esto trae como consecuencia toma de decisiones asertivas, confiabilidad y claridad para los usuarios de los estados financieros, decremento de los flujos de efectivo en los últimos años que permitirá evaluar, sin embargo también se presentan ciertas desventajas en las que se resaltan la evaluación constante los contratos de arrendamientos de forma anual, comunicación continua con los usuarios de los activos, el área contables y legal, entre otros.



## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar un comité de seguimiento de normas internacionales, coordinado por personal conocedor de los estándares y del contexto de la empresa, con una frecuencia cuatrimestrales, con el fin de revisar las actualizaciones e identificar los próximos cambios, definir planes de acción y seguimiento continuo en la evaluación y aplicación de dichos cambios normativos que permita tener visibilidad de los impactos anticipadamente.
2. Se recomienda evaluar los contratos de activos existentes independientes al rubro de maquinaria, con el fin de identificar si aplican de acuerdo con los requerimientos de la NIIF 16, identificar, establecer e incluir los rublos que presentarán cambios en los estados financieros de la empresa.
3. Se recomienda incluir en las evaluaciones de proyectos de CAPEX futuros análisis financieros que permitan visualizar los efectos de la inversión en la información financiera, identificando las variaciones resultantes de la inclusión de las obligaciones y activos debido a los requerimientos de la norma, esto permitirá adaptar y establecer los términos contractuales de acuerdo con las necesidades de la empresa, así como soportar todos los beneficios que se obtendrán de la inversión planeada.
4. Se recomienda revisar constantemente en conjunto el área legal y administradores de los activos bajo arrendamiento que permita identificar nuevos contratos, cambios en los términos contractuales e inclusión de cláusulas claras en futuras negociaciones de arrendamientos
5. Se recomienda capacitaciones constantemente sobre normas internacionales o contratar asesorías externas para la implementación de los cambios internacionales que apliquen dependiente la operación de la empresa.

## FUENTES

### BIBLIOGRAFÍA

- Besley S. y Brigham E. (2016). *Fundamentos de Administración Financiera* (14ª edición). Cengage Learning Editores.
- Bravo, M., Lambretón, V. y Márquez, H. (2007). *Introducción a las finanzas* (1ª edición). Pearson Educación.
- Guajardo C., Andrade N. (2014). *Contabilidad Financiera* (5ª edición). Mc Graw Hill. Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ª edición), McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- International Accounting Standards Board. (2020). *Norma Internacional de Contabilidad 1 Presentación de estados financieros*.
- International Accounting Standards Board. (2005). *Norma Internacional de Contabilidad 17 Arrendamientos*.
- International Accounting Standards Board (IASB) 2016. *Norma Internacional de Información Financiera 16 Arrendamientos*.
- International Accounting Standards Board (IASB) 2020. *Reducciones del alquiler relacionadas con el Covid-19*
- Lawrence, J. y Chad, J. (2012). *Principios de Administración financiera* (12ª edición). Pearson Educación.
- Morineau M. e Iglesias R. (2000). *Derecho Romano* (4ª. edición). Editorial Mexicana.
- Pinolla G. (2016). *Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación documental y de campo* (10ª. Edición). GP Editores.
- Robbins S. y Coulter M. (2005). *Administración* (8ª. edición). Pearson Educación.
- Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Estudio de Postgrado. (2018). *Instructivo para elaborar el*

*trabajo profesional de graduación para optar al grado académico de maestro en artes.*

Vargas Z. (2009). *La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Universidad de Costa Rica San José.

Warren C., Reeve J. y Duchac J. (2010). *Contabilidad Administrativa* (10ª edición). Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

## EGRAFÍA

Administrador Mercado Mayorista (2019). *Informe Estadístico Anual 2019*. Repositorio [https://www.amm.org.gt/portal/?page\\_id=145](https://www.amm.org.gt/portal/?page_id=145)

Ajci R. (2006). *El leasing financiero como una alternativa de financiamiento para la adquisición de montacargas para la empresa Plastienvases, S.A.* [tesis de maestría, Universidad San Carlos de Guatemala]. Repositorio Institucional - [http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_2259.pdf](http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_2259.pdf)

Congreso de la República de Guatemala. (1996, 15 de noviembre). *Decreto No. 93-96 Ley General de Electricidad*. Diario Oficial de Centroamérica. <http://www.cnee.gob.gt/pdf/marco-legal/LeyGeneraldeElectricidad2014.pdf>

Congreso de la República de Guatemala. (2012, 5 de marzo). *Decreto No. 10-2012 Ley de Actualización Tributaria d.* Diario Oficial de Centroamérica. <https://portal.sat.gob.gt/portal/descarga/1899/legislacion-tributaria/6432/decreto-10-2012-ley-de-actualizacion-tributaria-2017.pdf>

De León O. A. (2017). *Evaluación financiera comparativa de fuentes de financiamiento de inversiones para la adquisición de maquinaria, en las medianas empresas de fabricación de calzado en el departamento de Guatemala* [tesis de maestría, Universidad San Carlos de Guatemala]. Repositorio Institucional- [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_5814.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5814.pdf)

Fuentes G. J. (2018). *Análisis financiero de la utilización de crédito bancario o arrendamiento financiero en la adquisición de flotillas de transporte, en el sector de combustibles de Guatemala* [tesis de maestría,

Universidad San Carlos de Guatemala]. Repositorio Institucional - [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_5967.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5967.pdf)

Fundación Endesa (agosto 2020). *Central Hidroeléctrica*. Recuperado de: <https://www.fundacionendesa.org/es/centrales-renovables/a201908-central-hidroelectrica>

Iberdrola (agosto 2020). *¿Cómo funciona una central hidroeléctrica?* Recuperado de: [https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es\\_ES/comunicacion/docs/Infografia\\_Central\\_Hidroelectrica\\_Funcionamiento.pdf](https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/comunicacion/docs/Infografia_Central_Hidroelectrica_Funcionamiento.pdf)

Presidencia de la República de Guatemala. (1997, 2 de abril). *Acuerdo Gubernativo Número 256-97 Reglamento de Ley General de Electricidad*. Diario Oficial de Centroamérica. <http://www.cnee.gob.gt/pdf/marco-legal/ReglamentodelaLGE2014.pdf>

Presidencia de la República de Guatemala. (1998, 25 de mayo). *Acuerdo Gubernativo Número 299-98 Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista*. Diario Oficial de Centroamérica. <http://www.cnee.gob.gt/pdf/marco-legal/ReglamentodelAMM2014.pdf>

Ruecker B. y Perez M. (2018). NIIF 16 Norma sobre arrendamiento, Análisis sobre la norma de información financiera sobre arrendamientos. Recuperado de: <https://home.kpmg/es/es/home/tendencias/2016/01/niif-16-nueva-norma-sobre-arrendamientos.html>

## ANEXOS

### Anexo I: Guía de entrevista No. 1

**Universidad San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Escuela de Estudios de Postgrado**

**Maestría en Administración Financiera**



### Guía de entrevista No. 1

#### Contratos de Arrendamientos Maquinaria

---

##### **Objetivo:**

Comprender e identificar los arrendamientos de maquinaria aplicables a los nuevos requerimientos de la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) 16 relacionados al reconocimiento, medición y revelación de la información financiera a nivel de cuentas o rubros contables relevantes para los indicadores financieros de la empresa.

1. ¿Qué tipos de contratos de arrendamiento de maquinaria vigentes?
2. ¿Qué condiciones contractuales se han pactado dentro de los contratos de arrendamiento?
3. ¿Actualmente, cuál es la forma de medición y reconocimiento de cada uno de los contratos de maquinaria existentes?
4. ¿Se tiene planeado ampliar el plazo antes de la fecha de vencimiento de los contratos de arrendamiento?
5. ¿Cuáles son los efectos que tienen los contratos de arrendamiento en la gestión financiera de la empresa?

## Anexo II: Estados Financieros Unidad de Análisis

<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL FINAL DEL EJERCICIO</b>		
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 Y 2019</b>		
<i>(Cifras expresadas en Dólares de los Estados Unidos)</i>		
	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>
<b>Activo</b>		
<b>Activo corriente:</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<i>Efectivo y bancos</i>	4,573,721	5,070,080
<i>Cuentas por cobrar</i>	12,938,350	16,351,591
<i>Impuestos</i>	3,041	4,641
<i>Pagos anticipados</i>	98,552	106,899
<i>Inventarios</i>	39,045	41,084
<b>Activo corriente</b>	<b>17,652,709</b>	<b>21,574,295</b>
<i>Activos intangibles</i>	7,500	7,500
<b>Propiedad, Planta y equipo</b>	11,252,062	11,082,203
<i>Otros activos</i>	148,223	148,223
<b>Activos no corrientes</b>	<b>11,407,785</b>	<b>11,237,926</b>
<b>Activo total</b>	<b>29,060,493</b>	<b>32,812,221</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>		
<b>Pasivo corriente:</b>		
<i>Arrendamiento financiero</i>	94,546	103,367
<i>Cuentas por pagar comerciales</i>	6,293,468	5,472,581
<i>Cuentas por pagar relacionadas</i>	1,659,811	1,522,763
<i>Impuestos y contribuciones</i>	4,011,115	2,927,086
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,058,941</b>	<b>10,025,797</b>

<i>Cuentas por pagar</i>	620,341	1,000,700
<i>Cuentas por pagar relacionadas</i>	2,593,590	1,048,549
<i>Arrendamiento financiero</i>	960,697	857,330
<i>Impuesto sobre la renta diferido</i>	-	9,340
<b><i>Pasivo no corriente</i></b>	<b>4,174,628</b>	<b>2,915,919</b>
<b><i>Pasivo total</i></b>	<b>16,233,569</b>	<b>12,941,716</b>
<b><i>Patrimonio</i></b>		
<i>Capital</i>	500,000	500,000
<i>Reserva legal</i>	586,996	968,525
<i>Resultados acumulados</i>	3,279,727	11,739,983
<i>Resultados del período</i>	8,460,200	6,661,998
<b><i>Suma patrimonio</i></b>	<b>12,826,924</b>	<b>19,870,506</b>
<b><i>Total pasivos y patrimonio</i></b>	<b>29,060,493</b>	<b>32,812,221</b>

<b>ESTADO DE RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>		
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018 Y 2019</b>		
<b>(Cifras expresadas en Dólares )</b>		
	<b>US\$</b>	<b>US\$</b>
	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<i>Ventas netas</i>	37,591,844	35,034,337
<i>Costos de operación</i>	-12,118,580	-12,892,106
<b><i>Margen bruto</i></b>	<b>25,473,264</b>	<b>22,142,231</b>
<i>Gastos de administración</i>	-14,407,183	-13,155,282
<b><i>Ganancia en operaciones</i></b>	<b>11,066,081</b>	<b>8,986,949</b>
<i>Otros ingresos</i>	21,710	22,153
<i>Gastos financieros</i>	379,757	-380,109
<b><i>Ganancia antes de impuestos sobre la renta</i></b>	<b>11,467,548</b>	<b>8,628,993</b>
<i>Impuesto sobre la renta</i>	-3,007,347	-1,957,656
<i>Menos gastos por impuesto sobre la renta Diferido</i>	-	-9,340
<b><i>Utilidad neta</i></b>	<b>8,460,200</b>	<b>6,661,998</b>



## Anexo III: Guía de Entrevista No. 2

**Universidad San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**  
**Maestría en Administración Financiera**



### Guía de entrevista No. 2

#### Interpretación de Análisis Financiero

---

##### **Objetivo:**

Profundizar e identificar cual es el impacto en la situación financiera de la empresa, resultado de la implementación de la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF 16), mediante las variaciones positivas que se reflejan en las razones financieras.

1. ¿Cuál es el impacto de las variaciones presentadas en la liquidez de la empresa? ¿Cómo se percibe este impacto en los estados financieros ante los socios de negocios?
2. ¿Qué efecto tienen las variaciones que presentan las razones de rentabilidad, para la empresa ante los accionistas y entidades financieras?
3. ¿Qué efectos tienen las variaciones que presentan las razones de endeudamiento de la empresa ante los socios de negocios y entidades financieras?

4. ¿Qué efectos tienen las variaciones que presentan las razones de rotación de activos de la empresa y como es percibido este impacto en los estados financieros, a nivel corporativo y relaciones comerciales?
  
5. Anteriormente, ¿se ha medido el desempeño de la empresa? De ser positivo, ¿cómo ha impactado en la situación de la empresa?
  
6. ¿Existen términos contractuales con instituciones financieras y proveedores que deben ser revaluados y que requieran cambios en los términos contractuales, resultado de la implementación de la NIIF 16?

**ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica 1. 1: Generación por tipo de tecnología (GWh)	2
---	---

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 2. 1: Proceso de Planta Hidroeléctrica	9
Figura 2. 2: Evaluación de contratos con arrendamiento	12

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1.1: Estudios previos de arrendamientos	5
Cuadro 2.1: Agentes del Mercado Mayorista	7
Cuadro 2.2: Elementos del proceso de generación de energía eléctrica	8
Cuadro 2.3: Aspectos que determinan un arrendamiento financiero	16
Cuadro 2.4: Indicadores de endeudamiento	26
Cuadro 2.5: Indicadores de liquidez	27
Cuadro 2.6: Indicadores de rentabilidad	28
Cuadro 2.7: Indicadores de actividad	29
Cuadro 4.1: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – análisis de contrato	42
Cuadro 4.2: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos inicial	43
Cuadro 4.3: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos posterior	44
Cuadro 4.4: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, cuadro comparativo de normas internacionales – contabilización de los arrendamientos posterior	46

Cuadro 4. 5: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica,  
cuadro comparativo efectos contables – arrendamiento 58

Cuadro 4. 6: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica,  
cuadro comparativo de costos de operación 59

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 4.1: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, contrato de arrendamiento de unidades generadoras	49
Tabla 4.2: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, contrato de arrendamiento retroexcavadoras	50
Tabla 4. 3: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento inicial y medición posterior según la NIC 17	52
Tabla 4. 4: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, pagos a realizar por arrendamiento	53
Tabla 4. 5: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento del gasto método lineal según la NIC 17	53
Tabla 4. 6: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, aspectos relevantes del contrato	54
<i>Tabla 4. 7:</i> Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, tabla de amortización del pasivo por arrendamiento según la NIIF 16	55
Tabla 4. 8: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, movimiento de activo por derecho de uso según la NIIF 16	56
Tabla 4. 9 Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, reconocimiento inicial y medición posterior de activos de derecho de uso y pasivo por arrendamiento según la NIIF 16	56

Tabla 4. 10: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, estado de resultados (Reestructurados)	61
<i>Tabla 4. 11:</i> Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, estado de situación financiera al final del ejercicio (Reestructurados) 2018 y 2019	63
Tabla 4. 12: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis horizontal del estado de resultados del ejercicio 2018 - 2019	67
Tabla 4. 13: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis horizontal estado de situación financiera del ejercicio 2018 - 2019	68
Tabla 4. 14: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis vertical de los estados de situación financiera del ejercicio 2018 y 2019	
Tabla 4. 15: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, análisis vertical del estado de resultados del ejercicio 2018 – 2019	73
Tabla 4. 16: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de liquidez del ejercicio 2018 – 2019	74
Tabla 4. 17: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de actividad del ejercicio 2018 – 2019	75
Tabla 4. 18: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de endeudamiento del ejercicio 2018 – 2019	76
Tabla 4. 19: Municipio de Guatemala, empresa generadora de energía eléctrica, razones de rentabilidad del ejercicio 2018 – 2019	77