



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD MENCIÓN TRIBUTACIÓN

TESIS

**INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y
DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA
CORPORACION GRIFERA S.A.C MADRE DE DIOS, PERIODO 2022**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
CONTABILIDAD MENCIÓN TRIBUTACIÓN**

AUTOR:

Br. AGUSTIN FERNANDO GUILLEN MANTILLA

ASESOR:

Mg. RUTH DELGADO CERECEDA

CÓDIGO ORCID:

0000-0002-9273-0689

CUSCO-PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: INCIDENCIA DE LA
MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA
EN LA EMPRESA CORPORACIÓN GRIFERA S.A.C MADRE DE DIÓS,
PERIODO 2022.

presentado por: AGUSTÍN FERNANDO GUILLEN MANTUA con DNI Nro.: 239910 07 presentado
por: con DNI Nro.: para optar el
título profesional/grado académico de MAESTRO EN CONTABILIDAD
MENCION TRIBUTACIÓN

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la**
UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 08%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o
título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	<input type="checkbox"/>
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	<input type="checkbox"/>

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 17 de DICIEMBRE de 2024

Ruth Delgado

Firma

Post firma Ruth Delgado Cereceda

Nro. de DNI 23978491

ORCID del Asesor 0000 - 0002 - 9273 - 0689

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:411928021

AGUSTÍN FERNANDO GUILLÉN MANTILLA

INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRES...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::27259:411928021

179 Páginas

Fecha de entrega

2 dic 2024, 6:03 p.m. GMT-5

23,443 Palabras

Fecha de descarga

11 dic 2024, 6:02 p.m. GMT-5

135,300 Caracteres

Nombre de archivo

INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN....docx

Tamaño de archivo

4.6 MB

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 20 palabras)

Exclusiones

- ▶ N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dra. NELLY AYDE CAVERO TORRE, Directora (e) General de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada **INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA CORPORACIÓN GRIFERA S.A.C. MADRE DE DIOS, PERIODO 2022** de Br. AGUSTIN FERNANDO GUILLEN MANTILLA. Hacemos de su conocimiento que el (la) sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día **VEINTISEIS DE SETIEMBRE DE 2024**.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de MAESTRO EN CONTABILIDAD MENCIÓN TRIBUTACIÓN.

Cusco, 08. Noviembre 2024


Dr. JULIO CELSO ORTEGA LOAIZA
Primer Replicante


Mg. ATILIO VARGAS ELGUERA
Segundo Replicante


Dr. JORGÉ WASHINGTON GUILLERMO ESPINOZA
Primer Dictaminante


Mg. MARTA ISABEL OLARTE CABRERA
Segundo Dictaminante

PRESENTACION

**SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO.**

SEÑORES DEL JURADO:

En concordancia al Reglamento de Grados de la Escuela de Posgrado y con la finalidad de optar al Grado Académico de Magister en Contabilidad con mención en Auditoría pongo a consideración del jurado el presente trabajo de investigación titulado: “INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA CORPORACION GRIFERA SAC MADRE DE DIOS, PERIODO 2022”

El presente estudio, se ha desarrollado teniendo en cuenta las líneas de la metodología de investigación, que está enmarcado dentro de los avances científicos y tecnológicos que abarca el tema de investigación.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres Demetrio & Santos Irene, a mi esposa Carmen a mis hijas y nietas, que siempre me motivan para alcanzar mis metas

Agustín Fernando Guillen Mantilla

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme fortaleza, a mis padres, a mi esposa, hijas y nietas, familiares amigos y profesores. Esta tesis es el tributo a su influencia y apoyo. Agradecimiento a mi asesora de tesis Mg. Ruth Delgado Cereceda.

Agustín Fernando Guillen Mantilla

INDICE GENERAL

PRESENTACION.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCION.....	XII
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA.....	1
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1. Problema General.....	4
1.2.2. Problema Especifico.....	4
1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.....	4
1.3.1. Justificacion teorica	4
1.3.2. Justificacion Practica.....	4
1.3.3. Justificacion Metodologica.....	5
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	5
1.4.1. Objetivo General.....	5
1.4.2. Objetivo Especifico.....	5
CAPITULO II.....	7
MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	7
2.1. BASES TEORICAS.....	7
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	35
2.3. ANTECEDENTES EMPIRICOS DE LA INVESTIGACION.....	41
2.3.1. Antecedentes Internacionales.....	41
2.3.2. Antecedentes Nacionales.....	41

2.3.3. Antecedentes Locales.....	44
CAPITULO III.....	48
HIPOTESIS Y VARIABLES.....	48
3.1. HIPOTESIS.....	48
3.1.1. Hipotesis General.....	48
3.1.2. Hipotesis Especificos.....	48
3.2. IDENTIFICACION DE VARIABLES E INDICADORES.....	48
3.2.1. Variable Independiente.....	48
3.2.2. Variable Dependiente.....	48
3.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	49
CAPITULO IV.....	51
METODOLOGIA.....	51
4.1. AMBITO DE ESTUDIO.....	51
4.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION.....	52
4.2.1. Tipo de investigacion.....	52
4.2.2. Nivel de Investigacion.....	53
4.3. UNIDAD DE ANALISIS.....	55
4.4. POBLACION DE ESTUDIO.....	55
4.5. TAMAÑO DE MUESTRA.....	56
4.6. TECNICAS DE SELECCION DE MUESTRA.....	56
4.7. TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION.....	57
4.8. TECNICAS DE ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION.....	59
4.9. TECNICAS PARA DEMOSTRAR LA VERDAD O FALSEDAD DE LA HIPOTESIS PLANTEADAS.....	61
CAPITULO V.....	62
RESULTADOS Y DISCUCION.....	62
5.1. PROCESAMIENTO, ANALISIS, INTERPRETACION Y DISCUCION DE RESULTADOS.....	62
5.2. CONTRATACION Y CONVALIDACION DE LA HIPOTESIS.....	86
CONCLUSIONES	88

RECOMENDACIONES.....	90
BIBLIOGRAFIA.....	92
ANEXOS.....	96

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible.....	62
Tabla 2 En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma.....	64
Tabla 3 En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación.....	65
Tabla 4 Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación.....	67
Tabla 5 A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible.....	68
Tabla 6 Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	70
Tabla 7 Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	71
Tabla 8 El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	73
Tabla 9 Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	74
Tabla 10 Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta.....	75
Tabla 11 Conoce las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico.....	76
Tabla 12 Conoce como se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta.....	77
Tabla 13 Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta.....	79

Tabla 14 Conoce cuál es la finalidad del informe técnico de mermas que sustenta y es deducible para el cálculo del impuesto a la renta.....	80
Tabla 15 La empresa Corporación Grifera S.A.C. cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en la determinación del impuesto a la renta.....	81
Tabla 16 Identifica usted cuales son los gastos permitidos para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta.....	83
Tabla 17 Identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta.....	84
Tabla 18 Identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta.....	85

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible.....	63
Figura 2 En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma.....	65
Figura 3 En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación.....	66
Figura 4 Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación.....	67
Figura 5 A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible.....	69
Figura 6 Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	70
Figura 7 Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	71
Figura 8 El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	73
Figura 9 Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.....	74
Figura 10 Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta.....	75
Figura 11 Conoce las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico.....	77
Figura 12 Conoce como se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta.....	78
Figura 13 Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta.....	79

Figura 14 Conoce cuál es la finalidad del informe técnico de mermas que sustenta y es deducible para el cálculo del impuesto a la renta.....	80
Figura 15 La empresa Corporación Grifera S.A.C. cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en el la determinación del impuesto a la renta.....	81
Figura 16 Identifica usted cuales son los gastos permitidos para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta.....	82
Figura 17 Identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta.....	84
Figura 18 Identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta.....	86

RESUMEN

1. La actual investigación, titulada “Incidencia de la merma de combustible y determinación del impuesto a la renta en la empresa corporación grifera S.A.C. madre de Dios, periodo 2022”; tuvo como objetivo general: “Determinar de qué manera las mermas de combustible incide en la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera S.A.C. Madre de Dios-periodo 2022”. La metodología utilizada, es de tipo aplicada y de enfoque cuantitativo, con un nivel de investigación correlacional. La población de la investigación se conformó por los 20 trabajadores de la empresa y la totalidad de documentos, informes técnicos y los estados financieros correspondientes a los 12 periodos tributarios y la muestra se consideró a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. del ejercicio contable 2022. La técnica utilizada en la investigación es Análisis Documental, Encuesta y Entrevista y los instrumentos utilizados son fichas bibliográficas, Cuestionario. Los datos recolectados se procesaron utilizando el sistema estadístico SPSS25. La presente investigación evidencia la incidencia de la merma de combustible en la determinación del impuesto a la renta en la empresa corporación grifera S.A.C. La determinación del impuesto a la renta de tercera categoría, considerando su deducción de mermas, está de acuerdo a lo establecido en la ley del impuesto a la renta. Por cumplir con los requisitos exigidos del informe técnico para su acreditación. Esta conclusión enfatiza la necesidad de todas las empresas griferas que tienen la actividad comercial de la compra y venta de combustible deben sustentar la merma de combustible con un informe técnico para verificar cuanto afecta en la liquidez y movimiento económico de la empresa, mediante el estado de situación financiera.

Palabras Claves: Mermas, Deductibilidad, Combustible, Gasto, Costo, Normalidad, Razonabilidad, Generalidad, Bareno.

Abstract

1. The current investigation, titled “Incidence of fuel loss and determination of income tax in the company Corporación Grifera S.A.C. mother of God, period 2022”; Its general objective was: “To determine how fuel losses affect the determination of income tax in the company “Corporación Grifera S.A.C.” Madre de Dios-period 2022”. The methodology used is applied and has a quantitative approach, with a correlational research level. The research population was made up of the 20 workers of the company and all the documents, technical reports and financial statements corresponding to the 12 tax periods and the sample was considered to be the 12 workers of the company Corporación Grifera S.A.C. of the accounting year 2022. The technique used in the research is Document Analysis, Survey and Interview and the instruments used are bibliographic records, Questionnaire. The data collected was processed using the SPSS25 statistical system. The present investigation shows the incidence of fuel loss in the determination of income tax in the company Corporación Grifera S.A.C. The determination of the third category income tax, considering its deduction of losses, is in accordance with the provisions of the income tax law. For complying with the requirements of the technical report for accreditation. This conclusion emphasizes the need for all tap companies that have the commercial activity of purchasing and selling fuel, must support the fuel loss with a technical report to verify how much it affects the liquidity and economic movement of the company, through the state of financial situation.

Keywords: Waste, Deductibility, Fuel, Expense, Cost, Normality, Reasonableness, Generality, Bareno.

INTRODUCCION

La presente investigación titulada **“INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA CORPORACION GRIFERA S.A.C MADRE DE DIOS, PERIODO 2022”** tiene como objetivo principal “Determinar de qué manera las mermas de combustible incide en la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre de Dios-periodo 2022”

Para concluir y solucionar con la problemática de la presente investigación llegamos a formalizar y contrastar los objetivos e hipótesis planteadas pertinentemente en el trabajo de investigación, se desarrolló los capítulos siguientes.

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema. - En este capítulo se presenta: Situación problemática, formulación del problema, problema general, problemas específicos, justificación de la investigación, objetivos de la investigación, objetivo general y objetivos específicos

CAPÍTULO II: Marco teórico conceptual. - Este capítulo comprende: Bases teóricas, marco conceptual (palabras claves), antecedentes empíricos de la investigación.

CAPÍTULO III: Hipótesis y variables. - Este capítulo comprende: Hipótesis general, hipótesis específicas, identificación de variables e indicadores y operacionalización de variables

CAPÍTULO IV: Metodología. - Este capítulo comprende: Ámbito de estudio, localización política y geográfica, tipo y nivel de investigación, unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra, técnicas de selección de muestra, técnicas de recolección de información, técnicas de análisis e interpretación de la información y técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas.

CAPITULO V: Resultados y Discusión. - Este capítulo comprende: Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados, pruebas de hipótesis y presentación de resultados. Conclusiones y Recomendaciones. - Se establece las conclusiones y recomendaciones propuestas a la presente investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACION PROBLEMATICA

El proceso se inicia desde la compra del combustible el mismo que tiene que ser transportado desde la planta de abastecimiento de Mollendo, Conchan Lima, Cusco y transportar a la ciudad de Madre De Dios. para consecuentemente abastecer los tanques con los combustibles líquidos, siendo descargados a los tanques subterráneos de la estación de servicios desde las cisternas, a través de mangueras conectadas del vehículo de transporte hacia los tanques, y su posterior comercialización al consumidor final, para lo cual antes de la descarga se tiene que revisar los precintos de seguridad, por lo que durante todo este proceso se puede ocasionar la merma de combustible, por causas como robo, fuga, volatización, derrame, diferencia de temperatura y descompensación de la calibración de los surtidores lo cual ocasiona perjuicio económico para la empresa económicamente e influye directamente en los resultados del ejercicio, pues dichas mermas serán consideradas como costo o gasto, el cual influirá en el cálculo del Impuesto a la Renta.

Es de suma importancia considerar y tener en cuenta el requisito fundamental que exige SUNAT para poder aceptar las mermas como costo o gasto es presentar, acreditarlas mediante un informe técnico que debe ser emitido por un profesional competente colegiado, pues de lo contrario, en el momento de una fiscalización por parte de SUNAT al no tener la debida acreditación todo el importe reflejado como gasto en los estados financieros por concepto de mermas serán debidamente reparados, lo que significa que la empresa deberá pagar el impuesto del monto total de las mermas consideradas como costo o gastos. Otro aspecto importante que se debe de tener en cuenta es que, si las mermas no

llegan a estar acreditadas, SUNAT considerara estos montos serán considerado como retiro de bienes.

Las mermas se ocasionan por diversos factores, pero los más significativos son el factor climatológico (variación de temperatura), y la Operacionalización (transporte, recepción, almacenamiento y despacho). Por lo tanto, al no considerar las mermas de los combustibles líquidos, ocasiona una errada deducción del impuesto a la renta y, en consecuencia, a estos hechos, se generarán pérdidas económicas para las empresas, que pueden ser mínimas o considerables, esto independientemente al volumen de combustible. Desde este punto de vista es importante conocer los diferentes factores que generan las mermas de combustibles líquidos, desde la compra hasta la venta, además la importancia de determinar cuál es el grado de afectación o la incidencia tributaria de las mismas. (Calderon & Merlly, 2018)

Actualmente, las empresas que comercialización combustibles no implementan un adecuado control de inventarios debidamente ajustados a las mermas por temperatura, por operaciones, por la presión atmosférica etc. lo que se refleja en el futuro como una pérdida económica y financiera la cual se ve reflejada en los estados financieros y en el aspecto tributario, y si las empresas pusieran en práctica un adecuado control de inventarios se podría lograr un mejor control y medición de las mermas y así plantear acciones para poder contrarrestar las mermas con el objetivo de poder tener mayor rentabilidad en el futuro y no perder liquidez ante el pago del impuesto a la renta sin considerar las mermas.

Por lo tanto, el principal problema que encontramos en este tipo de empresas, especialmente las que se dedican a comercializar combustible, es la disminución del producto al llegar a su destino, es decir a sus tanques, esto se refiere al volumen, peso o cantidad de hidrocarburos, generalmente ocasionadas por causas propias a su naturaleza

o al proceso productivo, estas pérdidas son conocidas como mermas, es así que, al investigar sobre el problema antes mencionado se ha determinado que la mayoría de empresas que se dedican a este rubro no implementan una revisión adecuada respecto de las mercaderías, las mismas deben estar debidamente ajustadas a las mermas por temperatura, por operaciones, etc. En ese sentido, según Jiménez (2019) se estaría generando pérdidas económicas y financieras, las mismas que se ven reflejadas en sus estados financieros, por lo que consideramos que es de vital importancia poder investigar y analizar sus efectos tributarios y de qué manera podríamos beneficiar a la empresa y que esta no se vea perjudicada debido a la evaporación del combustible.

Usualmente en puntos de venta de combustibles, donde todos los días producto de mermas se pierden miles de soles, la cual se da por la disminución de los inventarios que son originados primero por los cambios de su volumen en las primordiales diligencias las cuales son: producción, repartición y mercantilización, seguido por la volatización que se dan en las imperfectas instalaciones producto del llenado y sacada de los combustibles y finalmente por la manipulación que se da de inmediato de la transportación. (Aguirre, 2018).

Por consiguiente, las empresas de comercialización de combustible, en el ámbito local, no le dan la debida importancia con respecto a las pérdidas económicas ocasionadas a estas por las mermas de combustible que se generan durante todo el proceso de comercialización, tampoco son conscientes de los efectos ocasionados al determinar los impuestos o tributos, por consiguiente, pasa casi desapercibido las ventajas económicas y tributarias que puedan resultar tener un conocimiento amplio acerca del tema.

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿De qué manera las mermas de combustible inciden en la determinación del Impuesto a la Renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios 2022?

1.2.2. Problema Específico

a) ¿De qué manera incide la merma de combustible por manipuleo y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?

b) ¿De qué manera incide la merma de combustible por temperatura y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?

c) ¿De qué manera incide la merma de combustible por transporte y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?

d) ¿De qué manera incide el informe técnico en la deducción como gasto y la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación Teórica

La presente investigación al ser un tema poco estudiado contribuirá a que se pueda investigar y analizar, respecto de las mermas y su determinación del impuesto a la renta el cual permitirá plantear alternativas orientadas al manejo de mermas en la empresa Corporación Grifera S.A.C, y servirá de referencia para posteriores investigaciones.

1.3.2 Justification Practica

Nuestra investigación resulta ser relevante e importante al considerar las mermas para efectos del Impuesto a la Renta, el cual beneficiará significativamente no solo a la

empresa materia de investigación, sino también a todas las empresas que se dediquen a la comercialización de combustible, y que de esta manera se vea reflejado de manera positiva en sus estados financieros y genere mayor rentabilidad y menor pérdida.

1.3.3. Justificación Metodológica

El desarrollo de nuestro trabajo de investigación contribuirá en reducir las grandes pérdidas generadas a raíz de las mermas en las empresas que se dedican a la comercialización de combustible, asimismo, se buscará las mejores alternativas para beneficiar a dichas empresas, de tal manera se analizará la relación de las variables de estudio: la merma y la determinación del impuesto a la Renta en la empresa, “Corporación Grifera S.A.C.”

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar de qué manera las mermas de combustible incide en la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre de Dios-periodo 2022

1.4.2. Objetivos específicos

a) Determinar de qué manera la merma de combustible por manipulación incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios-periodo 2022

b) Determinar de qué manera la merma de combustible por temperatura incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios-periodo 2022

- c) Determinar de qué manera la merma de combustible por transporte incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022

- d) Determinar de qué manera el informe técnico incide en el reparo tributario y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” en Madre De Dios- periodo 2022.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. BASES TEÓRICAS

Se desarrollan la siguiente procedencia que es de suma importancia para la realización del presente trabajo de investigación.

2.1.1. MERMAS

(Percy Denver Barzola Yarasca / Cesar Augusto Roque Cabanillas, 2010) se conceptualiza como pérdida física originada en diferentes etapas de producción, fabricación y comercialización que los productos vinculados experimentan, causas inherentes a los mismos procesos, que resultan disminuciones o rebajas y afectan a su propia naturaleza, por ejemplo: La pérdida que se produce por el trasiego de combustible (gasolina) desde las refinerías hasta los diferentes puntos de distribución. Esta pérdida es, el resultado propio de su naturaleza volátil de hidrocarburo el cual experimenta pérdidas en su cantidad por efecto de evaporación. De forma igual acontece en la manipulación de mercaderías que cuenten composición alcohólica, el cual se evapora fácilmente. Podemos observar merma en el traslado de animales vivos, que se presenta en la pérdida de peso a raíz de la deshidratación de los animales. También se experimenta en la industria editorial por la pérdida de tinta y papel en la producción de revistas y libros. En la industria textil por la elaboración de prendas de vestir, por los metros de tela que se utilizan. En la industria pesquera, producto del desmembramiento, desmenuzado en la elaboración de conservas de pescado.

Las leyes tributarias expresan acerca de las mermas como: “la pérdida física en el volumen, peso o proporción de las existencias, ocasionada por razones inherentes a su naturaleza o al proceso beneficioso” (Ferrer, 2010).

La merma desde el punto de vista técnico se conceptualiza como las pérdidas físicas en el volumen, cantidad y peso de los materiales en el transcurso y procesos productivos, comerciales u operativos que resultan en las diferencias de inventario, por cuanto las mermas cuantitativas son propios a su desarrollo indicado debido a sus condiciones naturales y de operación, (Actualidad Empresarial 2011- Revista de Investigación y Negocios)

2.1.2. Incidencia tributaria de las mermas

En lo que concierne al tratamiento tributario de las mermas, tanto normales o anormales, el TUO de la LIR en el inciso f) del artículo 37, establece como gasto deducible las mermas relativas a las existencias que se encuentren debidamente acreditadas. Al respecto el Reglamento de la LIR, en el inciso c) de su artículo 21, dispone que dicha acreditación debe efectuarse mediante informe técnico elaborado por profesional independiente, competente y además colegiado o por el organismo técnico competente. En el referido informe deberá consignarse la metodología empleada en su elaboración y el detalle de las pruebas realizadas para su comprobación. Si no se contara con el detalle solicitado, el gasto no se admitirá como deducción a efectos de establecer la renta neta. Con referencia a este punto, a diferencia del tratamiento contable, aparentemente las mermas para fines tributarios se aplicarían respecto de las producidas en el proceso productivo. No obstante, consideramos que la merma puede darse, también, durante el proceso de comercialización. (Tribunal Fiscal en la RTF N° 3722-2-2004) señala lo siguiente: Las pérdidas que ocurren por la naturaleza del bien vidrio son mermas, no procediendo la distinción que realiza la Administración respecto de las pérdidas

ocurridas en la producción y en el manipuleo. 3722-2-2004 (28/05/2004) Se acepta el desistimiento respecto de multas. Se declara nula e insubsistente la apelada según lo siguiente:

2.1.2.1. Mermas por manipuleo no acreditadas: La controversia consiste en determinar a qué tipo de pérdida de existencias corresponde el concepto "salidas-mermas por manipuleo". La merma es la pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo, De otro lado, cabe indicar que del análisis de la legislación antes reseñada, se infiere que las mermas y desmedros no necesariamente se derivan del proceso productivo, toda vez que se refieren a bienes, insumos y existencias en general, sin distinguir si dichas existencias se encuentran como productos en proceso o productos terminados. En la misma línea el (Tribunal Fiscal en la RTF N.º 13565-3-2009) señala que: “De acuerdo a la NIC 2, las existencias son activos:

- a) que se mantienen para la venta en el curso ordinario de los negocios,
- b) que se verifican en procesos de producción a efectos de dicha venta,
- c) que se encuentran en forma de materiales o suministros que serán consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios.

Por lo que al definir la norma tributaria que el desmedro es una pérdida cualitativa de existencia, se entiende que dicha pérdida puede producirse tanto en bienes que califiquen como materias primas, que se encuentren en procesos de producción o que constituyan bienes finales”. La finalidad contable de las mermas normales se hace cargo el costo de los bienes producidos, lo que implica que no originan ninguna provisión contable; sin embargo, las mermas anormales que se reconocen como gasto, sí obligan a la contabilización de una provisión contable.

Para fines tributarios (el inciso f del artículo 44 de la LIR) establece que no son deducibles a efectos de determinar la renta imponible, las asignaciones destinadas a la constitución de provisiones cuya deducción no admite esta ley. Bajo el razonamiento anterior, podemos corregir que a efectos del Impuesto a la Renta la provisión del gasto como consecuencia de las mermas anormales, no constituye gasto deducible, en la medida que corresponde únicamente a una provisión de naturaleza contable, de conformidad con el inciso f) del artículo 44 de la LIR. Con referencia a los desechos y desperdicios, en la medida que estos no tienen un costo identificado, en el caso de su venta a terceros, se deberá reconocer un ingreso a valor de mercado, aplicando para esto lo establecido en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley del Impuesto a la Renta. En el caso de los subproductos, al igual que los desechos y desperdicios, su venta se debe efectuar a valor de mercado para existencias. Siendo subproductos sí se tiene identificado su costo unitario por lo que sí se identifica su costo de ventas deducible.

El control oportuno de mermas permite conocer la volatización de combustible que ha afectado a la administración de los inventarios, siendo una de las funciones más importantes por tener invertido gran parte de capital en este rubro, Por lo tanto, consideramos la importancia de poder definir el tema desvalorización de existencias, puesto que, nos servirá para comprender de mejor manera el tema de las mermas, asimismo, las desvalorización de existencias radica en conocer información contable relacionada con el tratamiento del valor de los inventarios y su reflejo en la contabilidad ya que es primordial para el control de las existencias de las empresas, para poder evaluar aquellos resultados económicos que afecten a las empresas y a partir de ello tomar las mejores decisiones en beneficio de la entidad.

Nuestra normativa contable no nos ofrece una definición concreta respecto de las mermas, sin embargo, en nuestra normativa tributaria si se encuentra regulado en el artículo 21 inciso c) del reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta, el mismo que señala a la merma como “toda pérdida física respecto a su volumen, peso o aquellas por razones inherentes a su naturaleza” (Ferrer, 2010.p, 5)

Las mermas que se establecen en el proceso de comercialización o en el proceso de producción, incurren generalmente por su almacenamiento, distribución, producción, traslado de la mercadería y venta. Los mismos que dañan su naturaleza y constitución física, convirtiéndose en pérdida cuantitativa, estas pérdidas se pueden enumerar, medir, pesar en unidades. Conforme con la RTF N° 02201-1-2010 existe un informe del Tribunal Fiscal que concluye según el inciso c) del artículo 21 del reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta que es imposible identificar a la merma como la destrucción total del bien o producto por causa de su naturaleza o en todo el proceso de producción, debido a que la regla citada no lo indica así, en oposición con la interpretación de la SUNAT y que por el resultado, al no haberse registrado una destrucción por ejemplo en caso de los vidrios, los fragmentos o desperdicios de vidrios por el proceso realizado en el corte es considerado como desmedro, debido a lo cual la pérdida cuantitativa se evalúa como merma sin que sea fundamental su destrucción ya que se acredita con el respectivo informe técnico. (Arias, 2015)

Según Aguirre (2018) el principal problema que usualmente se presenta en las empresas que se dedican a la venta de combustibles donde consecutivamente, producto de las mermas se pierden la utilidad generada a diario, motivo por el cual es ocasionado por la producción, repartición, transporte, manipulación y evaporación, que se dan en las instalaciones, producto del relleno de combustible en los tanques subterráneos y al momento de extraer el producto (combustible).

Asimismo, los factores que producen las mermas, traen consigo pérdidas sustanciales para las empresas con actividad comercial en diferentes rubros sujetos a mermas.

2.1.3. Clases de Mermas.

Según los autores (Calderon y Merlly, 2018) en el sector de combustibles las mermas se producen por muchos motivos, como por ejemplo los cambios de temperatura, en el momento que se realiza el traslado del combustible, o por la manipulación de este, y esta disminución del combustible produce significativas pérdidas para las empresas que se dedican a este rubro y de esta manera afecta financieramente a la empresa.

En cuanto a este aspecto, estas suceden porque se pretende vender el producto, debido a que muchas veces al comercializar los productos, estos inciden en el transporte, repartición, elaboración y comercialización de dichos bienes que muchas veces perjudican a su naturaleza y su calidad, convirtiéndose en pérdida. (Ferrer, 2010). Por lo tanto, las mermas se pueden clasificar de la siguiente manera:

2.1.3.1 En el proceso comercial

Las mermas se clasifican por su proceso comercial. Este aspecto se da con frecuencia por la pérdida de peso en kilos del producto, podría ser también debido al tiempo que se conserva encerrado en un medio de transporte al momento de traspasar de un lugar a otro, debido a la distancia que esto conlleva, como por ejemplo en caso que se produzca una pérdida en galones por la evaporación de combustibles, debido al transporte, depósito y repartición de los mismos, esta pérdida se crea por el entorno de dicho bien, que se da por la disminución en el volumen de estos bienes que se pueden medir. (Ferrer, 2010).

En nuestro caso, la presente investigación respecto de los casos de la desvalorización de existencias por evaporación de combustible que se produce debido a las mermas, se considera merma en el proceso comercial, y ser considerado como gasto.

2.1.3.2. En el proceso productivo

Las mermas también se pueden clasificar por el proceso productivo, en este caso por ejemplo podría ser que, en el sector de la industria de calzado para la elaboración de calzados o prendas de vestir, generalmente en este tipo de empresas se produce la pérdida de cuero y otros materiales para su fabricación, así también, se da en los casos de las frutas que se producen pérdidas debido a que estos productos se descomponen por diversos factores, por el clima, humedad, etc. (Ferrer, 2010)

2.1.3.3. Merma por Manipulación

Son muchas las maneras por el cual se ocasiona las mermas, motivo por el cual, el combustible puede deteriorarse y generar pérdidas para las empresas, dentro de ellas tenemos las mermas por manipulación, que vienen a ser las bajas inevitables que mantienen correlación directa con sus procesos productivos o durante el comercio pudiendo ser estas en dispensación, descarga y/o abastecimiento. (Aguilar Espinoza, Tratamiento Tributario de las Mermas y desmedros, 2009).

Por otro lado, tenemos a las mermas de combustible por abastecimiento, que es el procedimiento por el cual se suministra de combustible el camión cisterna en las refinerías, para ser destinadas hacia sus puntos de ventas en todo el país. (OSINERGMIN, 2020).

Así también, tenemos a las mermas por descarga, que es el proceso de traspaso del combustible desde el camión cisterna hacia su tanque enterrado, en el cual se toma control con la medida de combustible existente y la medida al final de la descarga. Así mismo, se realiza un control de calidad, este proceso de descarga requiere serenidad y debe ejecutarse perennemente de consentimiento según las reglas de seguridad y con la finalidad de prevenir eventos es transcendental destacar la importancia de que el chofer

de la cisterna y el responsable de la estación de servicio o grifo usen adecuadamente los EPI (Equipos de Protección Individual) mientras se realice el procedimiento y un componente sustancial es calcular la cabida del tanque de la estación para verificar que se conserve condicionado para almacenar el volumen de combustible que trae la cisterna, así evitar derramamientos y probable contaminación ambiental.

Asimismo, tenemos a las mermas por dispensación, que se refiere a la venta del producto al consumidor final, proceso mediante el cual, el personal encargado de tal función hace uso de la unidad de suministro conocido como surtidor de todos los productos. Los equipos de dispensación de combustible deben encontrarse rotulados con la letra G en mayúsculas, sucedido por el número de octanaje que corresponde. Igualmente, las bocas de recepción de los tanques enterrados de los Establecimientos, para expender al consumidor final los combustibles deben encontrarse correctamente identificadas con el objetivo de impedir caos en su descarga y dispensación. El Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos, refiere que la unidad de suministro o surtidor, viene a ser el equipo conformado por bomba, medidor, motor computador, manguera y pistola y que tienen como función transportar el líquido desde el tanque de almacenamiento hacia la venta al público.

2.1.3.4. Mermas por Temperatura

Así también, Velarde (2015) conceptualiza la merma por temperatura de la siguiente manera:

“Una de las propiedades físicas de los líquidos es exhibir una extensión o disminución en su volumen más aún en escenarios en donde la temperatura es volátil es decir se va expandiendo o disminuyendo. Por lo tanto, este componente se introduce perpetuamente en la gasolina y el diésel, la mayoría de los líquidos introducen un diseño resumido,

aumentan su volumen al aumento en la temperatura y disminuyen así su volumen gradualmente cuando baja la temperatura, hay cinco clases de actividades en el segmento de los hidrocarburos que son: exploración, explotación, refinación, transporte y distribución, las variedades volumétricas se exhiben cuando el refinador transporta el producto al distribuidor y éste mediante el transporte al mayorista y finalmente este a las estaciones de servicios (grifos) disponibles para ser comprado por el consumidor final". (Velarde, 2015, pág.10)

Así también, se puede generar pérdidas de la mercadería por temperatura, debido que, al trasladar los productos se genera diversos cambios de temperatura puede ser muy cálido o frío, lo que provoca que se pierda esa mercadería, en nuestro caso combustible.

2.1.3.5. Mermas en el Transporte

Por tanto, debido a que los camiones cisternas son vehículos que están dispuestos para transportar los combustibles en sus compartimientos de las refinerías a las estaciones de venta de combustible, estas unidades de transporte deben cumplir los pre requisitos especializados para realizar esta actividad, por ejemplo, pólizas de seguro, y/o accesorios de seguridad como (cascos, guantes, extintor de incendios y así sucesivamente.), si el camión tiene varios compartimientos cada uno debe tener su propia bóveda particular y válvula de liberación separada para cada compartimento. A causa de la topografía áspera de nuestro país y la atmósfera diferente, existe una probabilidad de que el camión cisterna soporte un cambio en el volumen de carga que transporta, ya que las materias primas a base de petróleo se expanden cuando se calientan y se contraen cuando se enfrían, estas variedades no se comparan, mucho más considerando las separaciones que necesitan para ir a dejar el combustible es probable que estas variedades volumétricas perduren . (Calderon & Merlly, 2018, pág.7)

Así también, al transportar la mercadería, hay muchas probabilidades que se generen mermas, por el peso, derrame durante el trayecto del transporte y otros factores, recordemos que esto también puede provocar que se desperdicie considerablemente el combustible, materia de nuestra investigación.

2.1.4 Tipos de Merma

Cabe recordar que, la merma no precisamente se reconoce como gastos, esto dependerá de cómo es que se han producido, para profundizar más acerca de este tema desarrollaremos continuación los tipos de merma:

2.1.4.1 Mermas Normales

Vienen hacer las pérdidas que se producen de manera inevitable, como resultado de su propia naturaleza del bien o del transcurso de producción, con ausencia de poder contrastar por la empresa, pero que pueden ser calculadas con base en estudios de ingeniería, siendo aspiradas por el producto y como resultado acrecentando el costo unitario de las unidades producidas. En tal sentido, y en observancia del párrafo 16 de la NIC 2 – existencias, la merma normal generada es absorbida por el costo de producto final, el cual da como resultado no desintegrar en el asiento contable el monto del elemento de la merma normal, porque se considera que el costo de la merma se considera dentro del costo de producción del producto final. (Actualidad Empresarial 2011- Revista de Investigación y Negocios).

En el proceso productivo, las empresas del sector industrial generalmente optan por establecer porcentajes de pérdidas por Merma Normal de las materias primas o suministros que se consumen en la producción de sus productos, considerándose por esta razón la merma normal, como aquellas que se aplican al costo de los productos elaborados

en correspondencia al volumen de producción, las pérdidas por esta clase de mermas se aceptasen como el costo de producción . (Ferrer, 2010, pág.6)

Así también, para Huaita (2015) la merma normal se entiende como la disminución que resulta inevitable, debido a las técnicas empleadas “en el proceso de su fabricación y por las causas propias de la naturaleza del producto. Por lo que, las empresas establecen a través de un análisis idóneo, en el que emplean el método de porcentajes correspondiente a las mermas normales, a fin de poder sustentar dichos porcentajes y cabe señalar que estas clases de mermas constituyen parte del costo. La merma normal es la disminución del valor producido por la inclusión de las mercaderías al proceso productivo, como, por ejemplo, en los casos de evaporación del combustible, etc.

(Cruz, 2018). Respecto a las mermas normales podemos decir que son aquellas pérdidas o disminuciones que son inevitables, en aquellas circunstancias que predominan en el proceso de producción, lo que ocasiona el incremento en el costo de las unidades en buen estado”.

(Arias, 2015) Todo lo expuesto anteriormente hace que este tipo de merma suceda de manera forzosa, cuyo límite es hasta un porcentaje máximo exigido por la Ley, como consecuencia aumentando en su costo unitario. Por lo tanto, la merma normal generalmente se logra controlar por el área correspondiente de la empresa, pero estas sí pueden ser estimadas en base a controles internos y otros.

2.1.4.2 Merma Anormal

Vienen a ser, aquellas mermas que son efecto del desarrollo productivo, que son producto de eventos que la empresa no puede antelar por su naturaleza accidental, por ejemplo, mercaderías que se malogran por equivocación de los trabajadores o desperfectos originadas por moldes defectuosos, como también por consecuencia de maquinaria de

producción, este tipo de mermas anormales no asumen el costo de los productos finales, se considera un gasto financiero en el periodo en que sucede estos hechos, Uno de los argumentos por las que no es recomendable que las mermas anormales sean asumidas vía el costo de producción, el resultado reflejaría en el incremento excesivo del costo unitario del producto final, frente a otros productos ofrecidos en el mercado. . (Actualidad Empresarial 2011- Revista de Investigación y Negocios).

Las mermas anormales se reconocen como gasto del periodo, de forma rápida, a diferencia de las mermas normales, estas exceden los parámetros clásicos permitidos. Este tipo de mermas se originan en eventos en el que la empresa no puede anticipar debido a su naturaleza accidental, como, por ejemplo, aquellas mercaderías que se dañan por errores de los fabricantes o fallas originadas por el uso de maquinarias defectuosas”. (Barzola & César, 2010).

Así también, en este tema de las mermas anormales existe la probabilidad de que eventualmente las empresas no puedan anticiparse a reconocer las mermas que se presentan por causa de su naturaleza (Arias, 2015).

las mermas anormales pueden originarse por diferentes motivos, por ejemplo, cuando suceden negligencias por parte de los operarios o al efectuarse defectos de las maquinarias y frecuentemente pueden suceder deficiencias en el proceso productivo, los que deberán ser reconocidos como gasto del ejercicio. (Acuña 2018).

Cabe recordar que, en cuanto al tratamiento contable del costo de las pérdidas anormales, este es considerado una pérdida del ejercicio o periodo en el cual se incurrió sin importar si las pérdidas ocurrieron de manera continua o discreta. Es por ello, que debido a lo antes expuesto distinguimos que en la doctrina de costos se observa que se puede diferenciar el tipo de pérdida como mermas siendo importante su contabilización.

2.1.5 Acreditación de Mermas

Las mermas son estimadas como costos que pueden deducirse, en el tamaño que estén correctamente acreditados, el mismo que se encuentra regulado en el inciso f) del artículo 37 de la Ley del Impuesto a la Renta D.S. 179-2004-EF, previamente se debe comprobar en qué situaciones es viable lo indicado.

Respecto de las mermas, según establece el inciso c) del artículo 21 del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta D.S. 122-1994-EF, señala que la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) es quien se responsabiliza de admitir las mermas. Cumpliendo los requisitos requeridos por la norma, estas deberán ser aprobadas por medio de un informe técnico emitido por un profesional experto en la materia. Por esta razón, es importante acreditar las mermas cumpliendo con lo requerido por la norma inciso c) del artículo 21 del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta D.S. 122-1994-EF, y de esta manera las empresas no ostenten inconvenientes para demostrar las mermas generadas en sus empresas.

2.1.6 Incidencias Tributarias

En nuestro país las mermas se encuentran regulados por medio, de tratamientos tributarios contables mediante el cual especificaremos, El proceso productivo y comercial demuestra distintas incidencias que repercuten en los inventarios de las organizaciones, como primer y principal punto afecta al precio, por impacto de las mermas o de los desmedros, debido a que el primero involucra una pérdida cuantitativa en lo que el segundo una de orden cualitativa. Por consiguiente, en el presente documento brindamos las principales incidencias contables a tener en consideración para el reconocimiento de las mermas en los inventarios. (Contadores & Empresas, 2013, pág. 6).

Cabe recordar, que es en las NICS, donde podemos encontrar el procedimiento que se le establece a los inventarios, nos referimos a la NIC 2, si bien es cierto la aplicación de mermas no se encuentran mencionados específicamente. Asimismo, en el Artículo 37 de la Ley del Impuesto a la Renta, determina cuales son los gastos que son deducibles, dentro de los cuales señala que las mermas tienen que estar adecuadamente probadas, sin embargo, no especifica cómo es que se debe realizar dicha acreditación, es en el Artículo 21 del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta, detalla la forma de cómo es que se tiene que acreditar estos gastos. (Gonzales, 2017).

Por tanto, es fundamental considerar el tratamiento tributario y determinar las incidencias generadas y administrar correctamente las mermas con beneficio considerable a las empresas que presentan este tipo de sucesos (mermas), evitando consecutivamente las pérdidas económicas que afectan enormemente a las empresas de esta actividad comercial.

2.1.7. Deducción de Gastos y Aplicación del Principio de Causalidad

El artículo 37° del texto único ordenado de la ley del impuesto a la renta aprobado por decreto supremo N° 179-2002-EF (LIR), consigna lo siguiente: Para que un gasto se considere deducible a consecuencia de estipular la renta neta de tercera categoría, tendrá necesariamente que cumplir con el Principio de Causalidad.

Para determinar la renta neta de tercera categoría se deducirá de la renta bruta los gastos necesarios para elaborar y sostener su fuente, como resultado la deducción no este expresamente prohibida por esta ley.

Los gastos realizados por la empresa tienen que presentar una relación causal generador de la renta, los gastos deben ser correspondiente a la actividad comercial de la empresa.

El principio de causalidad es regulado por el artículo 37° de la ley del impuesto a la renta y determina que un gasto es deducible cuando guarda coherencia y este ligado a la concepción de la fuente productora de la renta.

El literal f) del artículo 37° de la ley del impuesto a la renta, estipula que la renta neta de tercera categoría se deducirá de la renta bruta, al respecto de las mermas y desmedros de existencias deben ser acreditados de acuerdo con las normas del impuesto.

El numeral 1 del inciso c) del artículo 21° del reglamento del impuesto a la renta determina para efecto de la renta neta de tercera categoría señala al respecto de las deducciones de mermas y desmedros de existencias dispuesta en el inciso f) del artículo 37° de la referida norma, se comprende por merma, la pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, que son el resultado de causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. El inciso f) del artículo 37° determina que cuando la SUNAT lo requiera, el contribuyente deberá acreditar las mermas mediante un informe técnico emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente, y que dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso que no se cumpla, la Superintendencia de administración tributaria, no aceptará dicha deducción como gasto.

2.1.8. Principio de Causalidad.

Ortega. R y Pacherres. A (2014) refieren la Ley del impuesto a la Renta, en el art.37°, el principio de causalidad acepta como gasto aquellos egresos que tiene conexión estricta con el ingreso gravado (sujetos a límites cuantitativos).

Picón, J. (2007) examina a este principio como “relación existente entre un hecho que puede ser egreso, gasto o costo con el objetivo en la generación de rentas de tercera categoría, rentas gravadas. El gasto cumple con este principio cuando se genera la renta,

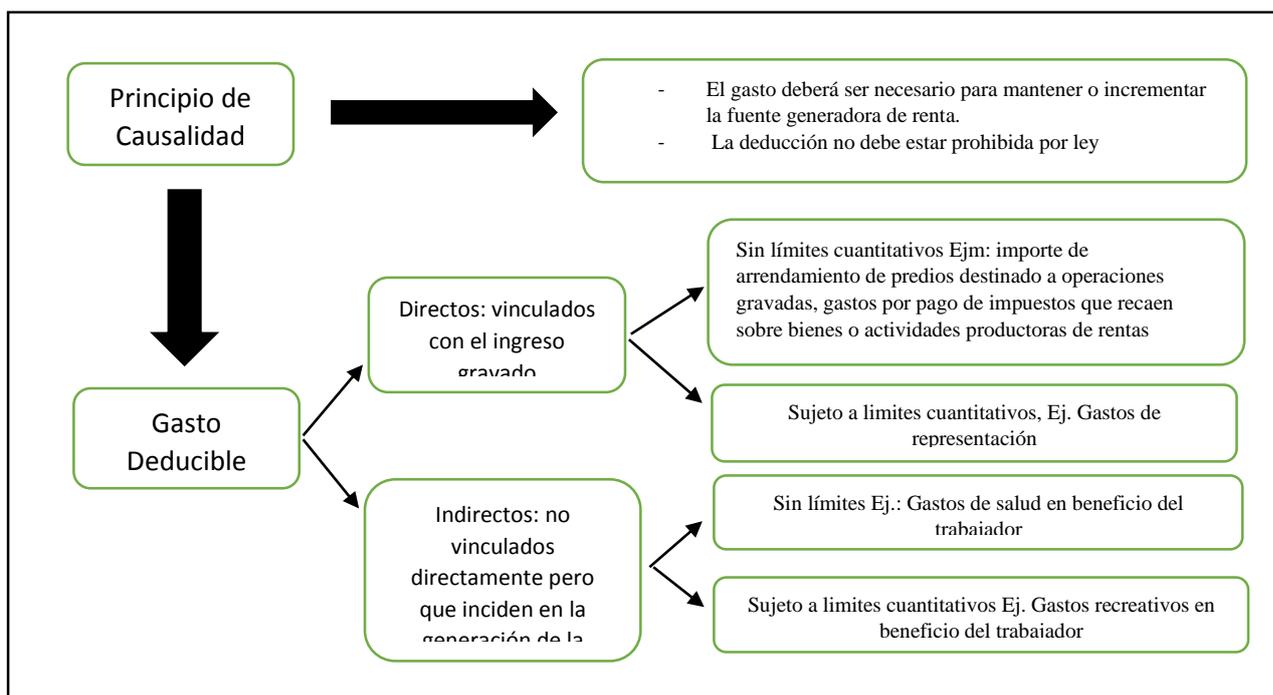
asimismo el principio de causalidad está relacionado con el fin que se persigue en un acto, y en conclusión afirmar que el gasto o costo para ser deducible debe cumplir lo que dice la norma tributaria (generación de rentas gravadas).

García, J. & Gonzáles, E. (2012) en base al principio de causalidad para calificar como deducible es imprescindible acreditar la relación causal, y los gastos deben ser propios de la actividad comercial de la empresa y estar enlazados a la fuente productora de rentas. Sin embargo, en su aplicación se pueden presentar conceptos como:

- * Concepto restrictiva del Principio de Causalidad que permite la deducción de los gastos que tengan la característica de necesarios e ineludibles para obtener la renta y conservar la fuente generadora.

- * Concepción Amplia del Principio de Causalidad, permite la deducción de todos los gastos necesarios para producir y/o mantener la fuente generadora de renta, tomando en cuenta la totalidad de desembolsos que puedan contribuir de manera indirecta a la generación de rentas.

El artículo 37° del texto único ordenado de la ley del impuesto a la renta aprobado por decreto supremo N° 179-2002-EF (LIR), consigna lo siguiente: Para que un gasto se considere deducible a consecuencia de estipular la renta neta de tercera categoría, tendrá necesariamente que cumplir con el Principio de Causalidad.



Ortega & Pacheres 2014 FIGURA N°1: Principio de Causalidad.

2.1.9. Tratamiento tributario de las mermas

Ynca & Gonzales (2017) En el artículo 21 inciso c) de la Ley del Impuesto a la Renta, nos indica que las mermas deberán acreditarse. Uno de los requisitos que se encuentra contemplado en esta norma, es que estos gastos tienen que ser acreditados mediante un informe técnico, el mismo que debe ser emitido por un profesional experto en la materia, debidamente competente y colegiado. Este informe debe contener como mínimo los métodos empleados y las pruebas realizadas, si no se cumple con lo mencionado, no se admitirá la deducción como gasto para la determinación del Impuesto a la Renta.

En el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta, encontramos las exigencias que se deben cumplir para realizar la deducción de gastos por mermas y desmedros, y uno de los requerimientos que esta ley nos menciona, es que necesitamos un informe formulado por un especialista en la materia, es una obligación indispensable para deducir las mermas.

Así también, nos indica que para la deducción de desmedros debe hacerse una

comunicación a la SUNAT y esta destrucción debe realizarse ante la presencia del Notario Público

Según nuestra normatividad peruana, existen normas que detallan y explican de qué manera se aplicara tributariamente y cuál es su tratamiento en cuanto a las mermas originadas por muchas razones que ya hemos ido detallando anteriormente, según nuestro Reglamento existen requisitos que se deben cumplir para que de esta manera se pueda considerar como gasto y generar menos pérdidas para la empresa.

2.1.10. Informe Técnico

Arias (2015) Para poder deducir “las mermas, el Reglamento del Impuesto a la Renta en el artículo 21 inciso c), nos indica que cuando la Administración tributaria lo solicite, el contribuyente deberá acreditar las mermas mediante un informe técnico, el mismo que debe ser emitido por un profesional competente”.

El profesional que solicita realizar un informe técnico se ceñirá al reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta debiendo considerarse lo siguiente:

- a) La evaluación realizada debe ser específica, indicando en que consiste y cuáles son sus condiciones y en qué oportunidad se realizó.
- b) Se debe señalar el número de existencias mermadas, los que deben coincidir con los porcentajes señalados por la recurrente.
- c) Debe incluir el método y las pruebas a realizar.
- d) Su elaboración debe ser hecho por un profesional acreditado.

2.1.10.1. Características del Informe Técnico.

El literal f) del artículo 37 de la ley del Impuesto a la Renta, añadido con el literal c) del artículo 21 del reglamento de la ley del Impuesto a la Renta estipula que el informe

técnico que autentifica las mermas deberá ser emitido por un profesional competente y colegiado o por el organismo técnico competente y dicho informe debe contener por lo menos el procedimiento utilizado y el examen realizado. Caso contrario no se aceptará la deducción.

Picón Gonzales señala sobre las mermas, que las normas antes señaladas indican que el informe debe contener como mínimo la metodología empleada y los exámenes realizados.

De esta manera la SUNAT permite al contribuyente algunas excepciones como por ejemplo, no se precisa el número de muestras realizadas, la cantidad de profesionales que intervinieron ni la cantidad de páginas que presenta el informe técnico, El problema que puede suscitarse por la presentación del informe técnico de la merma, que la SUNAT cuente con un informe técnico muy bien sustentado al respecto de mermas y que cuente con un buen sustento y se puede observar el porcentaje correcto determinado de las mermas, en situaciones que la SUNAT deniegue el informe técnico de una determinada empresa, esta tendrá que realizar las reclamaciones tributarias y en circunstancias que deniegue esta reclamación, se tendrá que realizar la correspondiente apelación, el cual tiene que presentar argumentos de defensa que permita revertir el problema presentado al tribunal fiscal i de ser el caso en la vía judicial mediante procedimiento contencioso administrativo.

2.1.10.2. Estructura del Informe Técnico.

La presentación de los informes técnicos tiene que seguir una estructura formal.

- **Página de Título.** - Viene hacer el primer contacto del lector con el trabajo, debe anunciar en forma breve y directa el tema a informar. Este mecanismo se consigue con la formulación de un título destacado del tema y un sub título explicativo i el autor correspondiente, la fecha en que se realizó y finalizo el informe técnico y

dicho informe a quien va dirigido, se recomienda considerar la página de título, que es ineludible en informes de cierta longitud, no se recomienda en informes cortos, en circunstancias se recomienda después de la página de título acompañar un ejemplar de la carta de entrega, que detalla el contexto en que se realizó el contenido y por medio se hace llegar el informe técnico a la autoridad competente.

- **Resumen.** – Se manifiesta en forma breve la parte sustancial del informe, la determinación, la parte más importante del desarrollo del informe, los resultados alcanzados acompañados con las conclusiones y recomendaciones, presentar el contenido del informe de manera exacta y debe delimitarse a un par de páginas, el informe debe ser preciso por ende el resumen de igual manera, se debe presentar de manera resumida y no describirlo. Debe ser clara las conclusiones alcanzadas y no utilizar el término que se llegó a conclusiones, el informe técnico nunca debe ser acompañado por citas bibliográficas.

- **Índice.** – A primera vista el índice, su estructura, el esquema es detectado por el lector, se recomienda agregar un glosario de términos utilizados.

Según Ing. Rubén A. Zavala Ing. Alejandro Chiaravalloti, el índice o tablas de contenidos viene hacer una lista de los tópicos del informe y número de la página donde comienza cada uno de ellos. La importancia de esta sección radica en que provee la estructura del informe de manera ordenada y el lector podrá reconocer inmediatamente donde se encuentra ubicado el ítem de su interés.

- **Introducción.** – Identifica el asunto del informe proyecta su objetivo, puede tomar como referencias antecedentes previos. La introducción concede al lector una visión clara y precisa del tema.

Según (Víctor Manuel López Aburto – pg.11) La introducción de un informe técnico, debe establecer la intención del trabajo, se recomienda que en la

introducción se presente un diseño generalizado del informe presentado, se recomienda que el informe debe presentar un sumario de los trabajos previos referentes al tema.

- **Cuerpo del Informe.** – Viene hacer la concretización de la pretensión, indicados en la introducción. Organizado adecuadamente, la teoría básica es el sustento del trabajo, el procedimiento seguido, los resultados obtenidos en detalle, los resultados deben ser observados minuciosamente El empleo de gráficos, figuras, tablas o diagramas permiten hacer más clara la interpretación de los hechos o de los resultados. En caso que la cantidad de datos estadísticos sea tan grande que tienda a complicar el cuerpo del informe, ellos deben ser incluidos en un anexo, en forma de tablas u otra disposición adecuada.
- **Resultados.** – Los resultados deben ser claros y objetivos, complementados con gráficos, tablas que sean necesarios para un informe adecuado y exacto. La presentación de los resultados debe ser preciso y conciso, de tal forma llegar alas conclusiones determinantes, un aspecto fundamental es indicar el numero de experiencias realizadas, el rango de las variables y el error estimado en los resultados.

Análisis de resultados. - Es la culminación del informe técnico, se analizara y determinara los resultados que se han obtenido, en el análisis de resultados se debe recalcar las limitaciones a que están sujetos y se manifestara las analogías contempladas, es recomendable considerar un análisis de errores, teniendo en cuenta que no es una tarea facial de realizar, en algunos casos requiere un tratamiento estadístico para que sea severo, es necesario considerar un análisis de los principios teóricos en que se basan los resultados obtenidos y realizar comparaciones con los que presagian las teorías o relaciones empíricas

desarrolladas por otros autores. Las conclusiones se presentan generalmente en un capítulo aparte, pero su validez y aceptación dependen del material presentado en el análisis de los resultados. Es por ello que es ventajoso y aun necesario destacar las conclusiones que se derivan objetivamente de los resultados obtenidos.

- **Conclusiones.** – Las conclusiones que se mencionaron en el cuerpo del informe y son resultados de las diferentes etapas del análisis de los resultados, el cual fue en forma clara, breve y sistemática, Las conclusiones deben derivarse en forma lógica de los resultados y de su análisis, se recomienda no introducir ideas nuevas que no hayan sido mencionadas previamente, El autor debe utilizar su criterio para decidir cuáles son los aspectos más importantes de su informe para destacarlos aquí, debiendo bastar un número reducido de párrafos para expresarlos, evitando al mismo tiempo el uso indebido de adjetivos que califiquen lo realizado.
- **Recomendaciones.** - Las recomendaciones son facultativas debe incluir todas las recomendaciones que se aprecien referente para la aplicación de los resultados, la proposición de un programa de acción basado en las conclusiones.

PEURIFOY, R.L., “Construction Planning, Equipment and Methods”, 1a. Ed. MacGraw-Hill Book Company, New York (1956).

2.1.10. 3. Resoluciones del tribunal fiscal referente a mermas.

- RTF N° 1804-1-2006 determino que el informe técnico elaborado por el contador público colegiado no precisó en qué consistía la evaluación que se realizó, ni señala específicamente cuales fueron las condiciones en que fueron realizados, ni se indica la oportunidad para sustentar los mismos, se advierte que las mermas no se encuentran debidamente acreditadas a pesar de los cuadros analíticos proporcionados por el recurrente, existe otra resolución emitida por el Tribunal Fiscal.

- RTF N° 02000-1-2006, en la que valida el reparo por la SUNAT de la merma por cuanto el informe sustentado por la empresa no incluía lo siguiente:

a) el método usado, y las pruebas no realizadas,

b) el ingeniero no colocó su número de colegiatura.

De acuerdo con lo establecido mediante resolución emitida por el Tribunal Fiscal, que el informe técnico deberá cumplir con ciertos criterios sobre la información que dicho informe sustenta, como vimos anteriormente existen algunos documentos que se deberán tomar en cuenta para poder acreditar los hechos materia de análisis. (Arias, 2015)

Siendo así, que uno de los requisitos que menciona la norma para que el contribuyente pueda solicitar que se reconozca como mermas es que se cumpla con presentar un informe técnico emitido por un profesional competente, en el que se debe seguir ciertos pasos que son establecidos en el Reglamento y sustentar con pruebas idóneas que determinara las mermas ocasionadas.

- RTF N° 09527-9-2019 MERMA Se indica que el reparo por merma no acreditada, formulado respecto de la comparación mensual realizada por la Administración, no se encuentra arreglado a ley, al haberse establecido que la periodicidad anual constituye la base para la afectación de los ingresos y las deducciones para propósitos del Impuesto a la Renta, resultando razonable que la deducción de la pérdida física de bienes por mermas, sea calculada no de forma mensual sino sobre un monto anual.

CASACIÓN N° 251-2016-LIMA (Pub. 30-4-2019) Una merma siempre está vinculada a las pérdidas y disminución - que puede ser en el volumen, peso o cantidad - de las existencias, ya sea por causa inherente a la naturaleza del insumo o al proceso productivo; la cual debe ser de carácter definitivo, pues de lo contrario no podría considerarse como pérdida, disminución o desaparición. "... las variaciones registradas en forma diaria por

la empresa contribuyente han sido positivas en unos casos y negativas en otros, sufriendo disminuciones e incrementos, ello acorde a la naturaleza volátil que tiene el combustible; resulta factible afirmar que dichas variaciones resultan temporales; entonces, no se evidencia, evaporación, pérdida o desaparición definitiva, a efecto que sea considerado como “merma”. “...cabe señalar que la posibilidad de los combustibles de expandir y contraer su volumen con carácter de temporal ha sido reconocida por la legislación nacional. Tal es así, que el artículo 36 del Reglamento de Seguridad para almacenamiento de hidrocarburos aprobado por el Decreto Supremo N° 052-93-EM ha contemplado dichas situaciones al momento de regular el referido almacenamiento.

- RTF: 397-1-2006 Fecha: 09.12.05 Criterio: LAS MERMAS SON AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE ACREDITADAS EN UN INFORME TÉCNICO EMITIDO POR UN PROFESIONAL U ORGANISMO TÉCNICO COMPETENTE Las mermas son aquellas que se encuentran debidamente acreditadas en un informe técnico emitido por un profesional u organismo técnico competente, que en tal medida no tiene un carácter referencial sino el carácter de prueba del porcentaje que en él se establece. Por ello resulta conforme que la Administración Tributaria deduzca los porcentajes de mermas acreditadas en el informe técnico presentado por ello misma, máximo si se toma en cuenta que en caso la recurrente considera que los resultados que arrojaba el informe presentado no eran lo correctos, debido presenta uno nuevo que desvirtuaran el primero precisando las razones técnicas en que se fundaba para ello, lo que no ha ocurrido en el presente caso.

- RTF: 397-1-2006 Fecha: 09.12.05 Criterio: LAS MERMAS SON AQUELLAS QUE SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE ACREDITADAS EN UN INFORME TÉCNICO EMITIDO POR UN PROFESIONAL U ORGANISMO TÉCNICO COMPETENTE Las mermas son aquellas que se encuentran debidamente acreditadas en un informe técnico

emitido por un profesional u organismo técnico competente, que en tal medida no tiene un carácter referencial sino el carácter de prueba del porcentaje que en él se establece. Por ello resulta conforme que la Administración Tributaria deduzca los porcentajes de mermas acreditadas en el informe técnico presentado por ello misma, máximo si se toma en cuenta que en caso la recurrente considera que los resultados que arrojaba el informe presentado no eran lo correctos, debido presenta uno nuevo que desvirtuaran el primero precisando las razones técnicas en que se fundaba para ello, lo que no ha ocurrido en el presente caso.

- RTF: 03244-5-2005 Fecha: 25.05.2005 Criterio: MERMAS NO ACREDITADAS NO SON GASTO NI CRÉDITO FISCAL “No procede deducir merma de existencias no acreditada porque la empresa no cumplió con presentar el Informe Técnico dispuesto por el inciso f) del artículo 37° de la LIR y el inciso c) del artículo 21° de su Reglamento. Proceden, entonces, las ventas omitidas determinadas sobre base presunta de acuerdo con el artículo 69° del Código Tributario. Por lo mismo, debe reintegrarse de crédito fiscal relacionado con las mermas no justificadas.”
- RTF: 01804-1-2006 Fecha: 04.04.2006 Criterio: MERMAS NO ESTÁN DEBIDAMENTE ACREDITADAS “En el Informe Técnico presentado por la recurrente se aprecia que no se ha precisado en qué consistió la evaluación realizada, ni indica en forma específica cuáles fueron las condiciones en que ésta fue realizada y en qué oportunidad, advirtiéndose más bien que se sustenta fundamentalmente en los cuadros de análisis y los informes de mermas proporcionados por la propia recurrente, por lo que las mermas no están debidamente acreditadas.”

2.1.10.4. Impuesto a la renta

El autor Velarde (2015) señala que, para que un gasto se considere deducible a efectos de determinar la renta neta de tercera categoría, se tendrá necesariamente que cumplir con el Principio de Causalidad según lo dispone el artículo 37° del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta aprobado por Decreto Supremo N° 133-2013-EF (LIR). (p.38)

Conforme lo determina el literal f) del artículo 37° de la Ley del Impuesto a la Renta, se dispone que a fin de establecer la renta neta de tercera categoría se deducirá de la renta bruta los gastos necesarios para producirla y mantener su fuente. (p. 47)

En el numeral 1 del inciso c) del artículo 21° del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta señala que, para efecto de determinar la renta neta de tercera categoría, tratándose de la deducción de las mermas y desmedros de existencias dispuesta en el inciso f) del artículo 37° de la referida norma, se entiende por merma, la pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionadas por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. (p. 39)

El referido inciso precisa que cuando la SUNAT lo requiera, el contribuyente deberá acreditar las mermas mediante un informe técnico emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente; y que dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción. (p. 40)

Asimismo, el Impuesto a la Renta en el Perú

grava las ganancias o ingresos de las personas naturales o jurídicas; este ámbito de aplicación está definido dentro del Artículo 1° de la Ley del Impuesto a la Renta, dentro del cual, para efectos de este trabajo de investigación resaltaremos lo indicado en el inciso

a), en el cual señala que el Impuesto a la Renta grava las Rentas que provengan del capital, del trabajo y de la aplicación conjunta de ambos factores, entendiéndose como tales aquellas que provengan de una fuente durable y susceptible de generar ingresos periódicos.

De esta manera, a fin de determinar la Renta Empresarial, denominada en nuestro país como Renta de Tercera Categoría, la empresa elabora Estados Financieros que atiende a la necesidad de evaluar los resultados originados periódicamente, estos se elaboran de acuerdo al marco conceptual de información financiera, las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y Principios Contables ; los mismos que en muchos casos difieren de la información mostrada a la Administración Tributaria debido a que las normas en materia tributaria establecen alteraciones al tratamiento contable de los ingresos, gastos y costos.

2.1.10.5. Definición de Ingresos

Según la NIC 18, los ingresos constituyen la entrada bruta de beneficios económicos durante el ejercicio, que tienen el origen en el desarrollo de actividades ordinarias de la empresa, siempre que tal entrada de lugar a un aumento del patrimonio neto, que no está relacionado con aportaciones de los propietarios de dicho patrimonio.

Dentro del concepto de ingresos es importante diferenciar los ingresos brutos de los ingresos netos debido a que son estos últimos de los que se determinará posteriormente la Renta bruta.

En el Artículo 85° de la LIR al respecto señala: "... Se consideran ingresos netos el total de ingresos gravables de la tercera categoría, devengados en cada mes, menos las devoluciones, bonificaciones, descuentos y demás conceptos de naturaleza similar que respondan a la costumbre de la plaza..."

2.1.10.6. Definición de Renta Bruta

La Ley del Impuesto a la Renta define en su Artículo 20° la Renta bruta como “...El conjunto de ingresos afectos al Impuesto que se obtenga en el ejercicio gravable, cuando tales ingresos provengan de la enajenación de bienes, la Renta bruta estará dada por la diferencia existente entre el ingreso neto total proveniente de dichas operaciones y el costo computable de los bienes enajenados, siempre que dicho costo esté debidamente sustentado con comprobantes de pago...”

En la misma dirección García Mullin (1978) indica que la Renta bruta no equivaldrá al ingreso bruto, sino que será preciso deducir el costo tributario del bien vendido (es decir, el costo calculado de modo especial, no necesariamente, coincidente con el concepto de comercial) de modo entonces que el concepto de Renta bruta será el resultado de deducir, del ingreso bruto el costo tributario de los bienes enajenados. (P.116-117)

2.1.10.7. Definición de Renta Neta

El Artículo 37° de la LIR indica que la Renta Neta es el resultado de deducir de la Renta Bruta los gastos necesarios para producir y mantener su fuente productora mientras que no se encuentre expresamente prohibida por la Ley.

2.1.10.8. Definición de Costo

Según el autor Eric Kohler define el costo como la erogación o desembolso de efectivo, en otros bienes, en acciones de capital o en servicios, o la obligación de incurrir en ellos; identificados como mercancías o servicios adquiridos o cualquier pérdida incurrida, y medidos en función de dinero pagado o por pagar, o el valor de mercado de otros bienes, acciones de capital o servicios proporcionados a cambio.

De la misma, manera, los autores Barfield, Raiborn y Kinney señalan que el costo refleja la medida monetaria de los recursos que se usan para lograr un objetivo tal como la adquisición de un producto o servicio.

Así también, Patricia Gonzales (2014) indica que al hablar de costos estamos considerando una inmovilización de recursos en algo por el que esperamos un beneficio en el futuro; aquí, la palabra crítica es futuro, del que se espera aparezca el margen que justifica esta inversión.

2.2. MARCO CONCEPTUAL (PALABRAS CLAVES)

a) Definición del Gasto

Según Abanto Martha (2013) que los gastos son decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien por la generación o aumento de los pasivos que dan como resultados decrementos en el patrimonio y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.

Así también, Erik Kohler define al gasto como: el costo expirado, es decir, cualquier partida o clase de costo de una actividad (o pérdida sufrida en su realización); erogación presente o pasada sufragando el costo de una operación presente, o representando un costo irrecuperable o una pérdida. Agrega que es cualquier erogación cuyos beneficios no se extienden más allá del periodo presente. (p. 62)

El autor Carrasco Buleje al respecto señala: un gasto es el conjunto de desembolsos pecuniarios, o de valores y bienes equivalentes, realizados en el ejercicio desempeño de una actividad periódica permanente. (Alva, Mario 2010)

b) Importancia de la distinción entre costo y gasto

Según la definición de costo y gasto analizados en párrafos anteriores podemos verificar que la diferencia entre dichos conceptos es que de la primera se espera un recupero de la inversión al momento de la venta del bien o servicio mientras que en la segunda la erogación afectará directamente al resultado del ejercicio en el que se efectuó, si bien el costo también puede darse en el mismo ejercicio, su afectación a los resultados estará condicionado a la venta del bien o servicio relacionado a dicho costo.

Por lo tanto, si bien el análisis de ambos conceptos está relacionado a términos contables cabe resaltar que tributariamente no existe tales definiciones por lo que se hace uso de normas supletorias lo que conlleva en algunos casos a diferencias en el tratamiento de los conceptos antes indicado para la determinación de la base imponible del Impuesto a la Renta, situación que sí ha sido contemplado en la norma tributaria. Así tenemos que el Artículo 33° del Reglamento de la LIR indica que: la contabilización de operaciones bajo Principios de contabilidad generalmente aceptados, puede determinar, por la aplicación de las normas contenidas en la Ley, diferencias temporales y permanentes en la determinación de la Renta neta. En consecuencia, salvo que la Ley o el Reglamento condicionen la deducción al registro contable, la forma de contabilización de las operaciones no originará la pérdida de una deducción. Las diferencias temporales y permanentes obligarán al ajuste del resultado según los registros contables, en la declaración jurada.

c) Deducibilidad de las mermas en el Impuesto a la Renta

A fin de determinar el Impuesto a la Renta de tercera categoría, los contribuyentes generadores de este tipo de Renta deben seguir ciertos Principios y criterios que

delimitarán la correcta deducción de sus gastos además de tener en consideración, los límites y requisitos que la LIR y su Reglamento exigen.

Siendo que, en el artículo 37° de la Ley del Impuesto a la Renta establece que "...A fin de establecer la Renta neta de tercera categoría se deducirá de la Renta bruta los gastos necesarios para producirla y mantener su fuente, así como los vinculados con la generación de ganancias de capital, en tanto la deducción no esté expresamente prohibida por esta ley..."

Como se puede observar este enunciado hace referencia al Principio de causalidad, vinculando los gastos a la necesidad de que se deba incurrir en ellos a fin de permitir el funcionamiento y continuidad de las actividades empresariales.

Por tanto, García Mullin (1978) señala que, en forma genérica, se puede afirmar que todas las deducciones están en Principio regidas por el Principio de Causalidad, o sea que solo son admisibles aquellas que guarden una relación causal directa con la generación de la Renta o con el mantenimiento de la fuente en condiciones de productividad (p. 122)

Agrega el citado autor: "Más específicamente la relación de Causalidad se establece con la generación de Renta gravada (...)" Así mismo, sobre este, Fernández Origgi (2002) indica: (...) son deducibles para efectos tributarios los gastos necesarios y normales de acuerdo al giro del negocio, considerándose como tales no sólo a los típicos incurridos en el desarrollo ordinario de las actividades empresariales, sino también aquellos que, directa o indirectamente, tengan por objeto la obtención de beneficios para la empresa (p. 42-44).

Tal como se puede apreciar, la definición transcrita requiere que para la deducción de un gasto este sea necesario y normal. Lo que también es recogido en la ley del Impuesto

a la Renta en su Artículo 37°. Así el último párrafo de dicho Artículo indica que para efecto de determinar que los gastos sean necesarios para producir y mantener la fuente, estos deberán ser normalmente para la actividad que genera la Renta gravada, así como cumplir con criterios tales como razonabilidad en relación con los ingresos del contribuyente, generalidad para los gastos a que se refieren los incisos 1), II) y a.2) del presente artículo. Asimismo, en este párrafo recoge 3 criterios que se deben seguir para determinar la calidad de necesarios de los gastos, esto es los criterios que delimitan el Principio de Causalidad, por tanto, corresponde hacer una breve descripción de los mismos:

d) Normalidad

Este criterio evalúa de manera cualitativa al gasto. Se puede señalar respecto a dicho criterio que todo gasto a fin de que cumpla con el Principio de Causalidad se debe dar dentro del giro normal del negocio y debe estar directamente relacionado con las operaciones que se realizan para la generación de Renta gravada.

El Tribunal Fiscal ha recogido este criterio en la RTF N° 3964-1-2006 donde señala que para verificar que un gasto sigue la Causalidad hay que averiguar el “*modus operandi*” de la empresa, ello quiere decir que los gastos que se realicen deben estar relacionados directamente con las actividades de la empresa.

e) Razonabilidad

Este criterio evalúa de manera cuantitativa al gasto. Para que el gasto sea razonable deberá ser proporcional con el nivel de los ingresos. Este criterio limita a la empresa en la deducción de gastos, porque señala que debe haber una relación razonable entre los ingresos y el desembolso de los gastos.

Dicho criterio se expuso en la RTF N° 5525-4-2008 que señala que los gastos deben cumplir con el criterio de razonabilidad con los ingresos del contribuyente, en dicha RTF señala que la compra de combustible debe guardar relación con las horas trabajadas por la maquinaria que utilizo dicho combustible.

f) Generalidad

El diccionario de la Real Academia define la palabra generalidad como: “Mayoría, muchedumbre o casi totalidad de los individuos u objetos que componen una clase o un todo sin determinación a persona o cosa particular.

En la Ley del Impuesto a la Renta se establece que el presente criterio debe ser cumplido cuando el gasto se encuentre vinculado con servicios de salud, gastos recreativos, culturales, aguinaldos, bonificaciones, etc.; es decir el beneficio debe ser de carácter “general” para todos los trabajadores teniendo en cuenta su posición dentro de la estructura organizacional de la empresa y las funciones que realiza deben ser similares.

Es por ello que el Tribunal Fiscal mediante RTF N° 2230-2-2003 señala que se cumple con el requisito de generalidad, cuando los gastos que son otorgados a los trabajadores se encuentran en condiciones similares

y se entregan en base a los siguientes criterios como: nivel, jerarquía, antigüedad, rendimiento, área, zona geográfica, etc.

De lo antes mencionado se puede determinar que la deducibilidad de los gastos estará condicionada al cumplimiento del Principio de Causalidad, así como de los criterios recogidos en la norma. Adicionalmente a los lineamientos antes descritos, en la Ley del Impuesto a la Renta, podemos encontrar la descripción de una serie de gastos, en los cuales incurren las empresas, dentro del desarrollo normal de sus operaciones. Dentro

de estos gastos descritos se encuentra el originado por las mermas y desmedros de existencias, conceptos que analizaremos a fin de poder identificar el tratamiento tributario que la normatividad señala.

g) Combustible. – Guillermo Westreicher (2020) El combustible es aquella sustancia que, al ser quemado, genera energía que puede tener distintos usos, ya sea en el ámbito doméstico o industrial, el combustible se presenta en diferentes estados, por ejemplo, tenemos: sólidos, líquidos y gaseosos, el presente trabajo de investigación se enfoca desde el punto de vista del estado líquido del combustible (gasolina).

h) Ingresos Operacionales. – Jonathan Llamas (2020) Los ingresos operacionales son los que proceden exclusivamente de la actividad comercial de la empresa, antes de aplicar impuestos e intereses. Fórmula para poder calcular los ingresos operacionales de una empresa.

$$\text{Ingresos operacionales} = \text{Ingresos totales} - \text{Ingresos no ordinarios}$$

Fuente: Jonathan Llamas

i) Ingresos No Operacionales. - Jonathan Llamas (2020) Conocidos También con el nombre de ingresos no ordinarios, su fuente de ingreso son de actividades que no son preponderantes en la empresa. Tenemos como ejemplo los ingresos que pueden surgir de actividades financieras o de venta de activos entre otros.

j) Baremo. - Sánchez et al. (2018) define que el baremo “es una norma cuantitativa que se establece después de un proceso de investigación denominado estandarización o normalización de un instrumento. Puede ser expresado en puntuación ponderada tipo escala percentil, típica, estanine u otro criterio que adopte el investigador” (p. 23).

2.3. ANTECEDENTES EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN (ESTADO DEL ARTE)

2.3.1 Antecedentes Internacionales

En esta investigación de Calapaqui y Pacheco (2017) “se busca determinar las causas de las mermas que se originan durante el proceso de producción y determinar su incidencia en los costos de una fábrica, los autores concluyen que las mermas ocasionan serios problemas en la empresa, medido en términos porcentuales, se observan pérdidas en los inventarios de materia prima, estas pérdidas se presentan en las diferentes etapas de la producción, pero principalmente al transportar la materia prima debido a factores climatológicos o por paso del tiempo. Ante ello, el estudio señala que es importante implementar normas que disminuyan las mermas, que si bien es cierto son pérdidas involuntarias, los efectos son negativos para la utilidad de la empresa”.

2.3.2 Antecedentes Nacionales

Según los autores Auccapuclla y Prado (2019), en su tesis titulada *Mermas y su Influencia en la Rentabilidad del Grifo Servicentro Chalpón E.I.R.L. Ayacucho 2015, 2016 y 2017*, para alcanzar el título de profesional de Contador Público en la Universidad Peruana Los Andes, señalando que el objetivo de su investigación es, establecer cómo las mermas del proceso de abastecimiento desde la planta a la cisterna influyen en la rentabilidad del grifo Servicentro Chalpón E.I.R.L Ayacucho. El autor detalla la importancia del desarrollo de la gestión de mermas en el giro de negocios de los grifos como también demostrar las deficiencias en las empresas existentes y como estas influyen en la rentabilidad misma para que los inversionistas tomen las mejores opciones decisiones. El autor concluye que las mermas influyen de forma inversa influyendo en los costos del grifo y por consecuencia provocando una caída en la rentabilidad de

Servicentro Chalpón E.I.R.L, recomendando la capacitación del personal sobre el manejo de equipos para el abastecimiento y transporte de combustible .

Las autoras Capcha y Jiménez (2019), presentaron la tesis titulada Efectos tributarios de las mermas de combustibles líquidos de las estaciones de servicios del distrito de Chilca, 2019, para lograr el título de profesional de Contador Público en la universidad Continental, señalando que le objetivo de investigación es analizar el proceso de tributación de las mermas de combustible líquidos en las estaciones de servicio del distrito de Chilca. El autor concluye que el principal factor para que provoque mermas surge del almacenamiento de los tanques subterráneos por la evaporación del combustible y en el goteo de transferencia de los surtidores, detallando la deficiencia del área administrativa con respecto a su poca capacitación, recomendado que un mantenimiento preventivo y correctivo en las máquinas, accesorios como también un manual de procedimientos lograría un cambio positivo en la administrativo para el tratamiento correcto del bien y contable .

Ydrogo Gonzales y Pérez Zúñiga (2016) en su tesis titulada “Propuesta de un informe técnico para acreditar mermas como costo o gasto deducibles al impuesto a la renta en la empresa j & s SAC en la ciudad de Lambayeque en el periodo 2013”. para obtener el título de profesional de Contador Público de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

El problema general de la investigación es ¿De qué manera el Informe Técnico acredita las mermas como costo o gasto deducible al Impuesto a la Renta en la empresa J&S SAC del periodo 2013?, puesto que, el TUO de la Ley del Impuesto la Renta nos expresa que el informe técnico es el documento en el cual los usuarios sustentan y describen el proceso que comprende las Actividades Fiscalizadas que realicen o vayan a realizar. Tiene

carácter de declaración jurada y deberá ser suscrito por el responsable técnico y refrendado por los Usuarios o representante legal. Determinar en qué etapa del proceso productivo se produce la mayor cantidad de mermas, evaluar cuáles son los factores que intervienen para que se presenten 12 las mermas, aplicar bases estadísticas para el cálculo los intervalos aceptados por SUNAT, y por último realizar el tratamiento contable de las mermas deducibles al Impuesto a la Renta. Es por ello, que es necesario proponer la realización de un informe técnico, para que la empresa pueda acreditar mermas, basándose en normas tributarias y/o resoluciones del tribunal fiscal; y de esta manera conseguir beneficios que se verán reflejados directamente en las utilidades de la empresa.

Pacheco S. (2009) en su tesis denominada “Las Mermas y su Incidencia Tributaria en las plantas envasadoras de GLP en Lima metropolitana”. En el informe concluyeron que las plantas envasadoras de GLP en Lima metropolitana, en mayor o menor porcentaje o en su totalidad no incluyen las mermas en sus Estados Financieros y esto genera que se distorsione la utilidad, lo cual afecta el calado de dividendos para los accionistas y la participación de las utilidades de los trabajadores. Muchas plantas envasadoras de GLP, no capacitan al personal, no dan mantenimiento preventivo para los equipos y accesorios, con lo cual el control y la cuantificación de las mermas son deficientes. Más de una planta envasadora de GLP, ha tenido problemas y en mayor jerarquía con SUNAT y/o OSINERGMIN, viéndose inclusive obligadas a cerrar la planta envasadora de GLP, por no tener en cuenta lo antes mencionado. Comentario: Para las empresas es de suma importancia que los estados financieros contengan información comparable, transparente y de alta calidad, que ayude a los inversionistas, y a otros usuarios, a tomar decisiones económicas, y para esto deben tener un adecuado manejo de sus mermas; con el fin de determinar, reducir y cuantificarlas mermas de manera correcta; evitando problemas con la SUNAT y con los inversionistas.

Ynca Córdova y Gonzales De La Rosa Toro (2017) en el trabajo de investigación titulada “El tratamiento de las mermas y desmedros en el impuesto a la renta: principales problemas y propuestas de solución” para optar el Grado Académico de Maestro en Tributación y Política Fiscal de la Universidad de Lima tiene como objetivo definir el marco teórico que delimitará los conceptos incluidos dentro del cálculo de la base imponible del Impuesto a la Renta, así como también se analizará los Principios a considerar para la deducción de los gastos. Se analizó como primer punto la remisión al reglamento y la vulneración del Principio de Reserva de Ley, la correcta clasificación de las mermas y los requisitos formales exigidos por el Reglamento del Impuesto a la Renta, también se analizará los pronunciamientos emitidos por el Tribunal Constitucional, la Administración Tributaria y el Tribunal Fiscal. Por último, tenemos como propuesta de solución un proyecto de ley que modifique la norma actual, tomando en cuenta los puntos analizados dentro del trabajo de investigación.

2.3.3 Antecedentes Locales

Cruz (2017), presento la tesis “titulada Merma de combustible G-84 y su relación con el impuesto a la renta anual en los grifos del distrito de Tambopata 2016” para obtener el título de profesional de Contador Público en la Universidad Andina del Cusco, señalando que el objetivo de su investigación es, determinar en qué medida las mermas de combustible G-84 se relaciona con el impuesto a la renta anual en los grifos del distrito de Tambo pata 2016, con un alcance de investigación de 29 grifos en Tambo pata, las dimensiones tomadas son desde el transporte, recepción almacenamiento y despacho, de igual manera el factor climatológico afectando de manera que el combustible se evapora. El autor concluye que la merma de combustible logra una relación con el impuesto a la renta anual confirmando que los administradores omiten el beneficio tributario, logrando que los estados financieros no seas precisos conforme a los principios de la contabilidad,

de igual manera la relación de entre la operación entre el transporte, recepción y almacenamiento, indicando la importancia que el principio de objetividad va a reflejar en el gasto, y el tratamiento de la merma .

Quispe Achahuanco (2018) presento la tesis titulada “Mermas y desmedros de mercadería en la Empresa Consorcio Orión Cusco SRL sucursal calle unión Cusco, periodo 2016” Para obtener el título profesional de contador público, en la Universidad Andina del Cusco señalando que el objetivo de la investigación es Determinar cómo se realiza el proceso de determinación de mermas y desmedros de mercaderías en la Empresa Consorcio Orión Cusco S.R.L - Sucursal Calle Unión Cusco, periodo 2016. Las conclusiones de la presente investigación especifican que la empresa Consorcio Orión no realiza ningún proceso de determinación de mermas y desmedros; asimismo, dentro del proceso contable omite el registro de mermas y desmedros de mercaderías y en consecuencia omite realizar la deducción tributaria de mermas y desmedros. Asimismo, en la empresa Consorcio Orión durante el proceso de almacenamiento, manipulación rotación de mercadería se generan grandes pérdidas de productos, entre mermas y desmedros de mercaderías.

Coila Flores y Larota Cuti (2024) presento la tesis titulada “Mermas y rentabilidad en la Estación de Servicio San José Espinar Cusco S. R. L., sede Challhuahuacho - año 2021” para optar el título profesional de contador público de la Universidad Continental, señalando que el objetivo de la investigación es Determinar cómo incide las mermas de combustible en la rentabilidad de la empresa Estación de Servicio San José Espinar Cusco S.R.L., Sede Challhuahuacho, 2021, llegando a las siguientes conclusiones.

1. Se concluye que si existe incidencia entre las variables, mermas y rentabilidad, pero esta es negativa con la categoría de moderada tomando en consideración que el Rho

de Spearman es de -0.441, donde se explica, que si se tiene un incremento los valores de la variable mermas tiene el efecto inverso en la variable rentabilidad, lo cual ello debe estar reflejado en los estados financieros como perdida y no como parte del costo, porque afecta de manera directa en la determinación del impuesto a la renta.

2. Se concluye que si existe incidencia entre la dimensión mermas en el transporte y rentabilidad, pero esta es negativa con la categoría de baja tomando en consideración que el Rho de Spearman es de -0.356, donde se explica, que si se tiene un incremento los valores de la variable mermas en el transporte tiene el efecto inverso en la variable rentabilidad, lo que provoca que en el traslado de combustible debe de realizarse en horarios nocturnos donde el clima pueda favorecer en disminuir el impacto en las mermas, ya que a menor calor menos evaporación.

3. Se concluye que si existe incidencia entre la dimensión mermas en el almacenamiento y rentabilidad, pero esta es negativa con la categoría de baja tomando en consideración que el Rho de Spearman es de -0.335, donde se explica, que si se tiene un incremento los valores de la variable mermas en el transporte tiene el efecto inverso en la variable rentabilidad, lo que provoca que en el proceso de almacenamiento debe de integrarse procedimientos y horarios específicos para evitar la evaporación del combustible.

4. Se concluye que si existe incidencia entre la dimensión mermas en el despacho y rentabilidad, pero esta es negativa con la categoría moderada tomando en consideración que el Rho de Spearman es de -0.634, donde se explica, que si se tiene un incremento los valores de la variable mermas en el despacho tiene el efecto inverso en la variable 69 rentabilidad, lo que provoca que en el proceso de despacho se debe de integrar controles específicos como cargado de combustible con seguridad, los vehículos deben de estar

apagados, el trabajador debe de estar capacitado y el protocolo de despacho debe de estar actualizado.

CAPITULO III

HIPÓTESIS GENERAL Y VARIABLES

3.1. FORMULACION DE LA HIPOTESIS

3.1.1. Hipótesis general

Las mermas de combustible inciden en la determinación del impuesto a la renta en la empresa Corporación Grifera SAC. Madre De Dios- periodo 2022

3.1.2. Hipótesis específicas.

1. La merma de combustible por manipulación incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios-periodo 2022
2. La merma de combustible por temperatura incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios-periodo 2022
3. La merma de combustible por transporte incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022
4. El informe técnico incide en el reparo tributario y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” en Madre De Dios-periodo 2022.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

3.2.1. Variable independiente

X. MERMAS DE COMBUSTIBLE

Pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. (SUNAT, 2007)

3.2.2 Variable dependiente

Y. DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA

El Impuesto a la Renta es el tributo que se aplica a la implementación conjunta del capital, el trabajo o ambos factores, y así como aquellas que sean durables y generen ingresos de forma constante y regular. (Alva, 2010)

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1: Operacionalización de la variable

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION
MERMAS DE COMBUSTIBLE (INDEPENDIENTE)-X	X.1 Merma de combustible por Manipulación	X.1.1 Merma por abastecimiento	Cuestionario
		X.1.2 Merma por descarga	
		X.1.3 Merma por dispensación	
	X.2 Merma de combustible por Temperatura	X.2.1 Merma por volatilidad en el tanque del camión cisterna	Cuestionario
		X.2.2 Merma por volatilidad en el tanque enterrado en el grifo	
	X.3 Merma de combustible por Transporte	X.3.1 Merma de combustible por posible derrame en el trayecto del transporte	Cuestionario
	X.4 Acreditación del Informe	X.4.1 Merma de combustible por posible derrame en el trayecto del transporte	Cuestionario
		X.4.2 cálculo de mermas de combustible	
		X.4.3 sustento del informe técnico	
		X.4.4 profesional competente para la elaboración de informe técnico de mermas	
IMPUESTO A LA RENTA (DEPENDIENTE)-Y	Y.1.- Deducibilidad de Mermas	Y.1.1 Gastos permitidos	Cuestionario

		Y.1.2 Merma como Costo	
		Y.1.3 Merma como Gasto	
	Y.2.- Renta Bruta	Y.2.1 Gastos de deducibles	Cuestionario
		Y.2.2 Renta Neta imponible	
	Y.3.- Gastos	Y.2.3 Estado de resultado	Análisis documental

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO: LOCALIZACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA

La presente investigación se ha realizado en la ciudad de Madre de Dios, debido que, la empresa materia de investigación Corporación Grifera S.A.C se sitúa en Av. Madre de Dios N° 181 Distrito y Provincia de Tambopata, del departamento de Madre de Dios.

La provincia de Tambopata es una de las tres que forman el departamento de Madre de Dios en el sur del Perú. Limita por el norte con la provincia de Tahuamanu, al este con Bolivia, al sur con el departamento de Puno y la provincia de Manu, y al oeste con el departamento de Ucayali.

La provincia fue creada mediante Ley N° 1782, del 26 de diciembre de 1912, que crea el departamento de Madre de Dios en el gobierno del presidente Guillermo Billinghurst, la provincia de Tambopata presenta una geografía extensa de vegetación con ríos anchos y navegables. Su ubicación es en los pisos altitudinales de selva alta y selva baja. La provincia tiene una extensión de 36268,49 km² y está dividida en 4 distritos:

- Tambopata su capital Puerto Maldonado
- Inambari su capital Mazuko
- Las piedras su capital Planchon
- Laberinto su capital Puerto Rosario de Laberinto

La provincia de Tambopata tiene una población aproximada de 67,000.00 habitantes, la capital de esta provincia es el departamento de Puerto Maldonado, ubicada sobre 139 m.s.n.m. (Wikipedia, 2021)

4.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

4.2.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de “investigación es de tipo aplicada” obtiene el nombre de investigación practica o empírica por qué determina la utilización de los conocimientos adquiridos, también se adquieren conocimientos nuevos después de implementar o sistematizar la practica basada en investigación, la utilización del conocimiento y los resultados de investigación que se presentan de forma organizada, rigurosa y sistemática de entender la realidad con el fin de ofrecer un referente comprensible de la expresión “investigación aplicada”, (Murillo 2008).

Al respecto la expresión se propago durante el siglo XX para hacer referencia, en general, al tipo de estudios científicos, orientados a resolver problemas de la vida cotidiana, presentándose dos distinciones:

a) Incluye esfuerzos sistemáticos y sociales para resolver problemas o intervenir situaciones,

En ese sentido se idea como investigación aplicada tanto la innovación técnica, artesanal e industrial como la propiamente científica.

b) Solo considera los estudios que explotan teorías científicas previamente validadas para la solución de problemas prácticos y el control de situaciones de la vida cotidiana. (Padrón 2006).

La investigación de tipo aplicada tiene por objetivo resolver problemas prácticos para satisfacer las necesidades de la sociedad, estudiando hechos y fenómenos de utilidad práctica, el problema está establecido y es conocido por el investigador. (Hernandez Sampieri, 2018)

4.2.2. Nivel de Investigación

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo y con un nivel de investigación correlacional.

Según Kerlinger y Lee (2002) el objetivo del enfoque cuantitativo es que el problema de investigación debe manifestar una relación entre las variables que pueden ser medidos numéricamente, dicho enfoque cuantitativo trabaja con aspectos observables y medibles de la realidad (Hernandez Sampieri, 2018).

Guevara Alban, Verdesoto Arguello y Castro Molina (2020) La observación cuantitativa: es la recopilación objetiva de datos que se centran principalmente en números y valores. Los resultados de la observación cuantitativa se obtienen utilizando métodos de análisis estadísticos y numéricos como la edad, la forma, el peso, el volumen, la escala, etc.

4.2.2.1. Nivel correlacional

Es un Tipo de estudio que tiene como objetivo determinar la relacion que exista entre dos o mas variables. Los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relacion entre las dos variables (cuantifican relaciones) es decir miden cada variable presuntamente relacionada y despues Tambien miden y analizan la correlacion, tales

correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a prueba (Hernandes, et al 2003 pg.121)

Mejía (2017) “La investigación correlacional es un tipo de investigación no experimental en la que los investigadores miden dos variables y establecen una relación estadística entre las mismas (correlación), sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes. Usualmente se cree que la investigación correlacional debe involucrar dos variables cuantitativas, como puntajes, resultados del número de eventos repetidos dentro de un margen de tiempo.”

4.2.2.2. Tipos de investigación correlacional

a) **Observación natural** Mejía (2017) “El primero de los tres tipos de investigación correlacional es la observación natural. De esta manera, el investigador observa y registra las variables dentro de un ambiente natural, sin interferir en el curso de las mismas.”

b) **Encuestas y cuestionarios** Mejía (2017) “Otro tipo de investigación correlacional se da cuando se llevan a cabo encuestas y cuestionarios de los cuales es recopilada la información. Dentro de este tipo de investigación se debe elegir una muestra o grupo aleatorio de participantes.”

c) **Análisis de información** Mejía (2017) “El último tipo de investigación correlacional que puede ser llevado a cabo consiste en analizar datos recolectados previamente por otros investigadores. Por ejemplo, se puede consultar el registro judicial de una población para predecir cómo las estadísticas criminales influyen la economía local.”

4.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

Como unidad de análisis se tiene como escenario a la Empresa Corporación Grifera S.A.C en Madre de Dios, la misma que se dedica a la venta al por menor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos conexos, la empresa se encuentra en el régimen general, cuenta con un área de contabilidad dentro de sus instalaciones. El motivo por el cual hemos elegido dicha empresa es porque contamos con la autorización de poder acceder a la información de esta entidad y debido a que, hay muchas empresas que se dedican a esta actividad comercial y que presentan en la venta de combustible la evaporación de combustible (MERMA) que origina pérdidas, con el presente trabajo de investigación es poder apoyar a este tipo de empresas y que sus ingresos sean mayores.

4.4. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, Lepkowski (2008) citado por Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2014) (p.174)

Para Bernal (2010), “es importante identificar qué sujetos y condiciones se deben cumplir como sujetos de investigación. Cabe mencionar que pueden existir personas, organizaciones, situaciones y situaciones.” (p. 160).

La población del presente trabajo de investigación está conformada por los 20 trabajadores de la empresa y la totalidad de documentos, informes técnicos y los estados financieros correspondientes a los 12 periodos tributarios de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022.

4.5. MUESTRA

Se toma la postura de Arias (2012) que conceptualiza al "tamaño de la muestra" como el subconjunto representativo y finito que se separa de la población accesible". Hernández citado en Castro (2003) "si la población es menor a (50) individuos, la población es igual a la muestra" (Pag.69)

La muestra se realiza en base a los 12 trabajadores de la empresa y la totalidad de documentos, informes técnicos y los estados financieros correspondientes a los 12 periodos tributarios de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. Para estimar el tamaño de muestra.

4.6. TÉCNICAS DE SELECCIÓN DE MUESTRA

Herramienta que tiene como propósito determinar el segmento de la población. Por lo tanto, el muestreo probabilístico, permite conocer los posibles componentes que deberían formar parte de la muestra. En el método no probabilísticos se relacionan a los sujetos de la población utilizando criterios exclusión e inclusión (Hernández & Carpio, 2019). Por consiguiente, dicho estudio se clasifico como no probabilístico, por beneficio se considerará los 12 trabajadores y los 12 periodos tributarios correspondientes al ejercicio contable 2022.

4.6.1. Unidad de análisis

Vienen hacer todos los sujetos "que van a ser medidos" Hernández Sampieri (2003 pg. 117).

La unidad de análisis es la parte fundamental de un trabajo de investigación, el investigador prioriza su unidad de análisis con el objeto de determinar el tema principal de la investigación realizada.

La unidad de análisis para el presente trabajo de investigación fue la empresa Corporación Grifera S.A.C. concretamente los 12 periodos tributarios correspondiente al ejercicio contable 2022.

4.6.2. Tamaño de muestra

Hernández et al (2010) nombra sobre el tamaño de muestra en estudios cuantitativos se ahorra recursos económicos y tiempo al reunir datos propios de la población, lo que permite generalizar cuantitativamente los resultados de una muestra, por lo tanto, es difícil determinar el tamaño de la muestra, dependiendo del problema de investigación (p.175). La población para el presente trabajo de investigación se consideró la documentación de mermas, informes técnicos e información financiera correspondiente a los 12 periodos tributarios del ejercicio contable 2022, de la empresa Corporación Grifera S.A.C.

4.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

4.7.1. Encuestas

En el presente trabajo de investigación se utiliza la técnica cuantitativa, (Hernandez Sampieri, 2018) “la encuesta viene hacer un instrumento de la investigación de mercados que consisten en obtener información de las personas encuestadas, mediante el cuestionario.

4.7.2 Técnicas. La técnica empleada para el presente trabajo de investigación fue las encuestas, el análisis documental. Arias & Covinos (2011) el análisis documental es una técnica esta direccionada a la revisión de lo documentos para obtener información necesaria para el análisis de la problemática de la investigación, un factor muy importante que se debe cumplir en base a la documentación fuente, se resalta la fuente principal los beneficios de esta técnica es que se puede recolectar información de manera retrospectiva, otro beneficio de suma importancia frente a este método es que se puede realizar proyecciones futuras, tratando de predecir resultados en base a información actual. (p,99), para el presente trabajo de investigación se consideró la información documental correspondiente a las mermas de combustible tomamos como referencia los 12 periodos tributarios del ejercicio contable 2022, de la empresa Corporación Grifera S.A.C.

Técnicas	Instrumentos
Observación	Informe técnico
Análisis Documental	Documentos: Estado de situación financiera

4.7.2. Técnicas de recolección de datos.

- **Observación:** Viene hacer una de las técnicas optimas, para verificar el proceder del objeto de estudio, la observación presenta una estructura reservada y asequible por inspeccionar datos sin precisar intermediarios. Esta técnica presenta su caracterización

por no ser advenedizo y requiere examinar el comportamiento del objeto de estudio por un tiempo continuo sin alterar.

Esta técnica es una de las más utilizadas, se recomienda registrar la información de forma sistemático tratando de evitar sesgos, el cual evitará cometer errores y la toma de decisiones permitirá la evaluación de los resultados.

(Farías, 2016) La observación es un método de acopio de información sistemática válida e infalible, que requiere atención voluntaria direccionada a un objeto de conocimiento, con un objetivo de obtener información del objeto.

- **Análisis documental:** Castillo (2015) El objetivo fundamental del análisis documental es la variación de los documentos originales y como resultado en secundarios, instrumentos de trabajo, identificados los primeros y gracias a los cuales se hace posible tanto la recuperación de estos documentos como su difusión Esta técnica es utilizada para analizar los documentos originales y determinar la rentabilidad, para ello se utiliza las fichas técnicas y el Estado de Situación Financiera de Resultados de la empresa objeto de la investigación.

4.8. TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

(Alvira, 1991: 7, 10-11). De esta afirmación se desprende que la investigación evaluativa enfatiza más el propósito de investigación que el modo de llevarla a cabo. En la búsqueda de este propósito de investigación una investigación evaluativa puede utilizar una o varias estrategias de investigación (experimento, encuesta, etc.), como bien

demuestra Alvira (1991: 64-72). Warwick y Lininger (1978: 51) señalan los tres elementos que deben tener toda investigación evaluativa:

- a) un objetivo o meta deseable,
- b) un programa planeado de una intervención deliberada que sea capaz de lograr conseguir el objetivo planteado y,
- c) un método para determinar el grado en el cual el objetivo deseado es alcanzado como resultado del programa planteado.

4.8.1. Informé técnico: Se aplicará para obtener información específica sobre las mermas y las incidencias tributarias producidas en la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, con el objetivo de verificar cuanto afecta las mermas en el aspecto económico de dicha empresa sujeta al trabajo de investigación.

4.8.2. Guía de análisis documental.

El análisis documental es un conjunto de operaciones que están representados por documentos bajo una forma diferente a su forma original. Se examinará la información del Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados para determinar la rentabilidad del ejercicio contable 2022, Para observar los documentos de registro de datos se solicitará el Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados del ejercicio contable 2022, una vez obtenidos se procedió a verificar la incidencia de la merma de combustible y determinación del impuesto a la renta en la empresa corporación grifera S.A.C .

4.8.3. Cuestionarios

Un cuestionario es un instrumento de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados. EL cuestionario es el instrumento de investigación que a través del procedimiento estandarizados de interrogación que permite la comparabilidad de respuestas, obtiene mediciones cuantitativas de una gran variedad de aspectos objetivos y subjetivos de una población (García Fernando 1977)

Se realizo las preguntas a los 12 trabajadores de la Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022.

4.9. TÉCNICAS PARA DEMOSTRARLA VERDAD O FALSEDAD DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

Utilizando el programa estadístico SPSS, “se probará la hipótesis mediante la técnica

De la hipótesis nula que es la afirmación que se pondrá a prueba. Y mediante intervalos de confianza que es un método de comprobación de hipótesis, y se basa en una estimación de los parámetros de la misma. En este tipo de prueba, la fórmula consiste en encontrar la media de la muestra y se compara con el error estándar para determinar cuál es mayor y aceptar la hipótesis Nula. En otras palabras, esto se aproxima a cuán seguro (o convencido) se está de la hipótesis y el Nivel de confianza”. (Hernández Sampieri, 2018)

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSION

5.1. PROCESAMIENTO, ANALISIS, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

5.1.1. ENCUESTA APLICADA DE ACUERDO A LA VARIABLE MERMAS DE COMBUSTIBLE.

1. ¿En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible?

Tabla 1

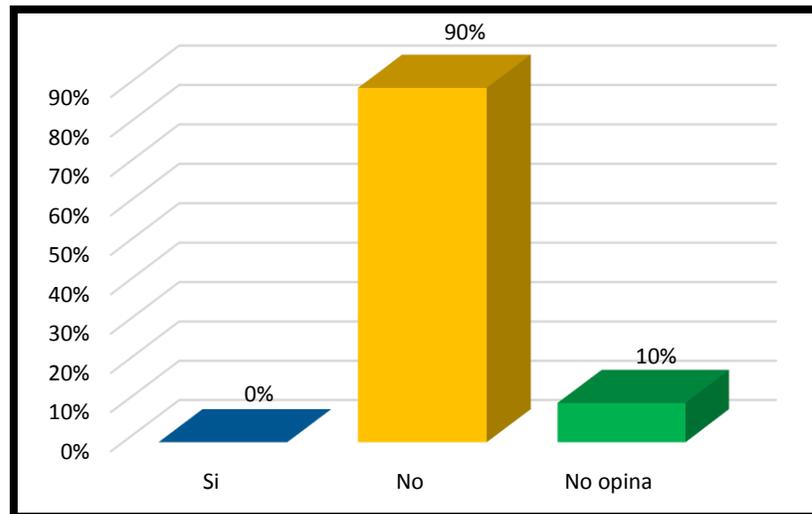
En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	11	90%
No sabe no opina	1	10%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 1

En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 1 y figura 2 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 90% indican que no se puede detectar las mermas de combustible al momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna.

2. ¿En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma?

Tabla 2

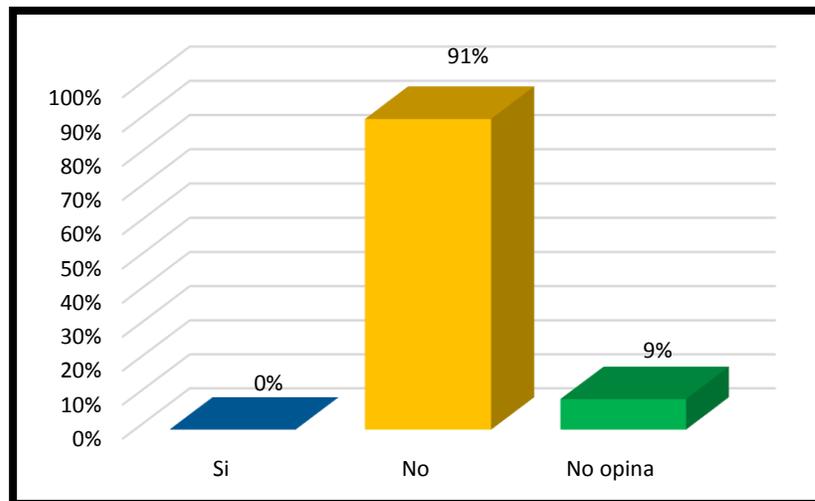
En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	91%
No sabe no opina	2	9%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 2

En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 2 y figura 3 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 91% indican que no se puede detectar las mermas de combustible al momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo.

3. ¿En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación?

Tabla 3

En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación.

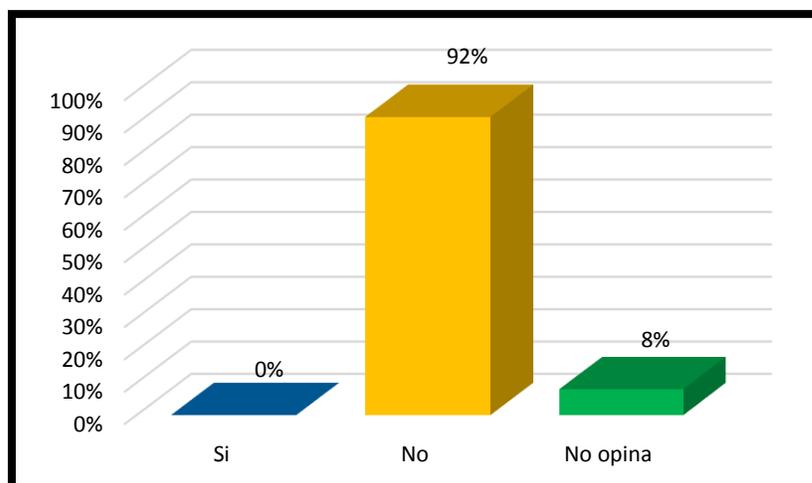
Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	9	92%
No sabe no opina	3	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia

Figura 03

En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación.



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia

INTERPRETACION:

En la tabla 3 y figura 4 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 92% indican que no se puede detectar las mermas de combustible al momento de atención al consumidor final, por manipulación.

4. ¿Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación?

Tabla 4

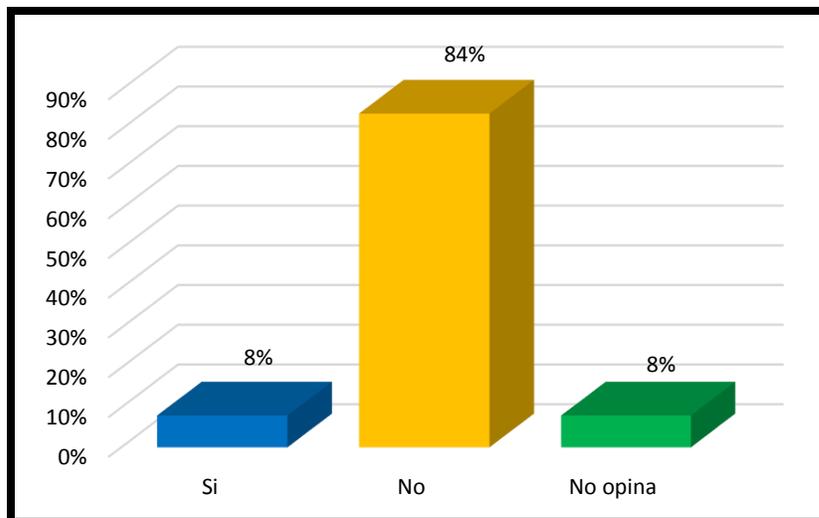
Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	1	8%
No	10	84%
No sabe no opina	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 4

Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 4 y figura 5 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 84% de los encuestados indican que no reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación al momento de dispensación.

5. ¿A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible?

Tabla 5

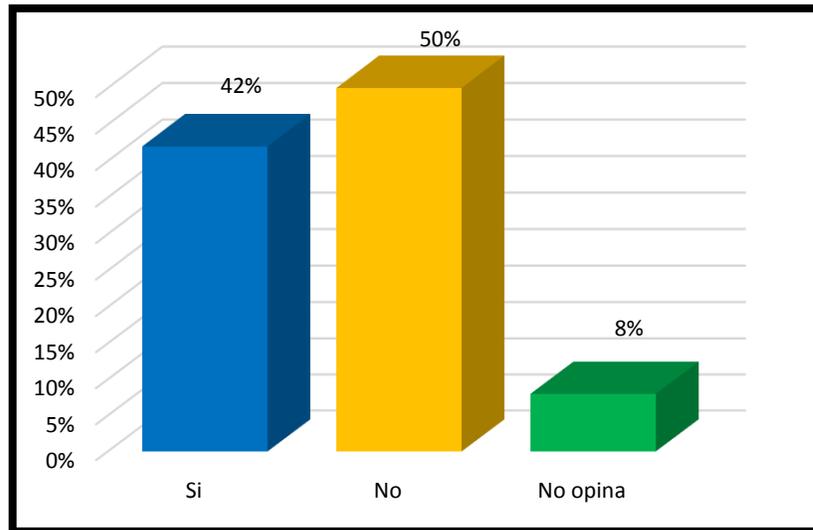
A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	5	42%
No	6	50%
No sabe no opina	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 5

A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION

En la tabla 5 y figura 6 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, que el 50% de los encuestados indican que no efectúa mantenimientos periódicos a los surtidores para evitar mermas de combustible.

6. ¿Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura?

Tabla 6

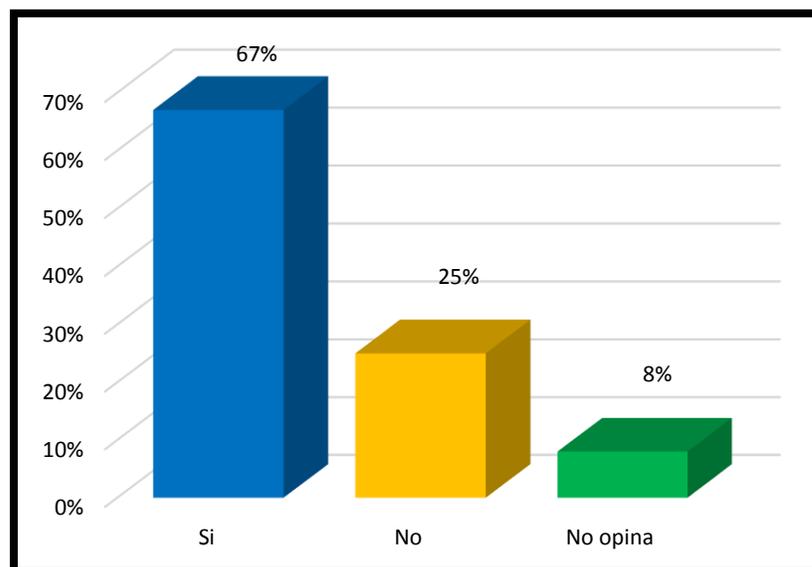
Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	8	67%
No	3	25%
No sabe no opina	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 6

Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 6 y figura 7 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 67% de los encuestados indican que si generan mermas de combustible las variaciones de temperatura.

7. ¿Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura?

Tabla 7

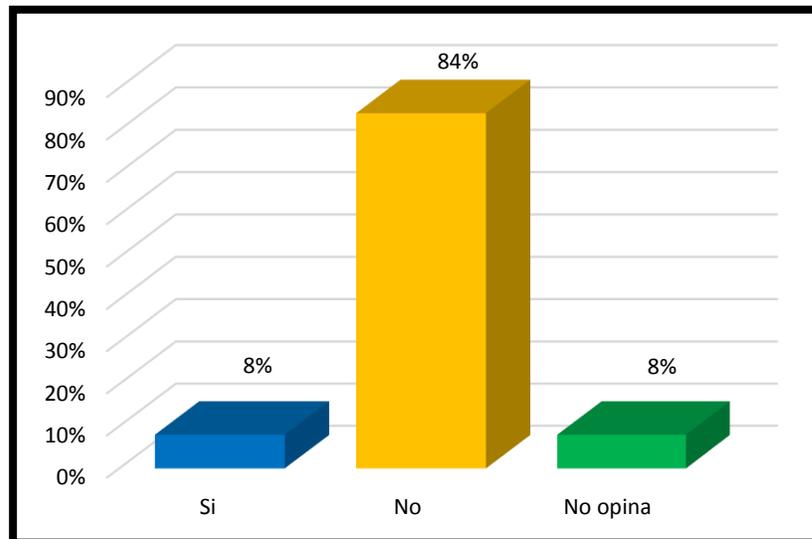
Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	1	8%
No	10	84%
No sabe no opina	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 7

Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 8 y figura 9 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. El 84% de los encuestados indican que no se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura.

8. ¿El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura?

Tabla 8

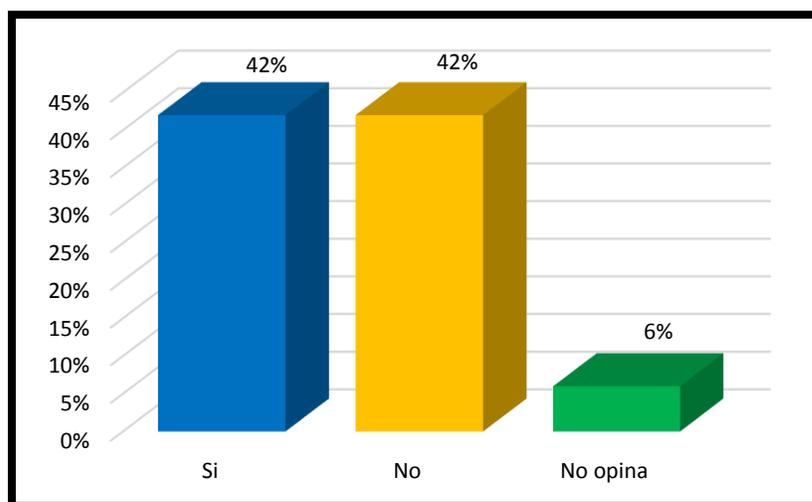
El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	5	42%
No	5	42%
No sabe no opina	2	6%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 8

El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 9 y figura 10 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 42% de los encuestados indican que no cumple el tanque las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.

9. ¿Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura?

Tabla 9

Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.

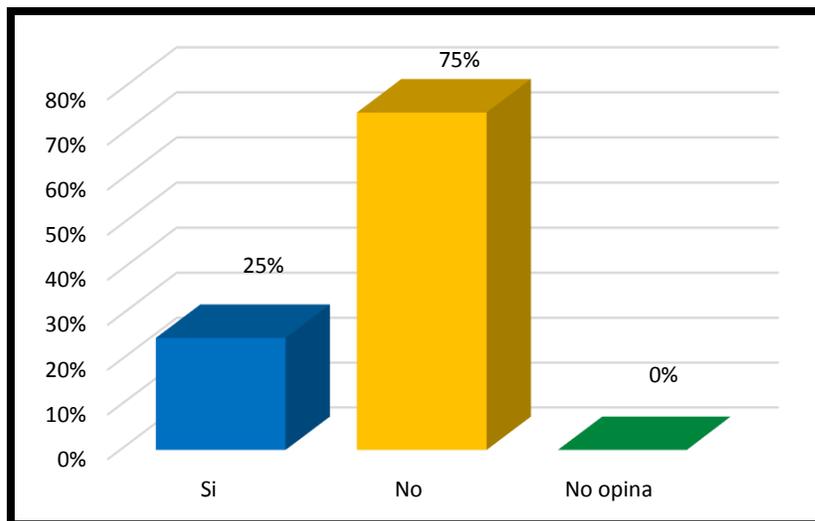
Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	3	25 %
No	9	75 %
No sabe no opina	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 9

Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura.

Fuente: Encuesta aplicada



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 9 y figura 10 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. El 75% de los

encuestados indican que no se realiza controles de temperature al tanque enterrado, para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperature.

10. ¿Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta?

Tabla 10

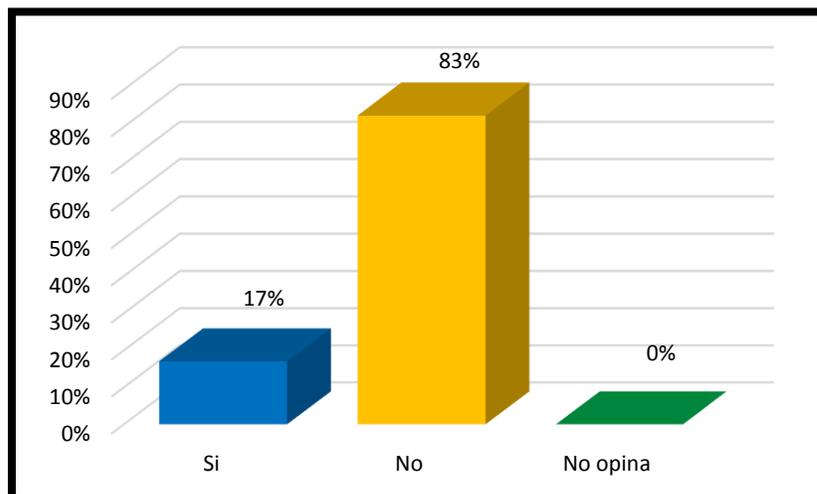
Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	2	17%
No	10	83%
No sabe no opina	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 10

Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 12 y figura 13 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 83% de los encuestados no conocen el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta.

11. ¿Conoce las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico?

Tabla 11

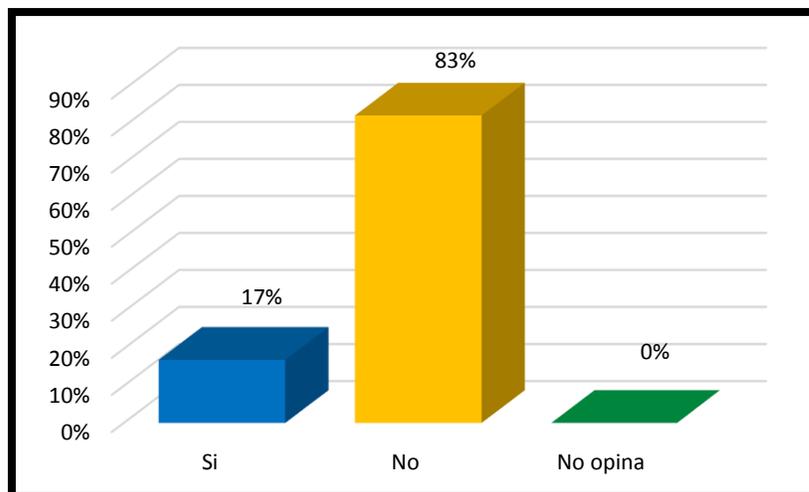
Conoce las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	2	17%
No	9	75%
No sabe no opina	1	8%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 11

Conoce las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 13 y figura 14 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, 75% de los encuestados no conocen las normas del American Petroleum institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico.

12. ¿Conoce como se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta?

Tabla 12

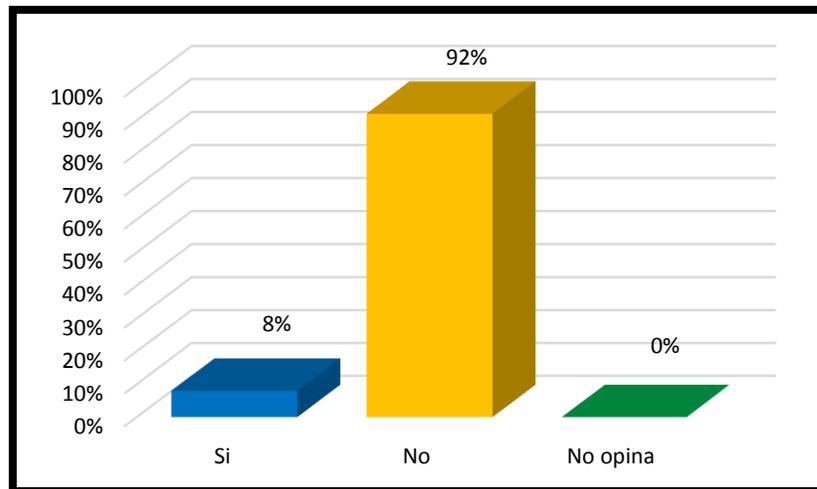
Conoce como se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	1	8%
No	11	92%
No sabe no opina	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura12

Conoce como se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 14 y figura 15 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 92% de los encuestados no conocen como se sustenta el informe tecnico de mermas para efectos del impuesto a la renta

13. ¿Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta?

Tabla 13

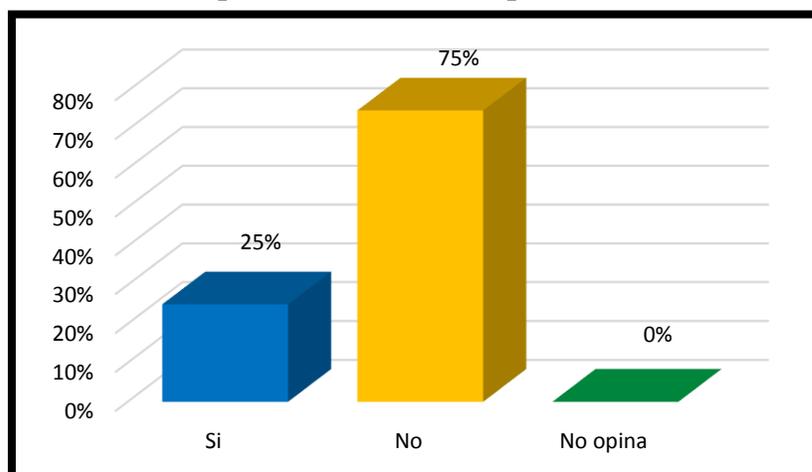
Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	3	25%
No	9	75%
No sabe no opina	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 13

Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 15 y figura 16 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022.a la pregunta si conocen al reponsable de la elaboracion del informe tecnico de mermas para su deduccin en el calculo del impuesto de la renta anual respondieron que el 75% no conocen.

14. ¿Conoce cuál es la finalidad del informe técnico de mermas que sustenta y es deducible para el cálculo del impuesto a la renta?

Tabla 14

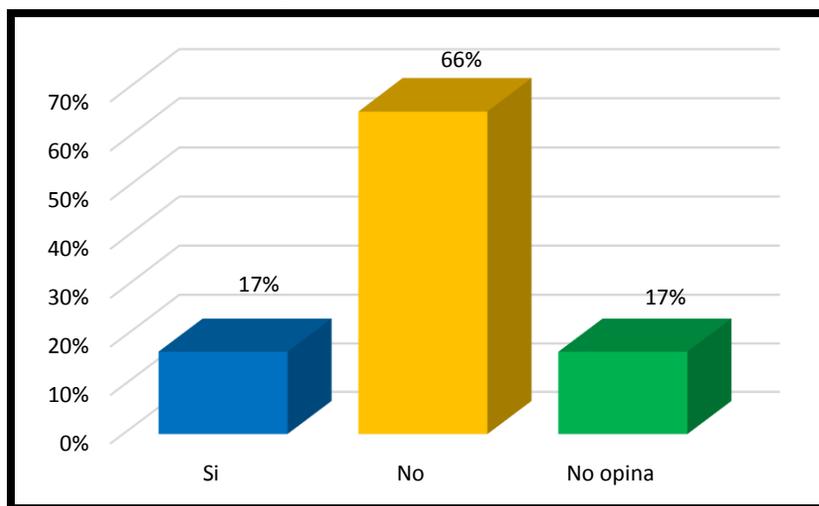
Conoce cuál es la finalidad del informe técnico de mermas que sustenta y es deducible para el cálculo del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	2	17%
No	10	66%
No sabe no opina	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 14

Conoce cuál es la finalidad del informe técnico de mermas que sustente y es deducible para el cálculo del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 16 y figura 17 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. Se concluye que el 66% no conoce la finalidad del informe tecnico que se utiliza para la deducción del impuesto a la renta anual.

Tabla 15

15. La empresa Corporación Grifera S.A.C. cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en el la determinación del impuesto a la renta?

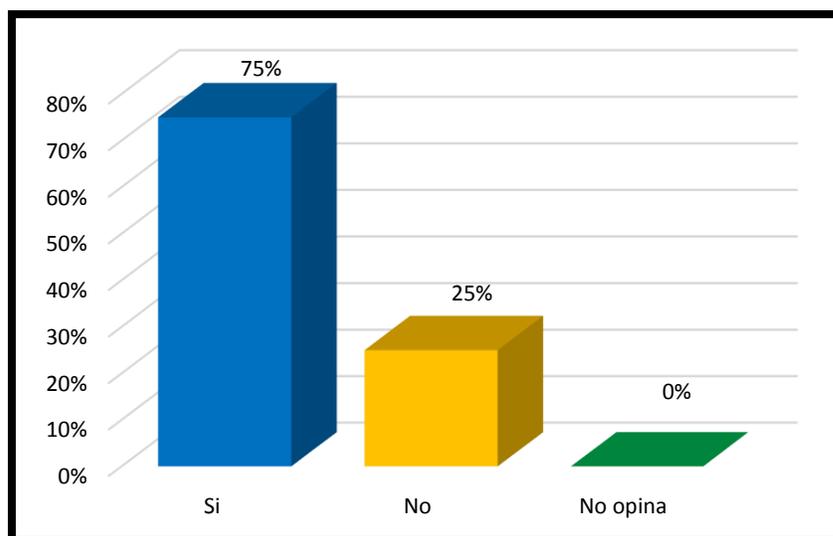
La empresa Corporación Grifera S.A.C. cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en el la determinación del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	9	75%
No	3	25%
No sabe no opina	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

TABLA 15

La empresa Corporación Grifera S.A.C cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en el la determinación del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

INTERPRETACION:

En la tabla 17 y figura 18 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. A la pregunta si la empresa cuenta con un informe tecnico de mermas realizado por un professional competente para su deducción en la determinacion del impuesto a la renta, el 75% dijo que si.

16. ¿identifica usted cuales son los gastos permitidos para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta?

Tabla 16

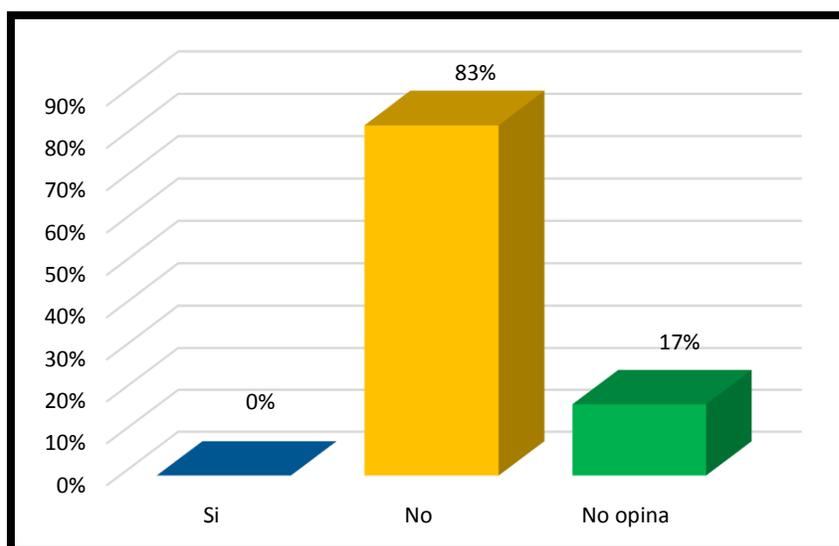
Identifica usted cuales son los gastos permitidos para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	83%
No sabe no opina	2	17%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 16

Identifica usted cuales son los gastos permitidos para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 18 y figura 19 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. Identifican los gastos permitidos para la deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta, el 83% respondieron que no conocen dichos gastos.

17. ¿Identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta?

Tabla 17

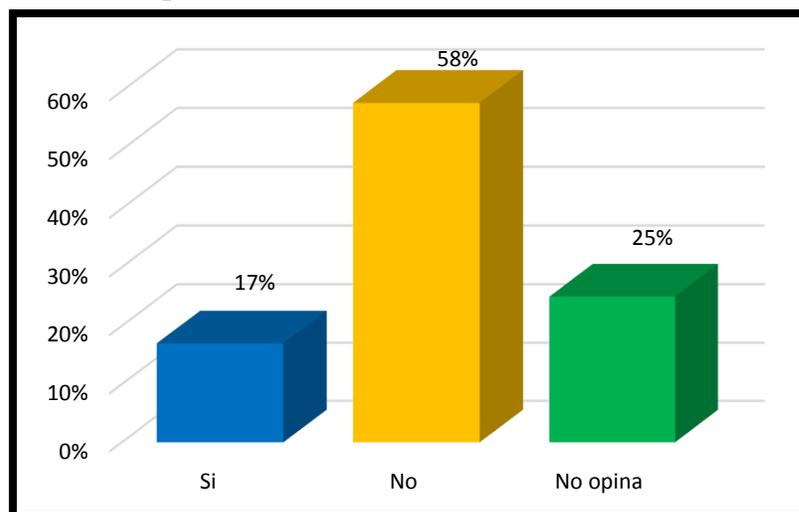
Identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta.

Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	2	17%
No	7	58%
No sabe no opina	3	25 %
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración propia

Figura 17

Identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta anual.



Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 19 y figura 20 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. El 58% no identifica las mermas de combustible que son consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta anual.

18. ¿Identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta?

Tabla 18

Identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta.

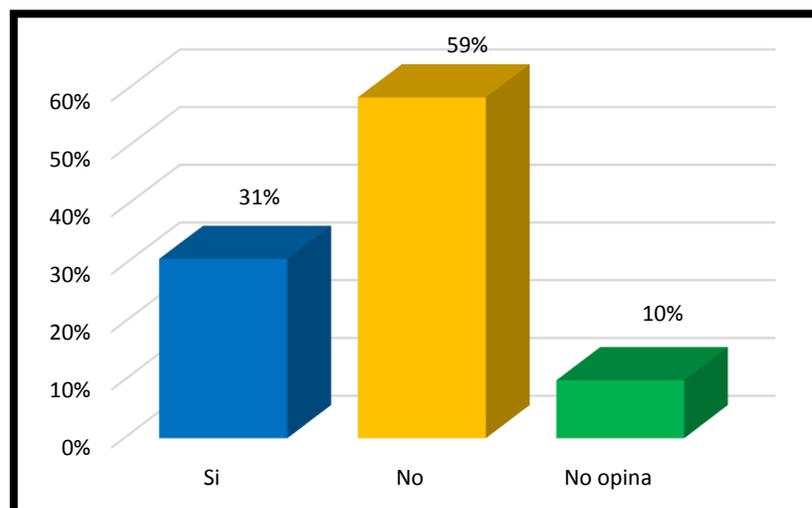
Respuesta	N° de encuestados	Porcentaje
Si	4	31%
No	7	59%
No sabe no opina	1	10%
TOTAL	12	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración propia

Figura 18

Identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta.



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración Propia

INTERPRETACION:

En la tabla 20 y figura 21 después de realizar la encuesta a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022, el 59% de los encuestados no identifican cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta.

5.2. CONTRATACION Y CONVALIDACION DE LA HIPOTESIS

Hipotesis General

La Merma de combustible incide significativamente en la determinación del impuesto a la renta en la empresa corporación grifera S.A.C Madre de Dios periodo 2022.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA ESTADISTICO IBM SPSS STATISTICS V 25.

De los resultados obtenidos en el trabajo de campo según las encuestas, a continuación, confrontamos la hipótesis utilizando el programa estadístico IBM SPSS Statistics V 25.

Arribando a los siguientes resultados.

CONCLUSIONES

2. Respecto al objetivo general se concluye la incidencia de la merma de combustible, es determinante en el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” por qué incide en su liquidación.
3. Las mermas deben estar acreditadas con un informe técnico de mermas, elaborado por un profesional independiente competente y colegiado, constituyéndose el sustento para acreditar su deducción y la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC”
4. La determinación del impuesto a la renta de tercera categoría, considerando su deducción de mermas, está de acuerdo a lo establecido en la ley del impuesto a la renta. Por cumplir con los requisitos exigidos del informe técnico para su acreditación.
5. La merma tiene influencia en la determinación de la utilidad al ser consideradas en el rubro de costo de ventas, permitiendo su deducibilidad.
6. Al producirse merma, en el flujo comercial de combustible, esta afecta al inventario, Kardex.
7. Las pérdidas por inventarios deben de revelarse en el periodo que sucedieron de acuerdo a la NIC. 2 párrafo 34.
8. Se producen mermas por transporte, la empresa, objeto de investigación se abastece en la planta de Mollendo-Arequipa y Conchan-lima al momento de realizar la carga, en el trayecto, y en el momento de la descarga en puerto Maldonado.

9. Se determina que existe merma. Al momento de la dispensación es decir al momento de atender al público consumidor.

10. Se producen mermas por temperatura, como consecuencia al inicio de la carga del combustible a los camiones cisternas que transportan se realiza a una temperatura diferente, y en el trayecto de Mollendo – Arequipa y Conchan Lima se presenta diferentes temperaturas, de igual forma se presenta las mermas por temperatura hasta llegar a su destino final que es la ciudad de Maldonado que tiene una temperatura alta, donde se encuentra la empresa corporación grifera SAC.

11. El resultado del ejercicio, deduciendo el gasto por mermas, permite realizar una real distribución de utilidades, entre los socios.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la gerencia de la empresa Corporación Grifera S.A.C. personal administrativo y de apoyo que deben tener conocimiento que la merma de combustible por su propia naturaleza produce pérdidas económicas y que afecta a la empresa, el cual se presenta, en el transporte, manipulación, y por temperatura
2. Se recomienda al gerente de la empresa, que el informe técnico debe elaborarse mensualmente para que las mermas sean deducidas y tramitadas contablemente en su debida oportunidad.
3. Se recomienda a la gerencia implementar cursos de capacitación en mermas de combustibles por profesionales competentes, dirigidos a todo el personal y colaboradores de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.”
4. Se recomienda a la gerencia de la empresa “Corporación Grifera SAC” que, al considerar las mermas como perdida cuantitativa del combustible, debería estar obligada a revisar sus procesos de transporte, manipulación, almacenaje para evitar pérdidas innecesarias.
5. Se recomienda a la gerencia de la empresa “Corporación Grifera SAC” que se tome en cuenta el momento en que se produce las mermas de combustible y considerar como salida en los Kardex, sincerar el saldo real en los inventarios y deben ser reflejados en los estados financieros.

6. Se recomienda a la gerencia la implementación de un registro de control de mermas de combustible por transporte, temperatura y el momento de atención al público consumidor.
7. Se recomienda a la gerencia de la empresa “Corporación Grifera SAC” establezca manuales de procedimientos desde el inicio que es la carga, transporte, almacenaje, dispensación. Para evitar pérdidas innecesarias por merma de combustible.
8. Se recomienda a la gerencia realizar mantenimiento a las instalaciones de almacenaje. Tanques subterráneos, dispensadores y Calibración para que al momento de efectuarse la venta la venta al cliente se dé la medida permitida y evitar la merma de combustible.
9. Se recomienda a gerencia que el techo de protección de las instalaciones donde se encuentren los tanques, dispensadores de combustible de atención al público, se mantenga a una temperatura que no produzca evaporación de combustible y de igual manera que la carga de combustible en las plantas de abastecimiento se realice en horas de la noche, debido a que la temperatura del medio ambiente es baja y juega un papel muy importante en la merma de combustible.

BIBLIOGRAFIA

- Abanto, M. (2016). Tratamiento de la diferencia temporal en la desvalorización de existencias. *Contadores & Empresas*, I(270), 37-39.
http://dataonline.gacetajuridica.com.pe/SWebCyE/Suscriptor/Mod_NormasLegales_CyE/Mod_RevisElectronica/revista/01022016/Contable%20da%20quincena%20enero%20de%202016%20-%20B-1%20a%20B-15.pdf
- Acuña, S. (2018). *Factores que generan las mermas en venta de combustibles de la empresa Petro Paz S.A.C. (Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro)*.
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/9438/Tesis_59211.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Aguirre, J. (2018). “*Las Mermas y su Incidencia en los tributos de la Empresa Numay S.A., Distrito de San Isidro, Año 2017*”;(Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo).
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32841/Aguirre_GJM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Auccapuclla, E.,& Prado, I. (2019). “*Mermas y su Influencia en la Rentabilidad del Grifo Servicentro Chalpon E.I.R.L. Ayacucho 2015, 2016 y 2017*”;(Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana los Andes).
<https://hdl.handle.net/20.500.12848/903>
- Arias, R. (2015). *Desvalorización de existencias Tratamiento Tributario y Contable*. Gaceta Jurídica S.A.
- Ayala, P. (2009). La Cuenta 29 Desvalorización de Existencias en el Nuevo Plan Contable General para Empresas. *Actualidad Empresarial*, I (181), 12-14.
- Barzola, P., & César, R. (2010). Tratamiento Tributario y contable de las mermas y desmedros. *Contadores & Empresas*, I (143), 10-14.
- Calderon , N., & Merlly, C. (2018). “*Mermas en el combustible y su influencia en la rentabilidad del Grifo Olita en el Distrito de Nueva Cajamarca, Año 2017*”;(Tesis

de Licenciatura, Universidad Nacional De San Martin).

<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3313/CONTABILIDAD%20-%20Nilda%20Calder%c3%b3n%20%20Barreda%20%26%20Merlly%20Rubby%20%20Culqui%20Guzm%c3%a1n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calapaqui , J., & Pacheco, E. (2017). “*Incidencia de las mermas en los costos de producción de la fábrica de productos lácteos Abellito S.A, Año 2017*”;(Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi).

<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3755>

Capcha , E., & Jimenez, M. (2019). “*Efectos tributarios de las mermas de combustibles líquidos de las estaciones de servicios del distrito de Chilca, 2019*”;(Tesis de Licenciatura, Universidad Continental).

<https://core.ac.uk/download/pdf/304170467.pdf>

Cardenas , T., & Garcia, S. (2016). *Mermas en las industrias de plástico y su registro contable, Año 2016*;(Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas).

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621453/TESIS%20FINAL%20PDF.pdf?sequence=5>

Contadores & Empresas. (2013). Incidencia contable de las mermas y desmedros. *Contadores & Empresas, I(200)*, 39-41.

Cruz, O. (2018). *Mermas de combustibles y su incidencia tributaria en la Empresa Grifos Guevara S.R.L. (Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo).*

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35109/Ocas_SCL.PDF?sequence=1&isAllowed=y

Cruz, L. (2017). *Merma de combustible g-84 y su relación con el impuesto a la renta anual en los grifos del distrito de tambopata 2016, (Tesis de Licenciatura, Universidad Andina del Cusco).* <https://hdl.handle.net/20.500.12557/1591>

Del Pilar Baptista Lucio, R. H. S. C. F. C. M. (2014). *Metodología de la Investigación.* Interamericana Editores, S.A. de C.V, 6° edición, pp. 8.

- Espinoza, A. (2016). *Mermas de Hidrocarburos y utilidades de la empresa distribuidora de combustibles Negrón Bardalez trading E.I.R.L Distrito de san Jerónimo Cusco 2016. (Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana Austral del Cusco).*
<http://repositorio.uaustral.edu.pe/handle/UAUSTRAL/10>
- Ferrer, A. (2010). Mermas y Desmedros criterios contables y tributarios. *Actualidad Empresarial, IV* (216), 5-7.
- Guerrero, J. (2019). *Tratamiento Contable de los desmedros y su incidencia en los resultados de la Empresa Fibers International, (Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo).*
http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1880/1/TL_GuerreroMontenegroJuan.pdf
- Huaita, C. (2015). Efectos contables de las mermas y desmedros. *CONTADORES & EMPRESAS, 1*(261), 37-51.
- Heinemann, K. (2013). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte.* España: Editorial Paidotribo (290) p.176
- Jiménez, A., & Elizabeth, R. (2019). *Mermas y Desmedros- Impacto financiero y tributario en las empresas del sector manufactura (actividades de impresión) en la Zona Este y Lima, 2017. (Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas).*
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625958/Jim%c3%a9nezB_A.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Jiménez, M. (2019). *Efectos tributarios de las mermas de combustibles líquidos de las estaciones de servicios del distrito de Chilca, 2019, (Tesis Para optar el Grado Académico de Bachiller en Contabilidad, Universidad Continental).*
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7175/1/IV_FCE_310_TI_Capcha_Jimenez_2019.pdf
- Matteucci, M. A. (14 de octubre de 2020). Recuperado el 13 de mayo de 2021, de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogdemarioalva/2020/10/14/la-perdida-por-desvalorizacion-de-existencias-es-reconocida-como-gasto-tributario/>

- Oswaldo, Ú. (2017). Seguridad, disponibilidad y sustentabilidad energética en México. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 62(230), 155–195. [https://doi.org/10.1016/s0185-1918\(17\)30020-x](https://doi.org/10.1016/s0185-1918(17)30020-x)
- Perales, A., Mamani, L., & Damaris, S. (2019). *Merzas y Desmedros y su Incidencia en los Estados Financieros y en el Impuesto a la Renta en las Empresas del Sector Avícola de Lima, año 2017, (Tesis para licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas)*. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625697/Aquino_PL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill, México D.F., 2014, 6a ed., p. 10.
- Velarde, F. (2015). *Las Merzas de Combustible y su incidencia tributaria en las estaciones de servicios en Lima Metropolitana; (Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Callao)*. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1558>
- Yengle, J. (2014). *Merzas de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C-Sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio 2013, (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo)*. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2949>
- Ynca, L., & Gonzales, F. (2017). *El tratamiento de las Merzas y Desmedros en el Impuesto a la Renta: Principales Problemas y propuestas de solución, (Tesis de licenciatura, Universidad de Lima)*. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9536/Ynca_C%
%b3rdova_Lourdes_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9536/Ynca_C%c3%b3rdova_Lourdes_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gladys Patricia Guevara Alban1 ; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello2 ; Nelly Esther Castro Molina3 RECIBIDO: 10/04/2020 ACEPTADO: 26/05/2020 PUBLICADO: 01/07/2020

ANEXOS

ANEXO N° 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA CORPORACION GRIFERA S.A.C MADRE DE DIOS, PERIODO 2022”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿De qué manera las mermas de combustible inciden en la determinación del Impuesto a la Renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>a) ¿De qué manera incide la merma de combustible por manipuleo y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?</p> <p>b) ¿De qué manera incide la merma de combustible por temperatura y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?</p> <p>c) ¿De qué manera incide la merma de combustible por transporte y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?</p> <p>d) ¿De qué manera incide el informe técnico en la deducción como gasto y la determinación del impuesto a la renta en la empresa</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar de qué manera las mermas de combustible incide en la determinación del impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre de Dios- periodo 2022</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a). Determinar de qué manera la merma de combustible por manipulación incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>b). Determinar de qué manera la merma de combustible por temperatura incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>c). Determinar de qué manera la merma de combustible por transporte incide en el impuesto a la renta de la</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>Las mermas de combustible inciden en la determinación del impuesto a la renta en la empresa Corporación Grifera SAC. Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.</p> <p>a) La merma de combustible por manipulación incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>b) La merma de combustible por temperatura incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>c) La merma de combustible por transporte incide en el impuesto a la renta de la empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p align="center">X</p> <p>MERMAS DE COMBUSTIBLE</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>X.1 Merma de combustible por manipulacion.</p> <p>X.2 Merma de combustible por temperatura.</p> <p>X.3 Merma de combustible por transporte.</p> <p>X.4 Acreditación del informe técnico.</p>	<p>POBLACION</p> <p>La población del presente trabajo de investigación está conformada por los 20 trabajadores de la empresa y la totalidad de documentos, informes técnicos y los estados financieros correspondientes a los 12 periodos tributarios de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra se realiza en base a los 12 trabajadores de la empresa y la totalidad de documentos, informes técnicos y los estados financieros correspondientes a los 12 periodos tributarios de la empresa Corporación Grifera S.A.C. ejercicio contable 2022. Para estimar el tamaño de muestra.</p>	<p>METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</p> <p align="center">- Método Cuantitativo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACION</p> <p align="center">- Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION</p> <p align="center">-Correlacional</p> <p>TECNICAS DE INVESTIGACION</p> <p align="center">-Análisis documental</p> <p align="center">-Entrevista</p> <p align="center">-Encuesta</p> <p>INSTRUMENTOS</p>

<p>“Corporación Grifera SAC” Madre de Dios periodo 2022?</p>	<p>empresa “Corporación Grifera S.A.C.” Madre De Dios- periodo 2022</p> <p>d). Determinar de qué manera el informe técnico incide en el reparo tributario y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” en Madre De Dios-periodo 2022.</p>	<p>d) El informe técnico incide en el reparo tributario y el impuesto a la renta en la empresa “Corporación Grifera SAC” en Madre De Dios-periodo 2022.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Y.</p> <p>DETERMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA</p> <p>DIMENSIONES</p> <p>Y.1 Deduccion de mermas</p> <p>Y.2 Renta bruta</p> <p>Y.3 Gastos</p>	<p>-Guía de cuestionario</p> <p>-Textos bibliográficos virtuales</p> <p>-Informe técnico</p> <p>-Estado de situación Financiera.</p>
--	---	---	---	--

ANEXO 02

Esta técnica de encuesta está orientada a recabar información para el estudio del tema “INCIDENCIA DE LA MERMA DE COMBUSTIBLE Y DETERMINACION DEL IMPUESTO A LA RENTA EN LA EMPRESA CORPORACION GRIFERA S.A.C. MADRE DE DIOS PERIODO 2022”; al respecto se les pide a los 12 trabajadores de la empresa Corporación Grifera S.A.C., que en las preguntas que a continuación se acompaña, elegir la alternativa que considere correcta, marcando para tal fin con un (X) al lado derecho, tu aporte será de mucho interés en este trabajo de investigación. Se le agradece su participación:

DATOS GENERALES:

a) Edad: años

b) Sexo:

Masculino

Femenino

GRADO DE INSTRUCCIÓN:

a) Primaria

b) Secundaria Incompleta

c) Secundaria Completa

d) Superior Incompleto

e) Superior Completo

1. ¿En el momento de abastecimiento de combustible al camión cisterna, se puede identificar mermas de combustible?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

2. ¿En el momento de descarga de combustible del camión cisterna, al tanque enterrado del grifo se puede identificar merma?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

3. ¿En el momento de atención al consumidor final, se puede identificar las mermas de combustible por manipulación?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....
4. ¿Los colaboradores que atienden la dispensación del combustible reciben capacitaciones, para evitar la merma de combustible por manipulación?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

5. ¿A los surtidores o máquinas de expendio de combustible se les efectúa mantenimientos periódicos para evitar mermas de combustible?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

6. ¿Las variaciones de temperatura en el tanque del camión cisterna generan mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....
.....

7 ¿Se realiza controles diarios para detectar mermas de combustible como parte de las mermas por temperatura ?

- a) Si ()
- b) No ()
- c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

8. ¿El tanque enterrado cumple con las exigencias técnicas normadas para evitar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura?

- a) Si ()
- b) No ()
- c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

9. ¿Controla periódicamente la temperatura del tanque enterrado para detectar merma de combustible como parte de las mermas por temperatura?

- a) Si ()
- b) No ()
- c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

10. ¿Conoce el procedimiento para el cálculo de mermas que se realiza en el informe técnico para la determinación del impuesto a la renta?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta.....

.....

.....

11. ¿Conoce las normas del American Petroleum Institute para realizar el cálculo de mermas expresadas en el informe técnico?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

12. ¿Conoce cómo se sustenta el informe técnico de mermas para efectos del impuesto a la renta?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....
.....
13 ¿Tiene conocimiento quien es el responsable de elaborar un informe técnico de mermas para su deducción para el cálculo del impuesto a la renta?

- a) Si ()
- b) No ()
- c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:.....
.....
.....

14 ¿conoce cuál es la finalidad de sustentar con el informe técnico de mermas para que sea deducible para el cálculo del impuesto a la renta?

- a) Si ()
- b) No ()
- c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:
.....
.....

15 ¿La empresa Corporación Grifera S. A.C. cuenta con un informe técnico de mermas realizado por un profesional competente para su deducción en él, la determinación del impuesto a la renta?

- a) Si ()
- b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:
.....
.....

16 ¿identifica usted cuales son los gastos permitido para deducción de mermas en la determinación del impuesto a la renta?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:
.....
.....

17 ¿identifica usted las mermas de combustible que serán consideradas como gasto en la determinación del impuesto a la renta?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:
.....
.....

18 ¿identifica usted cuales son los ingresos que forman parte de la renta neta para la determinación del impuesto a la renta?

a) Si ()

b) No ()

c) No sabe no opina ()

Justifique su respuesta:

.....

.....

ANEXO 03: ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2022

DESCRIPCION	SIN MERMA	%	CON MERMA	%
ACTIVO				
ACTIVO CORRIENTE				
Caja y Bancos	2,474,464.00	76.81%	2,474,464.00	80.46%
Cuentas por cobrar comerciales-Terceros	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Serv. Y otros contratos por anticipado	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Existencias	563,472.00	17.49%	356,276.00	11.58%
Desvalorización de Existencias	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Impuesto a la Renta Pagado por Adelantado	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Activo diferido	23,575.00	0.73%	23,575.00	0.77%
Activos no corrientes mantenidos para la venta	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Saldos deudores de Pasivos corrientes	29,926.08	0.93%	91,048.95	2.96%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	3,091,437.08	95.97%	2,945,363.95	95.77%
ACTIVO NO CORRIENTE				
Intangibles	7,375.00	0.23%	7,375.00	0.24%
Inmuebles Maquinaria y Equipo	213,209.00	6.62%	213,209.00	6.93%
Depreciación Acumulada	-90,618.00	-2.81%	-90,618.00	-2.95%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	129,966.00	4.03%	129,966.00	4.23%
TOTAL ACTIVO	3,221,403.08	100.00%	3,075,329.95	100.00%
PASIVO				
PASIVO CORRIENTE				
Sobregiros bancarios	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Impuestos y Contribuciones por Pagar	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Remuneraciones y Participaciones por Pagar	5,839.00	0.18%	5,839.00	0.19%
Cuentas por Pagar Comerciales	255,823.00	7.94%	255,823.00	8.32%
Cuentas por Pagar Diversas	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Obligaciones Financieras	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Pasivo Diferido	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Saldos acreedores de Activos corrientes	0.00	0.00%	0.00	0.00%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	261,662.00	8.12%	261,662.00	8.51%
PASIVO NO CORRIENTE				
Cuentas por Pagar Comerciales Largo Plazo	812,962.00	25.24%	812,962.00	26.43%
Otras Cuentas por Pagar Varias Largo Plazo		0.00%		0.00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	812,962.00	25.24%	812,962.00	26.43%
TOTAL PASIVO	1,074,624.00	33.36%	1,074,624.00	34.94%
PATRIMONIO				

Capital Social	5,000.00	0.16%	5,000.00	0.16%
Participación Patrimonial del Trabajo		0.00%		0.00%
Excedente de Revaluación		0.00%		0.00%
Reserva Legal	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Resultados Acumulados Ejercicio Anterior	1,285,496.00	39.90%	1,285,496.00	41.80%
Resultados Acumulados del Ejercicio	856,283.08	26.58%	710,209.95	23.09%
TOTAL PATRIMONIO	2,146,779.08	66.64%	2,000,705.95	65.06%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	3,221,403.08	100.00%	3,075,329.95	100.00%

ANEXO 04

SEDHI SERVICIOS Y EQUIPOS DE HIDROCARBUROS

ESTUDIO TÉCNICO

SEDHI PM-018-2022

**CORPORACION GRIFERA
S.A.C.**

**MERMAS
EN OPERACIONES
CON COMBUSTIBLES**

2022

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.
Calle 14 de Septiembre, Pinar del Río
C.P. 19000

INFORMACIÓN GENERAL FINAL

Informe Técnico N° SEDHI PM-018-2022

Grifo: CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Dirección: Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata -
TAMBOPATA

Periodo Evaluado: Enero-Diciembre 2022

Fecha de Entrega: 01 de Marzo de 2023

Hecho por: Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

RUC: 20454667442

Profesional Encargado: Ing. Químico CIP Luis Alberto Palacios Flores

N° de Registro del Colegio de Ingenieros: 84675

DNI : 06657823

Resultados Finales:

RESUMEN		
MERMA TÉCNICAMENTE ACEPTADA 2022		
ENERO / DICIEMBRE		
GASOLINA 84	-8180 Glns	-2.06 %
GASOLINA 90	-6199 Glns	-2.08 %
BIODIESEL B5 S-50	-3306 Glns	-1.15 %
TOTAL	-17684 Glns	-1.77 %

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Ing. Luis Alberto Palacios Flores
CIP 84675
DNI 06657823

PROLOGO

El presente trabajo condensa en si los procedimientos y estándares de ingeniería normados por el AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE (API), para la determinación de mermas o pérdidas de producto que se da en toda operación con hidrocarburos, como son recepción, transporte, almacenamiento y despacho de los mismos.

Así mismo para el correcto desarrollo de la metodología normada por el API, es que se debe recurrir a fuentes fidedignas de control meteorológico. En tal sentido se utiliza información recabada de temperaturas ambientales máximas y mínimas promedio mensuales, otorgadas por SENAMHI MADRE DE DIOS.

Los resultados obtenidos y la metodología empleada por " Servicios y Equipos de Hidrocarburos EIRL.", deben servir de modelo en el establecimiento formal de balances volumétricos llevados a temperaturas corregidas (60°F), lo que permitirá en forma permanente diagnosticar cualquier desviación que pueda exceder los límites permisibles y en consecuencia afectar los intereses del propietario.

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


Luis Alberto Palacios Flores
Ingeniero Civil
CIP 54272

OBJETIVO

El Objetivo principal del presente trabajo, es establecer las variaciones o diferencias conocidas como mermas o pérdidas, mediante las relaciones propias de los volúmenes manejados en Inventarios, despachos y compras, para determinar y consolidar la elaboración de balances, debiendo considerarse en todo momento el Grado API., las Temperaturas de los productos almacenados, despachados y ambientales (de cada zona geográfica), convirtiéndolos finalmente a volúmenes de temperatura corregida o a 60°F. (API 1250-80)

Otro aspecto importante es la determinación de los Límites de pérdida mayor y menor de los productos volátiles, mediante la aplicación de estándares internacionales, el empleo de factores de corrección de acuerdo a lo que indica el API 1250-80 y ASTM Tablas 5 y 6B., lo finalmente constituirá el parámetro de comparación.

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


Ing. Luis Alberto Palacios Torres
MIRAFLORES DEL CAYMA
CPI 1420

HOJA DE VIDA

INGENIERO LUIS ALBERTO PALACIOS FLORES

Profesión: Ingeniero Químico Colegiado
Dirección: Juan el Bueno 87 Arequipa / Av. Tupac Amaru P7 Wanchaq - Cusco
Tfno: 203479 084234478 Móvil 0848613184
Email: lpalacios2006@gn-ai.com, lpalacios2006@yahoo.com, lpalacios2006@hotmail.com
Web: <http://www.gyc-ll.com/>

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

PETROPERU S.A. 20 años de Servicios

Superintendente Planta Iquitos
Superintendente Aeropuerto Iquitos
Superintendente Planta Pucallpa
Superintendente Planta Yurimaguas
Superintendente Planta Tarpato
Creación, Desarrollo del DATA ROOM
MINISTERIO ENERGIA Y MINAS (DGH)-asesoría y apoyo en NORMATIVIDAD

CONSORCIO TERMINALES- OIL TANKING (GYM): 04 AÑOS DE SERVICIO

Jefta de Terminal Pisco
Jefta de Terminal Supe
Jefta de Terminal Chimbote
Jefta de Terminal Isten
Jefatura Regional - Sur Perú de Mantenimiento: (Diseño Tanques, Reparación Tanques, MODERNIZACIÓN DEL TERMINAL MOLLEDO, ILO, CUSCO Y JULIACA), REPARACIÓN DE TUBERÍA SUBMARINA EN MOLLEDO, Protección Católica, Intermedios Pres-de-Calor, Generación de Vapor, CAPACITACION, SEGURIDAD, RIESGOS A LA SALUD.
VARIACIONES, investigación sobre variaciones, implantación de modelo y software de control de merma y determinación de LÍMITES PERMISIBLES, en la OPERACIÓN DE PRODUCTOS VOLÁTILES, a nivel de Plantas del Litoral.

CONSULTOR Y ASESOR - 02 AÑOS

CLIENTES PRINCIPALES:

PERUBAL S.A. (FFCC TRABANDINO S.A): Transporte de Combustibles de Molledo a Cusco y Juliaca.
YOPAC SUELISA, Terminal de Combustibles (Ex Planta Calao de Petroperu)
PETROPERU S.A., Departamento de Distribución - Gerencia de Comercialización
PETROPERU S.A., Refinería Concha - Área Comercial
ESTACIONES DE SERVICIO - CUSCO
ESTACIONES DE SERVICIO - AREQUIPA
ESTACIONES DE SERVICIO - LIMA
ESTACIONES DE SERVICIO - UCAYALI
ESTACIONES DE SERVICIO - HUANCAYO

Genética y Equinos de Héroscopos E.I.R.L.


Luis Alberto Palacios Flores
Ingeniero Químico
CIP 1422



20171944

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ



N° - A - 0074394

Certificado de Habilidad

Los que suscriben certifican que

El Ingeniero (a) ELADIO FLORES LUIS ALBERTO

Afiliado al Consejo Departamental de CUSCO

Del Registro de Matrícula del CP N° 5125 Fecha de Inscripción 05/01/2008

Especialidad QUIMICO

De conformidad con la Ley N° 28856, Ley que complementa a la Ley N° 30053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

ASUNTO	EJERCICIO PROFESIONAL
ENTIDAD O PROPIETARIO	VARIOS
LUGAR	VARIOS

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE APLICACIÓN		
VA	HASTA	EN
18	30	2023

CUSCO, 30 de Junio del 2022

VÁLIDO SOLO ORIGINAL




 Ing. María del Carmen Peres Mejía
 Decana Nacional
 Colegio de Ingenieros del Perú


 Consejo Departamental
 Colegio de Ingenieros del Perú
 Ing. Iván Casola Páez

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Sr. Luis Alberto Poleccion Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CP 8420

INDICE

ESTUDIO TÉCNICO	1
MERMAS	1
EN OPERACIONES	1
CON COMBUSTIBLES	1
METODOLOGIA	1
1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA	1
1.1. MERMAS	1
1.2. LÍMITES PERMISIBLES	2
1.3. METODO EMPLEADO PARA DETERMINAR MERMAS	2
1.4. METODO DE DETERMINACIÓN DE LÍMITES	2
1.5. REFERENCIAS	2
1.6. SÍNTESIS DE LA METODOLOGIA:	3
1.6.1. Merma por Operación.	3
1.6.2. Límites Permisibles	3
1.6.3. Merma por Temperatura	3
MARCO LEGAL	4
2 Marco Legal	4
2.2 MERMA	4
2.3 DESMEDRO	4
3 RESUMEN FINAL DEL ESTUDIO	5
3.1 Resultados del Informe a 60°F	5
3.2 Distribución de la merma	6
4.- DETERMINACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO ALMACENADO EN EL TANQUE (Temp., despacho)	7
5 BALANCES VOLUMÉTRICOS DE CADA UNO DE LOS PRODUCTOS	9
5.1 BALANCE VOLUMÉTRICO GASOLINA 90	10
5.2 BALANCE VOLUMÉTRICO GASOLINA 84	11
5.3 BALANCE VOLUMÉTRICO DIESEL B5 S-50	12
6 DETERMINACIÓN DE LA MERMA POR TEMPERATURA	13
6.1 Cuadro Consolidado de Compras Merma por Temperatura	14
6.2 Merma por Temperatura – Compras Enero 2022	15

6.3	Merma por Temperatura – Compras Febrero 2022.....	16
6.4	Merma por Temperatura – Compras Marzo 2022.....	17
6.5	Merma por Temperatura – Compras Abril 2022.....	18
6.6	Merma por Temperatura – Compras Mayo 2022.....	19
6.7	Merma por Temperatura – Compras Junio 2022.....	20
6.8	Merma por Temperatura – Compras Julio 2021.....	21
6.9	Merma por Temperatura – Compras Agosto 2022.....	22
6.10	Merma por Temperatura – Compras Septiembre 2022.....	23
6.11	Merma por Temperatura – Compras Octubre 2022.....	24
6.12	Merma por Temperatura – Compras Noviembre 2022.....	25
6.13	Merma por Temperatura – Compras Diciembre 2022.....	26
7	VALORES DE LA PRESION DE VAPOR DE GASOLINOL (Pvr).....	27
7.1	Metodología de Cálculo de Merma por Temperatura.....	27
7.2	Mermas por Transporte Terrestre de los combustibles:.....	27
8	INFORMACION DE TEMPERATURAS AMBIENTALES SENAMHI.....	30
8.1	Temperaturas promedio máximas y mínimas del año 2022.....	30
9	DETERMINACION DE MERMAS Y LIMITES PERMISIBLES.....	31
9.1	Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Gasolina 84).....	31
9.2	Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 (Producto Gasolina 84).....	32
9.3	Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Gasolina 90).....	34
9.4	Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 (GASOLINA 90).....	35
9.5	Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Biodiesel B5 S-50).....	37
9.6	Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 BIODIESEL B5 S-50.....	38
10	CUADROS RESUMEN DE OPERACIONES CON COMBUSTIBLES.....	40
11	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	43
11.1	DE ORDEN TECNICO.....	43
11.2	DE ORDEN OPERATIVO.....	44
	RECOMENDACIÓN.....	46
	BIBLIOGRAFÍA.....	47

METODOLOGIA

1. DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA

El presente informe de mermas de Enero a Diciembre del 2022, correspondiente a la operación de CORPORACION GRIFERA S.A.C., con domicilio en Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA.

Para efectos de cálculos, se han efectuado los estudios en forma independiente para cada una de las unidades operativas, mostrándose finalmente la consolidación de resultados.

Las mermas que se producen, en los combustibles, se dan desde el momento en que se carga el Camión Cisterna en la Planta.

Las Mermas o variaciones son de varios tipos, en el presente trabajo están Referidas a Temperatura, Transporte y Operaciones.

1.1. MERMAS: Para la determinación, ES NECESARIO CONTAR CON LOS SIGUIENTE:

- Volumen(Glns) de Compras (Facturas)
- Temperatura de Despacho (Registrada en las facturas de compra)
- Grado API del producto (Registrada en la Factura, pudiéndose determinar a partir del peso de la carga)
- Despachos (Información alcanzada por el propietario)
- Certificado de Temperaturas mensuales (Max y Min.) entregado por Senamhi.
- Temperaturas de Despacho (provenientes del cuerpo del producto almacenado en los tanques). Esta última puede determinarse a través de cálculos (Estándar API), partiendo de la información del senamhi. Para tal efecto debe efectuarse un monitoreo de muestras de temperatura real en el sitio, para encontrar el factor de absorción de calor.

Los Volúmenes que se manejaran en los cálculos serán VOLUMENES CORREGIDOS A 60°F. Para una mejor comprensión, se indica que todos los cuerpos y en consecuencia los combustibles están sujetos a fuertes cambios de volumen originados precisamente por la temperatura que se da durante el día, por lo tanto estos se expanden y contraen.

Con el objeto de tener un volumen estándar, universalmente se ha determinado (API), que la temperatura en que se debe formalizar los volúmenes es la de 60°F.

Las mermas resultantes por cada producto, deberán contrastarse contra los límites permisibles de estas.

1.2. LÍMITES PERMISIBLES: para la determinación de límites, es necesario contar con la siguiente información

- Información de Temperaturas ambientales del periodo evaluado.
- Volumen de ventas del periodo evaluado.
- Presión Atmosférica
- Presión de Vapor Reid (Productos Volátiles)
- Dimensiones del tanque o recipientes que almacenan el producto.
- Altura del producto, etc.

Debe entenderse que la merma real cuando sobrepasa el límite, se considera el límite como máxima pérdida en caso contrario se considera la merma.

1.3. METODO EMPLEADO PARA DETERMINAR MERMAS: para la determinación de mermas, se hará empleando las Tablas ASTM 5 y 6B, así mismo se empleará lo procedimientos del Manuales del Petróleo, Capítulo 19, sección3. (Son los mismos que muestran en su respectivo Manual Petroperú S.A. y Consorcio Terminales).

1.4. METODO DE DETERMINACION DE LIMITE\$: se aplicara lo indicado en el Estancar de Ingeniería API 2517, 2518 pub. 1991 SECOND EDITION. y que forma parte del MANUAL OF PETROLEUM MEASUREMENT STANDARDS CHAPTER 19 EVAPORATIVE LOSS.

1.5. REFERENCIA\$: Se tiene lo siguiente:

- Manual de Estándares de medición de Petróleo (Manual of Petroleum Standards). Capítulo 7 Sección 1. Termómetros de mercurio. American Petroleum Institute (A.P.I.).
- Estándar ol Petroleum de New Jersey (Diámetros Equivalentes)
- API 1250-80
- ASTM D 287 (toma API), ASTM D 4057 (Muestreo Prod. Petróleo).

1.6. SINTESIS DE LA METODOLOGIA:

1.6.1. Merma por Operación.

Son la que se dan durante el ejercicio diario de recepción almacenamiento y despacho, produciéndose, variaciones denominadas ganancias o pérdidas, obviamente cuando es pérdida se le llama merma.

Las mermas en la operación se identifican:

- Merma por Evaporación
- Merma por Desplazamiento o Trabajo y
- Merma por Tolerancia de Equipo.

El resultado de la merma real queda establecido en el desarrollo del Balance Volumétrico, que no es otra cosa que trabajar los volúmenes a temperatura observada y corregidos a la temperatura estándar de 60°F.

Mediante las comparaciones reinventarios inicial, final, así como el total de las compras y despachos nos dará un resultado llamado variación.

1.6.2. Limites Permisibles

Para el establecimiento de los límites permisibles, se utilizan los estándares de ingeniería normados por API, y mediante cálculo con la aplicación del PVR (Presión de Vapor Reid, Presión atmosférica, Temperaturas ambientales, medidas de los recipientes, las variables como Stock de Vapor Molecular (lb/lb-mol), factor de saturación del vapor desalojado, etc.

1.6.3. Merma por Temperatura

Es la que resulta de comparar los volúmenes a temperatura observada y los volúmenes a temperatura corregida.

Para este cálculo se utiliza las tablas ASTM 5B y 6B.

MARCO LEGAL.

2 Marco Legal

**TEXTO UNICO ORDENADO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA
DECRETO SUPREMO N° 179 – 2004- EF.
(Publicado el 08 de diciembre de 2004)**

El Informe Técnico se sustenta en el artículo 21 (Renta Neta de Tercera categoría), inciso C), D. S. N° 122-94-EF, Capítulo VI.

Para la deducción de las mermas y desmedros de existencias dispuestas en el inciso f) del artículo 37 de la Ley, se entiende por:

2.2 MERMA

Pérdida Física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo.

2.3 DESMEDRO

Pérdida de orden cualitativo e irrecuperable de las existencias, haciéndolas inutilizables para los fines a los que estaban destinadas.

Quando la Sunat lo requiera, el contribuyente deberá acreditar las mermas mediante un Informe Técnico emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por un organismo técnico competente. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción.

3 RESUMEN FINAL DEL ESTUDIO

3.1 Resultados del Informe a 60°F

CUADRO RESUMEN DEL INFORME TÉCNICO																																																																																									
MERMAS DE COMBUSTIBLES																																																																																									
DATOS REFERENCIALES																																																																																									
NUMERO DE INFORME	SEDHE PM-018-2022																																																																																								
RAZÓN SOCIAL	CORPORACIÓN SEDHE S.A.S.																																																																																								
DIRECCIÓN	Av. Madre de Dios #7181 Madre de Dios, San José, TURISMO																																																																																								
PAÍS	COLOMBIA																																																																																								
AÑO (Vigencia)	2022																																																																																								
PERÍODO	ENERO / DICIEMBRE																																																																																								
MERMA EN OPERACIONES																																																																																									
Incluido en Cabezas a 60°F																																																																																									
Nombre del Producto	Inicial	Compras	Despachos	Final	Variación	Líq. Mto. de Pérdida	Merma (operativa)	%																																																																																	
QUADROL 60	1870	271.700	178.948	3088	+1.008	-5040	-2676	-1.34																																																																																	
QUADROL 60	4300	301.400	154.035	3815	-1.145	-5514	-2541	-1.18																																																																																	
QUADROL 60 S-30	1700	271.000	108.011	2818	-1.147	-5497	-2597	-1.50																																																																																	
MERMA POR TEMPERATURA																																																																																									
Incluido en Cabezas a 60°F																																																																																									
Producto	Consumo en Planta a Vol. Útil	EMF (Porcentaje)	Temp.	Factor Corr.	Volúmenes Corregido a 60°F	Merma	%																																																																																		
QUADROL 60	170048	68.83	75.20	0.9401	271790	-1894	-0.97																																																																																		
QUADROL 60	184790	68.50	75.41	0.9401	288108	-1849	-0.98																																																																																		
QUADROL 60 S-30	118915	58.85	71.85	0.9401	219501	-1891	-0.50																																																																																		
MERMA POR TRANSPORTE																																																																																									
Incluido en Cabezas a 60°F																																																																																									
Producto	Consumo en Planta a Vol. Útil	Consumo en Planta a Vol. Útil corr.	% del Consumo (Litros por mil y 0 por mil)	Total Merma Transporte	%																																																																																				
QUADROL 60	170048	220700	-0.13%	648	-0.38																																																																																				
QUADROL 60	184790	228108	-0.12%	812	-0.43																																																																																				
QUADROL 60 S-30	118915	179000	-0.15%	417	-0.35																																																																																				
RESUMEN FINAL																																																																																									
Incluido en Cabezas a 60°F																																																																																									
Producto	Merma por Operación	Merma por Temperatura	Merma por Transporte	Total Merma	%																																																																																				
QUADROL 60	-2676	-1.808	648	-3136	-1.38																																																																																				
QUADROL 60	-2541	-1.895	812	-3624	-1.38																																																																																				
QUADROL 60 S-30	-2597	-1.892	417	-3072	-1.50																																																																																				
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">RESUMEN</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">MERMAS OPERACIONES Y TEMPERATURA - 60°F</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;">ENERO / DICIEMBRE</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="border-top: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="text-align: right;">QUADROL 60</td> <td style="text-align: right;">-3136</td> <td style="text-align: right;">Litros</td> <td style="text-align: right;">-1.38</td> <td style="text-align: right;">%</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">QUADROL 60</td> <td style="text-align: right;">-3624</td> <td style="text-align: right;">Litros</td> <td style="text-align: right;">-1.38</td> <td style="text-align: right;">%</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">QUADROL 60 S-30</td> <td style="text-align: right;">-3072</td> <td style="text-align: right;">Litros</td> <td style="text-align: right;">-1.50</td> <td style="text-align: right;">%</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">-9832</td> <td style="text-align: right;">Litros</td> <td style="text-align: right;">-1.27</td> <td style="text-align: right;">%</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>																		RESUMEN									MERMAS OPERACIONES Y TEMPERATURA - 60°F									ENERO / DICIEMBRE																			QUADROL 60	-3136	Litros	-1.38	%					QUADROL 60	-3624	Litros	-1.38	%					QUADROL 60 S-30	-3072	Litros	-1.50	%					TOTAL	-9832	Litros	-1.27	%			
RESUMEN																																																																																									
MERMAS OPERACIONES Y TEMPERATURA - 60°F																																																																																									
ENERO / DICIEMBRE																																																																																									
	QUADROL 60	-3136	Litros	-1.38	%																																																																																				
	QUADROL 60	-3624	Litros	-1.38	%																																																																																				
	QUADROL 60 S-30	-3072	Litros	-1.50	%																																																																																				
	TOTAL	-9832	Litros	-1.27	%																																																																																				

Servicios y Sistemas de Hidrocarburos S.A.S.

[Firma]
 Ing. Luis Alberto Palacios Torres
 Gerente General
 C.R. 1480

4.- DETERMINACION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO ALMACENADO EN EL TANQUE (Temp., despacho)

DETERMINACION DE LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO

INDICACION ALIBRADA

Se indica la temperatura

DETERMINACION DEL FACTOR DE CAPACIDAD DE LA BORDA CALOR Y CORRIENTE AL TIEMPO DE UNO (T)

Este procedimiento describe el método de la temperatura de despacho de un producto almacenado en un tanque de almacenamiento y se aplica a los productos que se almacenan en un tanque de almacenamiento. Este método puede ser usado en cualquier momento que se requiere la temperatura de despacho de un producto almacenado en un tanque de almacenamiento.

De acuerdo con el método "MÉTODO DE DETERMINACION DE LA TEMPERATURA DE DESPACHO" (MÉTODO DE DETERMINACION DE LA TEMPERATURA DE DESPACHO) se debe utilizar el método de la temperatura de despacho de un producto almacenado en un tanque de almacenamiento.

$$T_d = T_a + (T_m - T_a) \times (1 - e^{-k \times t})$$

Donde:

- T_d = temperatura de despacho de un producto almacenado en un tanque de almacenamiento
- T_m = temperatura ambiente máxima
- T_a = temperatura ambiente mínima
- k = constante de la capacidad

t = tiempo de almacenamiento en horas

4.1 INFORMACION DE TEMPERATURAS AMBIENTALES (SENAMHI)

Los valores correspondientes a las Temperaturas máximas y mínimas de cada mes del año 2022, fueron alcanzadas por **senamhi** en grados centígrados, pero para una mejor comprensión se esta presentando en grados Fahrenheit

TEMPERATURA DE LA CIUDAD EN ESTUDIO

	Temp			
	Min °C	Max °C	Min °F	Max °F
Enero	22.78	31.66	72.94	88.98
Febrero	21.89	30.30	71.41	86.54
Marzo	21.37	30.03	70.47	86.05
Abril	21.83	31.98	71.29	89.56
Mayo	20.65	30.05	69.16	86.09
Junio	18.27	28.77	64.89	83.79
Julio	21.21	31.43	70.18	88.61
Agosto	19.43	30.85	66.97	87.52
Septiembre	21.26	32.29	70.27	90.12
Octubre	22.60	31.35	72.68	88.43
Noviembre	21.64	32.14	70.95	89.85
Diciembre	22.70	30.98	72.86	87.77

Servicio y Control de Hidrocarburos S.R.L.

[Firma]
 Lic. Luis Alberto Palacios Torres
 Gerente General

4.2 PRUEBAS REALIZADAS - MONITOREO DE TEMPERATURAS

El monitoreo consiste en la toma de temperaturas en el campo, es decir en el mismo grifo o en un área próxima al sector geográfico, con el objetivo de poder determinar el factor "F", cuyo valor representa la capacidad de absorción de energía solar a través de una capa (Tierra, cemento, asfalto, etc) a partir de las temperaturas ambientales, con el propósito final de establecer las TEMPERATURAS DE DESPACHO DE CADA UNO DE LOS PRODUCTOS UTILIZANDO LAS EXPRESIONES O ESTANDARE PUBLICADO POR EL API.

Para poder aplicar la Fórmula de Cálculo de las temperaturas de despacho para cada uno de los productos durante los meses de Enero a Diciembre del 2022, es necesario determinar el factor "F" (capacidad de ABSORCION DE ENERGIA CALORIFICA), PARA CADA UNO DE LOS PRODUCTOS.

En tal sentido, se ha monitoreado en el grifo, con tomas de temperatura a todos los productos durante el 16 de Octubre del 2022.

VERIFICACION DEL FACTOR " F "			
Mes de Octubre del 2022 día 16			
Hora	Gas 84	Gas 90	Escala en °F
7:30			
8:00	65.00	65.00	64.00
9:00			
10:00	68.00	70.00	69.00
11:30	73.00	73.50	74.00
12:30			
13:30	78.00	79.00	78.00
14:30	80.00	81.00	79.00
15:30	84.00	83.00	83.00
16:30	81.00	80.00	79.00
17:30			
18:30	70.00	77.00	78.00
19:00	73.00	74.00	75.00
20:00			
21:00	72.00	71.00	72.00
Prom. "F"	76.000	76.360	76.100
Prom. "R"	534.610	534.960	534.710
ct	1.140	1.180	1.152

Con los valores de "F" factor de absorción establecidos para cada unidad operativa y en función a la temperatura máxima y mínima del día podemos aplicar la formula indicada en el punto 4.

Una vez calculadas las Temperaturas de despacho, las exponemos en el siguiente cuadro:

Servicios y Compañía de Hidrocarburos E. I. R. L.

 Ing. Luis Alberto Polanco Flores
 Ingeniero Químico
 CIP 6480

4.3 Temperaturas de Despacho promedios

TEMPERATURA DE VENTA DEL PRODUCTO			
En Grados Fahrenheit, por cada producto			
	GASOLINA 84	GASOLINA 90	BIODIESEL B5 S-50
Enero	95.64	95.02	95.33
Febrero	96.17	95.46	95.81
Marzo	95.17	94.47	94.82
Abril	96.23	95.56	95.89
Mayo	93.42	92.77	93.09
Junio	90.98	90.29	90.63
Julio	96.31	95.61	95.96
Agosto	93.04	92.39	92.71
Septiembre	97.39	96.67	97.03
Octubre	97.25	97.04	97.39
Noviembre	97.31	96.61	96.96
Diciembre	95.83	95.18	95.51

5 BALANCES VOLUMETRICOS DE CADA UNO DE LOS PRODUCTOS

Los balances volumétricos están establecidos en función a volúmenes corregidos a 60°F.

Se ha tomado en cuenta el valor consignado en las facturas correspondiente a galones a observada y la temperatura de despacho, lo mismo que el API del Producto. En los casos en que no se consigna API en la factura, se ha calculado tomando la información de peso también indicada en la factura, habiendo usado la siguiente expresión:

$$\text{Grav. Esp.} = 141.5 / (^{\circ}\text{API} + 32)$$

Despejando de esta expresión el °API, y teniendo presente que la Grav., Esp, es función del peso sobre volumen, podemos obtener el API

5.1 BALANCE VOLUMETRICO GASOLINA 90

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Dirección : Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

Año: 2022

Periodo; ENERO / DICIEMBRE

RUC 20450637476

Producto: GASOLINA 90

RESUMEN DEL BALANCE VOLUMÉTRICO (Gins)			
	Factor	Vol. Obs.	Vol. 60°F
Inventario de Cierre	0.976641764	9041	8830
Stock en Líneas		0	0
Stock fuera de TQ			
Inventario de Apertura	0.976648821	4163	4066
Otros		0	0
Recibos		204790	203445
Inv. De Apertura mas Recibos		208953	207511
Inv. De Cierre	0.976641764	9041	8830
Otros		0	0
Despachos		198338	194339
Inv. De Cierre mas Despachos		207379	203169
Factores especiales	0.99568	1.0059987	
Variación del Periodo		-1574	-4342
Porcentaje Merma		-0.75%	-2.09%
Límite máximo Permisible		-2.56%	-5,314
Límite mínimo Permisible		-2.37%	-4,926
Variación Fuera de Límite		-11.0%	584
Límite de Variación Aceptada FDLP.		20.0%	-3863
Variación No Identificada		-83.7%	4447
MERMA ACEPTADA TÉCNICAMENTE			
Variación del Periodo			-4342
Merma por Temperatura			-1,345
Merma por Transporte			-512
Total Merma		-2.08%	-6199

Comentarios a la Operación con GASOLINA 90

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto GASOLINA 90, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -1574 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -4342 galones, siendo el equivalente porcentual -0.75% y -2.09% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -5314 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -4926 galones, siendo el equivalente porcentual -2.56 % y -2.37 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o merma los -4342 galones correspondientes a la variación del periodo, los que sumados a la merma por temperatura -1345 galones y merma por transporte -512 galones, se tiene un total de merma técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -6199 galones, equivalentes al -2.08% del volumen total movido.

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 CIP. 84875

5.2 BALANCE VOLUMETRICO GASOLINA 84

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Dirección : Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

Año: 2022

Periodo: ENERO / DICIEMBRE

RUC 20450637478

Producto: GASOLINA 84

RESUMEN DEL BALANCE VOLUMÉTRICO (Glns)			
	Factor	Vol. Obs.	Vol. 60°F
Inventario de Cierre	0.975997939	10347	10099
Stock en Líneas		0	0
Stock fuera de TQ			
Inventario de Apertura	0.975788634	3049	2975
Otros		0	0
Recibos		273568	271730
Inv. De Apertura mas Recibos		276617	274705
Inv. De Cierre	0.975997939	10347	10099
Otros		0	0
Despachos		263534	258948
Inv. De Cierre mas Despachos		273881	269047
Factores especiales	0.99568	1.0059987	
Variación del Periodo		-2736	-6658
Porcentaje Merma		-0.99%	-2.06%
Límite máximo Permisible		-2.24%	-6,140
Límite mínimo Permisible		-2.05%	-5,620
Variación Fuera de Límite		0.0%	0
Límite de Variación Aceptada FDLP.		20.0%	0
Variación No Identificada		0.0%	0
MERMA ACEPTADA TÉCNICAMENTE			
Variación del Periodo			-5658
Merma por Temperatura			-1,838
Merma por Transporte			-684
Total Merma		-2.06%	-8180

Comentarios a la Operación con GASOLINA 84

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto GASOLINA 84, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -2736 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -5658 galones, siendo -0.99% y -2.06% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -6140 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -5620 galones, siendo el equivalente porcentual -2.24 % y -2.05 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o merma los -5658 galones correspondientes a la variación del periodo, los que sumados a la merma por temperatura -1838 galones y merma por transporte -684 galones, se tiene un total de merma técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -8180 galones, equivalentes al -2.06% del volumen total movido

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Luis Alberto Palacios Flores
 Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 CIP. 84873

5.3 BALANCE VOLUMETRICO DIESEL B5 S-50

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Dirección : Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA
Año: 2022
Periodo; ENERO / DICIEMBRE
RUC 20450637476
Producto: BIODIESEL B5 S-50

RESUMEN DEL BALANCE VOLUMÉTRICO (Glns)			
	Factor	Vol. Obs.	Vol. 60°F
Inventario de Cierre	0.983658114	7104	6988
Stock en Líneas		0	0
Stock fuera de TQ			
Inventario de Apertura	0.983939702	2830	2785
Otros		0	0
Recibos		216993	215901
Inv. De Apertura mas Recibos		219823	218686
Inv. De Cierre	0.983658114	7104	6988
Otros		0	0
Despachos		211634	208351
Inv. De Cierre mas Despachos		218738	215339
Factores especiales	-0.99568	1,005987	
Variación del Periodo		-1085	-3347
Porcentaje Merma		-0.49%	-1.53%
Límite máximo Permisible	-0.91%		-1,997
Límite mínimo Permisible	-0.74%		-1,611
Variación Fuera de Límite	67.6%		-1350
Límite de Variación Aceptada FDLP.	20.0%		-399
Variación No Identificada	47.6%		-951
MERMA ACEPTADA TÉCNICAMENTE			
Límite máximo Permisible			-1997
Merma por Temperatura			-1,092
Merma por Transporte			-217
Total Merma	-1.15%		-3306

Comentarios a la Operación con BIODIESEL B5 S-50

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto BIODIESEL B5 S-50, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -1085 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -3347 galones, siendo -0.49% y -1.53% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -1997 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -1611 galones, siendo el equivalente porcentual -0.91 % y -0.74 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o merma los -1997 galones correspondientes al límite máximo permisible, los que sumados a la merma por temperatura -1092 galones y merma por transporte -217 galones, se tiene un total de merma técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -3306 galones, equivalentes al -1.15% del volumen total movido

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


Ing. Luis Alderto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84875

6 DETERMINACIÓN DE LA MERMA POR TEMPERATURA

Esta merma se origina de la diferencia que existe entre el Volumen de Combustible adquirido a temperatura observada y el mismo volumen pero corregido a temperatura estándar o a 60°F. Debe tenerse presente que el Combustible que se compra para las operaciones del grifo, esta dado en VOLUMEN A TEMPERATURA OBSERVADA, en consecuencia el cliente paga por lo que indica la cubicación del Camión Cisterna por lo que dicho volumen puede contraerse o expandirse por efectos de la temperatura. Sin embargo los DISTRIBUIDORES MAYORISTAS, adquieren el combustible a PETROPERU S.A., O RELAPASA, pero a VOLUMEN a 60°F, es decir volumen corregido o estandarizado y al venderlo a los grifos a temperatura observada, ellos quedan con la diferencia a su favor, lo que les representa una gran ganancia adicional.

Esta merma, se determina, utilizando información de las facturas, como son temperatura, grado API, peso y volumen. Para efectos de cálculos, se esta empleando la siguiente IGUALDAD, para la determinación de factores de conversión de Volumen a Observada a Volumen a 60°F.

$$0=0,8A^2C^2+AC+Ln(B)$$

Donde:

A = $(192,4571+(0,2438*X))/(X2)$ (GASOLINAS)
 A = $(330,301+(0*X))/(X2)$(KERO, TA1)
 A = $(103,872+(0,2701*X))/(X2)$(D2 Y RESIDUALES)
 C = (°F-60)
 X = $(141,5/(131,5+°API))*999,012$
 B = VALOR DEL "factor"
 Ln= LOGARITMO NATURAL
 DEBE DESPEJARSE EL VALOR DE °F

Sin embargo también se puede emplear las Tablas ASTM 5B y 6B (Corrección de Volúmenes en Combustibles)

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 CIP. 84873

6.1 Cuadro Consolidado de Compras Merma por Temperatura

SEDHI PM-018-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 101 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

AÑO EVALUADO 2022

RUC: 20450637476

2022	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
	GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODESEL B5 S-50				
	Glns obs	API	Temp	Factor	Glns a 60°F	Glns obs	API	Temp	Factor	Glns a 60°F	Glns obs	API	Temp	Factor	Glns a 60°F
Enero	24600	64.80	77.06	0.9882	24306	14400	61.13	79.06	0.9873	14217	9000	37.00	75.90	0.9928	8935
Febrero	11138	65.20	77.53	0.9880	11004	12540	59.98	74.12	0.9907	12417	4555	36.50	75.05	0.9931	4524
Marzo	15600	64.00	73.77	0.9906	15460	12991	62.10	74.70	0.9901	12856	7634	36.80	75.80	0.9927	7573
Abril	15940	63.43	72.65	0.9915	15793	11700	59.85	73.80	0.9908	11588	11200	33.80	66.83	0.9920	11155
Mayo	21200	61.24	66.60	0.9956	21026	19300	61.00	68.38	0.9945	19194	17600	35.40	69.46	0.9957	17526
Junio	18650	61.10	66.29	0.9958	18371	19140	60.20	65.39	0.9985	19077	18900	36.30	71.80	0.9947	18800
Julio	26000	61.08	63.67	0.9976	25814	15200	61.07	62.67	0.9980	15177	40600	37.75	69.08	0.9958	40421
Agosto	26600	60.07	67.36	0.9951	26322	23140	59.80	65.09	0.9967	23070	28000	36.00	71.55	0.9947	27951
Septiembre	27000	62.00	64.57	0.9970	26819	17500	60.20	65.62	0.9981	17400	22600	35.80	67.76	0.9985	22522
Octubre	30190	62.43	67.21	0.9952	30043	20410	59.70	66.12	0.9980	20326	22500	37.70	70.99	0.9950	22367
Noviembre	22550	63.53	69.68	0.9935	22406	17289	60.00	71.61	0.9922	17134	15324	37.23	69.50	0.9957	15258
Diciembre	33760	63.12	75.38	0.9895	33397	23200	61.10	78.30	0.9878	22954	21490	36.50	76.26	0.9926	21345
TOTALES	273568	63.35	70.13	0.9931	271730	204790	60.50	70.41	0.9931	203445	216993	36.38	71.65	0.9947	215901

RESUMEN PRO PRODUCTO
MERMA POR TEMPERATURA
2022

Producto	Glns Obs.	Glns 60°F	dif	%
GASOLINA 84	273,568	271,730	-1,838	-0.67
GASOLINA 90	204,790	203,045	-1,745	-0.85
BIODESEL B5 S-50	216,993	215,901	-1,092	-0.50
Total	695,351	690,676	-4,675	-0.61

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP: 64873

6.2 Merma por Temperatura – Compras Enero 2022

SEDH PM-118-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO Enero 2022

RUC 2945637476

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODESEL B5 S-50				
			Glos obs	API	Temp	Factor	Glos a 60°F	Glos obs	API	Temp	Factor	Glos a 60°F	Glos obs	API	Temp	Factor	Glos a 60°F
06/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0083913															
06/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0083912	4,500	85.88	86.50	0.9810	4017										
11/01/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0405482						4,120	62.20	76.50	0.9857	4054					
13/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0084238	4,500	84.88	71.80	0.9921	4055										
20/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0084180											4,500	85.30	74.40	0.9910	4071
20/01/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0407773						5,200	61.80	76.50	0.9874	4122					
24/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0084781	4,500	84.78	77.50	0.9875	4045										
29/01/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0085031	6,600	84.78	79.00	0.9886	4513										
30/12/2021	PETROPERU S.A.	FE88-0083629	4,500	84.44	71.00	0.9921	4055										
30/12/2021	PETROPERU S.A.	FE10-0402139						4,120	59.40	81.69	0.9857	4041					
TOTALES			24600	84.88	77.26	0.9882	24306	14400	61.13	75.06	0.9873	14217	9800	87.80	75.90	0.9928	8535

RESUMEN DEL MES

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Glos Obs.	Glos 60°F	DI1	DI2
GASOLINA 84	14,600	14,306	-294	-1.20
GASOLINA 90	14,400	14,217	-183	-1.27
BIODESEL B5 S-50	9,000	8,915	-85	-0.73
Total	48000	47438	-562	-1.13

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84873

6.3 Merma por Temperatura – Compras Febrero 2022

SEDIH PM-018-2022

CORPORACION GRIFFIN S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 101 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Febrero 2022

RUC

2945637176

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODESEL 05 S-50				
			Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F
01/02/2022	PETROPERU S.A	FL14-0352082					2,108	62.00	66.00	0.9945	2088						
12/02/2022	PETROPERU S.A	FE68-0083788										4,500	36.50	75.10	0.9931	4469	
15/02/2022	PETROPERU S.A	FE14-0352762					2,800	62.00	72.00	0.9914	2776						
15/02/2022	PETROPERU S.A	FE68-0085943	6,608	65.18	76.90	0.9885	6524										
17/02/2022	PETROPERU S.A	FE00-0404820					4,120	58.00	74.42	0.9907	4032						
24/02/2022	PETROPERU S.A	FE68-0089408	4,508	60.40	78.80	0.9871	4442										
25/02/2022	PETROPERU S.A	FE10-0406047					3,548	57.30	81.17	0.9853	3491						
	DEVOLUCIONES		38	65.18	76.90	0.9885	37					55	36.50	75.00	0.9931	55	
TOTALES			11138	65.28	77.53	0.9880	11004	12540	59.98	74.12	0.9907	12417	4555	36.50	75.05	0.9931	4524

RESUMEN DEL MES

Febrero

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFFIN S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 60°F	Dif	Dif
GASOLINA 84	11,138	11,004	-134	-1.20
GASOLINA 90	12,540	12,417	-123	-0.98
BIODESEL 05 S-50	4,555	4,524	-31	-0.68
Total	28,233	27,945	-288	-1.02

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84375

6.6 Merma por Temperatura – Compras Mayo 2022

SEDI PM-018-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Mayo 2022

RUC

2649037475

Fecha	Proveedor	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS					
			GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODIESEL BS S-50					
			Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	
03/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098080																
03/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098089	4500	52.50	70.58	0.9928	4458											
04/05/2022	PETROPERU S.A.	FE30-0428804						4100	60.90	70.35	0.9932	4072						
06/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098171	4500	53.18	65.58	0.9962	4483											
12/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098421											4500	33.50	68.50	0.9961	4482	
17/05/2022	PETROPERU S.A.	FE34-0126745						4100	61.10	66.00	0.9959	4083						
17/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098662	3,100	53.40	64.38	0.9972	3071											
20/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098799	5,000	53.40	66.58	0.9950	5076											
21/05/2022	PETROPERU S.A.	FE34-0126985						4500	61.10	69.90	0.9935	4471						
24/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0098929											4500	35.80	68.43	0.9962	4483	
26/05/2022	PETROPERU S.A.	FE30-0423231						5900	60.90	67.25	0.9932	5938						
27/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0093080	4,500	53.40	65.58	0.9962	4483											
27/05/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0093095											4100	37.10	70.70	0.9951	4080	
TOTALES			23200	53.24	66.64	0.9956	21605	15000	61.00	68.38	0.9945	14194	17600	35.48	69.46	0.9957	17325	

RESUMEN DEL MES

Mayo

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 60°F	Dif	Dif
GASOLINA 84	23,200	23,090	-105	-0.45
GASOLINA 90	19,300	18,194	-106	-0.55
BIODIESEL BS S-50	17,600	17,325	-275	-0.45
Total	60100	58614	-246	-0.41

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84675

6.7 Merma por Temperatura – Compras Junio 2022

SEDI PM-019-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Junio 2022

RUC

2049037405

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 94					GASOLINA 90					BIODESEL B5 S-50				
			Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 95F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 95F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 95F
03/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001484	4500	53.48	53.30	0.9970	4489										
03/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001413						4900	60.50	65.13	0.9908	4883	4900	59.60	71.70	0.9943	4873
11/06/2022	PETROPERU S.A.	FE30-0439434						4100	60.50	65.13	0.9908	4088					
11/06/2022	PETROPERU S.A.	FE30-0439433															
13/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001050	4500	52.38	51.20	0.9993	4547										
15/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001099											4500	34.90	67.20	0.9908	4488
20/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001213											4500	34.00	66.50	0.9970	4487
20/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-001215	4500	52.08	67.70	0.9948	4477										
23/06/2022	PETROPERU S.A.	FE34-0338738						2548	59.90	65.50	0.9903	2527					
25/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-0012602											4500	35.20	80.60	0.9908	4488
25/06/2022	PETROPERU S.A.	FE34-0338933						3000	59.90	65.80	0.9903	2978					
27/06/2022	PETROPERU S.A.	FER0-0012486	4900	54.38	72.36	0.9910	4839										
TOTALES			18450	63.18	66.29	0.9991	18371	11540	60.20	65.30	0.9905	11472	18400	36.18	71.60	0.9947	18303

RESUMEN DEL MES
MERMA POR TEMPERATURA
CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 95F	Dif	Dif
GASOLINA 94	33,493	33,571	-78	-0.41
GASOLINA 90	25,340	25,072	-268	-0.36
BIODESEL B5 S-50	25,408	26,303	-895	-0.51
Total	84,241	84,946	-705	-0.44

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84675

6.9 Merma por Temperatura – Compras Agosto 2022

SEDI FM-019-2022

CORPORACION GRIFENA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Agosto 2022

RUC

2949837476

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 94					GASOLINA 90					BIODESEL BS 5-50				
			Gls a obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls a obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls a obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F
29/07/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0359331					4500	57.00	70.50	0.9916	4459						
30/07/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0893717															
01/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0893750	4500	58.50	73.80	0.9910	4408					3,540	37.50	71.50	0.9946	3521	
01/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0893752										4,500	37.50	72.00	0.9941	4479	
04/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0893949	3540	58.50	70.50	0.9930	3513					4,500	35.40	73.00	0.9940	4479	
06/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894031															
08/08/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0359522					4,108	57.60	59.50	1.0000	4101						
10/08/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0351056					3,548	61.00	66.50	0.9906	3524						
11/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894231	4500	58.50	62.80	0.9981	4492										
11/08/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0351115					4,500	61.00	64.20	0.9973	4488						
13/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894328										4,550	35.00	74.00	0.9936	4521	
16/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894562	4500	64.50	65.20	0.9945	4484					4,500	35.30	69.10	0.9959	4482	
17/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894681															
18/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894620	4500	61.40	61.40	0.9973	4488										
22/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894786	4100	61.40	66.37	0.9959	4083										
23/08/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0451797					4,500	60.00	64.20	0.9973	4488						
24/08/2022	PETROPERU S.A.	FEM-0894328										4,500	35.40	69.10	0.9959	4482	
TOTALES			25640	60.47	67.76	0.9953	25522	21540	59.60	65.00	0.9967	21470	26090	36.02	71.55	0.9947	25951

RESUMEN DEL MES

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFENA S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 60°F	DH	DH
GASOLINA 94	25,640	25,122	-110	-0.46
GASOLINA 90	21,540	21,070	-70	-0.33
BIODESEL BS 5-50	26,090	25,951	-130	-0.54
Total	73,270	72,143	-327	-0.45

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84875

6.11 Merma por Temperatura – Compras Octubre 2022

SEDH PM-119-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Octubre 2022

RUC

29408127475

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODESEL 05 S-50				
			Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60F
30/09/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0457313					3106	60.00	63.63	0.9988	3094						
03/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0095877										4500	38.00	67.85	0.9967	4485	
04/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0095879	4500	61.48	67.38	0.9952	4478					4500	38.00	68.00	0.9962	4483	
04/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0095878															
06/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0095964	4100	64.28	62.80	0.9982	4093										
11/10/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0194078					4406	61.40	64.10	0.9973	4418						
11/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096032	4000	64.28	63.30	0.9970	4548										
12/10/2022	CORP. PRIMAJI S.A.	F447-0648936										4500	35.70	66.70	0.9970	4487	
14/10/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0409202					4100	58.00	71.61	0.9923	4098						
16/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096125	4000	61.48	76.25	0.9982	4401										
16/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096125										4000	35.00	76.87	0.9914	4401	
21/10/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0409180					2506	58.00	65.15	0.9966	2501						
21/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096206	3548	61.78	67.01	0.9952	3523										
22/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096129										4000	35.00	73.52	0.9936	4471	
26/10/2022	PETROPERU S.A.	FE14-02104861					6206	59.70	66.30	0.9969	6175						
31/10/2022	PETROPERU S.A.	FE88-0096404	3000	61.78	67.01	0.9952	3007										
TOTALES			38190	62.43	67.21	0.9952	38843	28410	59.74	66.12	0.9968	28326	22580	37.74	70.99	0.9956	22387

RESUMEN DEL MES

Octubre

MERMA POR TEMPERATURA
CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 60F	Dif	Dif
GASOLINA 84	30,190	16,043	-147	-0.48
GASOLINA 90	30,498	16,126	-84	-0.41
BIODESEL 05 S-50	22,500	22,187	-113	-0.50
Total	73188	72756	-344	-0.47

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84673

6.12 Merma por Temperatura – Compras Noviembre 2022

SEDI FM-118 2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Noviembre 2022

RUC

2045637476

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS						
			GASOLINA B4					GASOLINA 90					BIODESEL B5 S-50						
			Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F	Gls obs	API	Temp	Factor	Gls a 60°F		
00/11/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0482009					4,108	58.00	68.60	0.9943	4077								
04/11/2022	CORP. PRIMA S.A.	F447-0094034																	
06/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0096080	4,500	62.98	64.80	0.9963	4408							4,550	37.50	71.40	0.9948	4526	
06/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0096084												4,500	37.20	68.20	0.9963	4483	
06/11/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0355130					5,208	61.00	70.60	0.9908	5143								
09/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0096729	4,500	67.00	65.00	0.9960	4532												
16/11/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0483151					3,548	58.00	67.10	0.9953	3523								
16/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0097062												4,500	37.00	68.90	0.9990	4482	
16/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0097006	9,000	61.80	68.00	0.9942	8948												
19/11/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0355195					3,108	61.40	77.00	0.9885	3094								
20/11/2022	PETROPERU S.A.	F680-0097292	4,500	61.80	79.70	0.9887	4448												
20/11/2022	AJUSTES Y/O DEVOLUCIONES							329	60.00	71.61	0.9932	326			1,774	37.23	69.50	0.9956	1766
TOTALES			22,550	63.53	69.68	0.9935	22,406	17,269	60.00	71.61	0.9922	17,134	15,324	37.23	69.50	0.9957	15,258		

RESUMEN DEL MES

Noviembre

4

5

4

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Gls Obs.	Gls 60°F	DIF	DIF
GASOLINA B4	22,550	22,406	-144	-0.64
GASOLINA 90	17,269	17,134	-135	-0.79
BIODESEL B5 S-50	15,324	15,258	-66	-0.43
Total	55,143	54,798	-345	-0.63

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

[Firma]
 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84675

6.13 Merma por Temperatura – Compras Diciembre 2022

SEDI PM-119-2022

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Av. Madre de Dios N° 181 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA

PERIODO

Diciembre 2022

RUC

20459637426

Fecha	Proveed.	Fact.	INGRESOS					INGRESOS					INGRESOS				
			GASOLINA 84					GASOLINA 90					BIODESEL BS S-50				
			Gra obs	API	Temp	Factor	Gra a 60°F	Gra obs	API	Temp	Factor	Gra a 60°F	Gra obs	API	Temp	Factor	Gra a 60°F
29/11/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097333	4,508	61.08	69.30	0.9930	4472										
29/11/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0199017						4,508	61.40	75.20	0.9898	4434					
29/11/2022	PETROPERU S.A.	FE10-0066184						5,208	58.60	65.38	0.9940	5159					
30/11/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097000											4,500	35.50	68.90	0.9961	4482
30/11/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097001	4,508	61.08	69.70	0.9930	4471										
03/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097101	4,508	61.08	75.30	0.9895	4453										
07/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097004											4,490	35.40	70.50	0.9951	4428
09/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0097003	4,508	61.08	69.50	0.9934	4478										
12/12/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0198472						4,508	60.90	74.00	0.9905	4457					
20/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098168	5,608	63.79	77.50	0.9875	5528										
20/12/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0198040						4,508	61.70	68.80	0.9921	4419					
21/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098104											4,300	35.00	65.30	0.9894	4432
20/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098495											3,540	35.50	75.70	0.9928	3515
20/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098496	2,508	63.79	71.00	0.9920	2548										
20/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098491	3,608	63.79	68.30	0.9943	3471										
27/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098558											4,300	35.50	75.80	0.9928	4468
27/12/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0187162						4,508	61.70	75.40	0.9898	4454					
30/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098043	4,508	63.79	70.30	0.9970	4444										
31/12/2022	PETROPERU S.A.	FE89-0098051											4,300	35.50	79.80	0.9910	4460
31/12/2022	PETROPERU S.A.	FE14-0187189						4,508	61.70	83.70	0.9841	4428					
	EN TRANSITO 2023		-4,500	63.79	70.30	0.9970	-4444	-4,500	61.70	83.70	0.9841	-4428	-4,300	35.50	79.80	0.9910	-4460
TOTALES			33760	63.12	75.38	0.9895	33397	23200	61.10	78.30	0.9878	22954	21490	35.50	76.26	0.9926	21345

RESUMEN DEL MES

Diciembre

MERMA POR TEMPERATURA

CORPORACION GRIFERA S.A.C.

Producto	Gra Obs.	Gra SPS	DM	DM
GASOLINA 84	33,760	33,397	-363	-1.00
GASOLINA 90	23,200	22,954	-246	-1.07
BIODESEL BS S-50	21,490	21,345	-145	-0.68
Total	78450	77696	-754	-0.96

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Los Luis Alberto Palacios Flores
 Los Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84873

7 VALORES DE LA PRESION DE VAPOR DE GASOHOL (Pvr)

El PVR, representa la presión de la gasolina medida a 100°F en el medio ambiente del laboratorio.

El Pvr, debe ser convertido pisa., y los valores de este, cuando son mas elevados representan mas volatilidad en consecuencia determinan mayor merma.

7.1 Metodología de Cálculo de Merma por Temperatura.

Se establezca en función a las variables Gravedad API y Temperatura, las que forman parte de la información consignada en la factura de compra, pudiendo acceder a dicha información mediante la revisión de los documentos físicos o mediante consulta al Scop en la Página de Oslerning, con las que se corrige el volumen a la temperatura estándar a 60°F. La diferencia entre el volumen consignado a temperatura observada en la factura y el corregido a temperatura estándar, se denomina merma por temperatura.

Se podrá utilizar también la siguiente expresión;

$$\text{Grav. Especifica} = \frac{141.5}{\text{API} + 32}$$

7.2 Mermas por Transporte Terrestre de los combustibles:

Esta merma está referida al factor película o de mojada del metal de la cisterna que transporta el combustible, se tiene establecidos porcentajes de 0.1% y 0.25%, para productos no volátiles y volátiles respectivamente, basados en factores de experiencia en el Perú.

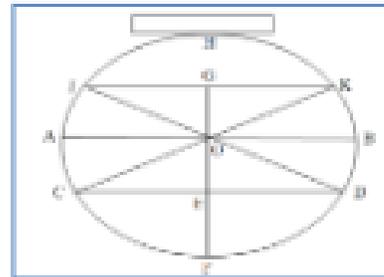
La merma por transporte, está constituida por el factor película.

Factor película, es la capa de combustible que se adhiere al metal que constituye el cuerpo del tanque (parte interior) y comúnmente se conoce como MOJADA DEL METAL.

En efecto cuando el camión tanque, descarga producto en un grifo, este al concluir dicha operación, se retira con las paredes internas del tanque húmedas (mojadas), es precisamente que en varias ocasiones se evaluó el valor en galones del producto adherido.

Así tenemos la determinación a través de experimento de mojada a un sector de plancha y luego proyectada a la superficie interior del tanque.

Ejemplo:



$$\text{Área} = 0.40 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}$$

$$\text{Área} = 0.20 \text{ m}^2$$

Tomando en cuenta la relación $L/D = 2.72$

Podemos asumir un cuerpo cilíndrico genérico que satisfaga el volumen de 6000 galones aproximadamente.

Así, tenemos que 2.20 m de Diámetro, se corresponde con 6 m de longitud, para un volumen de 6026 galones de capacidad neta.

Entonces:

$$\text{Área de las bases del Cilindro} = 2 \times (\pi r^2)$$

$$A_B = 3.801336 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Lateral del Cilindro} = 2\pi r \times L$$

$$A_1 = 56.53824 \text{ m}^2$$

$$\text{Área Total} = A_1 + A_2$$

$$A_T = 60.340 \text{ m}^2$$

En prácticas efectuadas para mojar una plancha de área de 40cm por 50cm se han empleado un promedio de 100 mL de producto como por ejemplo Gasolina 84.

Considerando que dicha plancha da un área de 0.20 m^2 , tenemos:

$$0.20 \text{ m}^2 / 100 \text{ mL de Gasolina 84}$$

Es decir 0.20 m^2 es a 0.1 L de Gasolina 84

O también 0.20 m^2 es a 0.02642 galones de Gasolina 84

Consecuentemente

0.20 m^2 , requieren 0.02642 galones, de producto para mojarse.

Por lo que para 60.340 m^2 , necesitaremos 6.48 galones.

Expresado en porcentajes sería:

Para 6000 galones, de capacidad se requieren 15.93 galones de Gasolina 84 Plus para mojar

$$f = \frac{15.93}{6000} \rightarrow f = 0.002655$$

Para mayor facilidad se ha ponderado varios resultados en 0.0025, o mejor dicho:

2.5 Galones por cada 1000 Galones de capacidad para productos Volátiles.

1.0 Galón por cada 1000 Galones de capacidad para productos No Volátiles.
(Caso Diesel).

8 INFORMACION DE TEMPERATURAS AMBIENTALES SENAMHI

La información del tiempo, referida a temperaturas máximas y mínimas promedio de cada mes del año, son utilizadas en el cálculo del factor de absorción de energía, en la determinación de las temperaturas de despacho de los productos, del periodo que se evalúa, y también en la determinación de mermas y límites permisibles, con la aplicación del API 2518, 17 .

8.1 Temperaturas promedios máximas y mínimas del año 2022

TEMPERATURA DE LA CIUDAD EN ESTUDIO				
	Temp			
	Min °C	Max °C	Min °F	Max °F
Enero	22.74	31.66	72.94	88.98
Febrero	21.89	30.30	71.41	86.54
Marzo	21.37	30.03	70.47	86.05
Abril	21.83	31.08	71.29	88.55
Mayo	20.65	30.05	69.15	86.09
Junio	18.27	28.77	64.89	83.79
Julio	21.21	31.45	70.18	88.61
Agosto	19.43	30.85	66.97	87.52
Septiembre	21.26	32.29	70.27	90.12
Octubre	22.60	31.35	72.68	88.43
Noviembre	21.64	32.34	70.95	89.80
Diciembre	22.70	30.98	72.86	87.77

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones>

9 DETERMINACION DE MERMAS Y LIMITES PERMISIBLES

Para encontrar los límites permisibles y la merma aceptable, es necesaria la conversión de las características físicas del recipiente de almacenamiento, a las del cilindro vertical y de esta manera aplicar el estándar del API.

Para el presente Estudio, solo se mostrará el cálculo del primer mes (Enero 2022), procediendo posteriormente a presentar solo los resultados de los cálculos respectivos de cada mes.

9.1 Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Gasolina 84)

datos del tanque de almacenamiento				
Longitud	1.39	m	5	pies
Radio del tanque	2.00	m	6.56	pies
Capacidad total	4600.00	galones	615	pie ³
Stock promedio	1045.45	galones	140	pie ³
Temp. Min	72.94	mínima °F	532.55	mínima °R
Temp. Max	88.98	máxima °F	548.59	máxima °R
Promedio temp			540.57	°R
Datos del producto				
presión de vapor Reid	9			
MV para gasolina	64.00			
S	3			
I	4.10	Kw/m ²	1300	Btu/ft ² día
alfa	1.118			adimensional
cuerda			5.87	pies
radio equivalente			4.12	pies
altura equivalente He			8.91	pies
Mv	64.00	para gasolinas (dato)		

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 C.P. 8475

9.2 Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 (Producto Gasolina 84)

Evaporación por almacenamiento			
Ls=(365 (ke) (ks) (Wv)) x espacio vapor			
-8117	lb/año	-1585 glns/año	-132 glns/mes
ke	adimensional $\geq \Delta Tv / TLA + (\Delta Pv - \Delta PB) / (PA - Pva)$		0.1549
	$\Delta Tv = 0.72 (Tmax - Tmin) + 0.028 \alpha \cdot I$		11.6836
	$\Delta Pv = PVX - PVN$		1
	$\Delta Pv = (0.50 \cdot B \cdot PVA \cdot \Delta TV) / TLA^2$ boletin API 2518 pag 21, Ec (35)		0.8502
	$PVX = \exp [A - (B/TLX)]$		8.8089
	$PVN = \exp [A - (B/TLN)]$		7.9586
P. Atmosférica	'PA =		14.2802
	$\Delta PB = PBP - PBV$ (valor obtenido estimado en tablas)		0.0600
Valor aproximado (Tablas)	PBP =		0.0300
	PBV =		-0.0300
	$TLX = TLA + 0.25 \Delta TV$		558.1660
	$TLN = TLA - 0.25 \Delta TV$		552.3241
Ks	adimensional	$1 / (1 + 0.053 PVA HE)$	0.3358
Pva	psia	$\exp [A - (B/TLA)]$	8.38
A	$15.64 - 1.854 \times S^{(0.5)} - (0.8742 - 0.3280 S^{(0.5)}) \ln (RVP)$		11.7737
B	$8742 - 1042 \times S^{(0.5)} - (1049 - 179.4 \times S^{(0.5)}) \ln (RVP)$		5357
TLA	$^{\circ}R$		555
Wv	lb/pie3		0.09
densidad del vapor condensado		0.08 Mv =	5.12

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 44575

Evaporación por operación

LW = 5.614 Q KN KP KB WV		-1972.1	lb/mes
		-385	glns/mes
N	cantidad de compras	5 /mes	
KN	$= (180 +N) / (6N)$	0.67	adimensional
KP =	1		adimensional
KB =	1	según la norma	
WV=	0.09		lb/pie3
Q	24,600	sumatoria de compras	gal/mes
Q	586		bbl/mes
constante	5.614		pie3/bbl

Evaporación total						
	Evaporación por almacenamiento	Evaporación por operación	Evaporación total	Tolerancia al equipo	Lim Max	lim Min
Enero	-132	-385	-517	±18	-535	-499

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 CIP. 94575

9.3 Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Gasolina 90)

datos del tanque de almacenamiento				
Longitud	1.36	m	4	pies
Radio del tanque	2.00	m	6.56	pies
Capacidad total	4500.00	galones	602	pie ³
Stock promedio	1022.73	galones	137	pie ³
Temp. Min	72.94	minima °F	532.55	minima °R
Temp. Max	88.98	maxima °F	548.59	maxima °R
Promedio temp			540.57	°R
Datos del producto				
presión de vapor Reid	9			
MV para gasolina	64.00			
S	3			
I	4.10	Kw/m ²	1300	Btu/ft ² día
alfa	1.073			adimensional
radio equivalente			4.08	pies
altura equivalente He			8.91	pies
Mv	64.00	para gasolinas (dato)		

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84675

9.4 Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 (GASOLINA 90)

Evaporación por almacenamiento			
Ls=(365 (ke) (ks) (Wv)) x espacio vapor			
-7757	lb/año	-1515 glns/año	-126 glns/mes
ke	adimensional $= \Delta T_v / TLA + (\Delta P_v - \Delta P_B) / (P_A - P_{va})$		0.1517
	$\Delta T_v = 0.72 (T_{max} - T_{min}) + 0.028 \alpha^* I$		11.6785
	$\Delta P_v = P_{VX} - P_{VN}$		1
	$\Delta P_v = (0.50 * B * PVA * \Delta T_v) / TLA^2$ boletin API 2518 pag 21, Ec (35)		0.8427
	$P_{VX} = \exp [A - (B/TLX)]$		8.7165
	$P_{VN} = \exp [A - (B/TLN)]$		7.8737
P. Atmosférica	$P_A =$		14.2802
	$\Delta P_B = P_{BP} - P_{BV}$ (valor obtenido estimado en tablas)		0.0600
Valor aproximado (Tablas)	$P_{BP} =$		0.0300
	$P_{BV} =$		-0.0300
	$TLX = TLA + 0.25 \Delta T_v$		557.5534
	$TLN = TLA - 0.25 \Delta T_v$		551.7142
Ks	adimensional	$1 / (1 + 0.053 PVA HE)$	0.3382
Pva	psia	$\exp [A - (B/TLA)]$	8.29
A	$15.64 - 1.854 \times S^{(0.5)} - (0.8742 - 0.3280 S^{(0.5)}) \ln (RVP)$		11.7737
B	$8742 - 1042 \times S^{(0.5)} - (1049 - 179.4 \times S^{(0.5)}) \ln (RVP)$		5357
TLA	°R		555
Wv	lb/pie ³		0.09
densidad del vapor condensado		0.08 Mv =	5.12

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Luis Alberto Palacios Flores
 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 C.P. 84875

Evaporación por operación				
LW =	5.614 Q KN KP KB WV		-1715.1	lb/mes
			-335	glns/mes
N	cantidad de compras		3 /mes	
KN	$= (180 + N) / (6N)$		1.00	adimensional
KP =	1			adimensional
KB =	1	según la norma		
WV=	0.09			lb/pie3
Q	14,400	sumatoria de compras		gal/mes
Q	343			bbl/mes
constante	5.614			pie3/bbl

Evaporación total						
	Evaporación por almacenamiento	Evaporación por operación	Evaporación total	Tolerancia al equipo	Lim Max	lim Min
Enero	-126	-335	-461	±14	-475	-447

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 C.P. 84875

9.5 Diámetros Equivalentes Enero 2022 (Producto Biodiesel B5 S-50)

datos del tanque de almacenamiento				
Longitud	3.34	m	11	pies
Radio del tanque	2.00	m	6.56	pies
Capacidad total	11100.00	galones	1484	pie ³
Stock promedio	3851.56	galones	515	pie ³
Temp. Min	72.94	minima °F	532.55	minima °R
Temp. Max	88.98	maxima °F	548.59	maxima °R
Promedio temp			540.57	°R
Datos del producto				
presion de vapor Reid	".."	dato no necesario		
MV para diesel	130.00			
S	".."	dato no necesario		
I	4.10	Kw/m ²	1300	Btu/ft ² día
alfa	1.096			adimensional
radio equivalente			6.66	pies
altura equivalente He			6.95	pies
Mv	130.00	para gasolinas (dato)		

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Luis Alberto Palacios Flores
 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84873

9.6 Cálculos para el establecimiento de Límites Permisibles de Pérdida Enero 2022 BIODIESEL B5 S-50

Evaporación por almacenamiento			
Ls=(365 (ke) (ks) (Wv)) x espacio vapor			
-13722.061	lb/año	-1319.429 glns/año	-109.95 glns/mes
ke	adimensional	0.0018 ΔTv	0.0926
Ks	adimensional	1/(1 + 0.053 PVA HE)	0.9965
Pva	psia	exp [A - (B/TLA)]	0.02
A			12.1010
B			8907
TLA	°R		555
Wv	lb/pie3		0.00042
densidad del vapor condensado		0.08 Mv =	10.4

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

[Firma]
 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84875

Evaporación por operación			
LW = 5.614 Q KN KP KB WV		-506.0	lb/mes
		-49	glns/mes
N	cantidad de compras	2 /mes	
KN	$= (180 + N) / (6N)$	1.00	adimensional
KP =	1		adimensional
KB =	1	según la norma	
WV=	0.00		lb/pe3
Q	9,000	sumatoria de compras	gal/mes
Q	214		bbl/mes
constante	5.614		pe3/bbl

Evaporación total						
	Evaporación por almacenamiento	Evaporación por operación	Evaporación total	Tolerancia al equipo	Lim Max	lim Min
Enero	-110	-49	-159	±2.5	-85	-80

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP. 84875

10 CUADROS RESUMEN DE OPERACIONES CON COMBUSTIBLES

En los cuadros siguientes se muestran todos los resultados obtenidos mediante el análisis mensual, como son balances volumétricos, determinación de límites permisibles máximos y mínimos para cada producto, stock promedios, Inventarios, datos aleatorios, et,

Los resultados están referidos a volúmenes corregidos a 60°F y a temperatura observada. (CONSOLIDADOS)

CORPORACION GRIFERA S.A.C.
Av. Madre de Dios N° 101 Madre de Dios Tambopata - TAMBOPATA
20450637476
RESUMEN MOVIMIENTO DE PRODUCTOS GRANEL 2022

UNIDADES EN GALONES

GASOLINA B4

	INGRESOS				SALIDAS					INFORMACION METEOROLOGICA		VALOR DEL FUE	
	Obs obs	API	Temp °F	Factor	Obs a 60°F	Obs obs	API	Temp °F	Factor	Obs a 60°F	Temp Máxima		Temp Mínima
Enero	24,630	64.00	77.05	0.9902	24,395	16,172	64.00	95.04	0.9952	17,062	89.58	72.04	8.50
Febrero	11,138	65.20	77.53	0.9890	11,084	15,411	65.20	96.17	0.9752	15,000	89.54	71.41	8.30
Marzo	15,030	61.00	75.77	0.9908	15,160	16,214	61.00	98.17	0.9781	15,922	89.85	70.47	8.20
Abril	18,810	63.15	77.88	0.9916	18,783	16,878	63.15	96.20	0.9766	16,824	89.88	71.29	8.40
Mayo	21,200	63.24	86.80	0.9950	21,086	16,472	63.24	93.42	0.9770	16,194	88.06	66.85	8.60
Junio	18,450	63.10	86.29	0.9959	18,371	19,323	63.10	90.99	0.9762	19,024	83.79	64.09	8.50
Julio	25,430	61.48	82.67	0.9878	25,311	30,018	61.48	88.31	0.9784	29,523	88.81	70.19	8.90
Agosto	26,810	60.47	87.18	0.9893	26,827	21,880	60.47	93.04	0.9781	21,864	87.87	66.87	8.40
Septiembre	27,180	62.40	84.67	0.9970	27,016	26,207	62.40	97.50	0.9751	26,037	86.12	70.27	8.60
Octubre	30,190	62.43	87.21	0.9952	30,042	24,070	62.43	97.75	0.9749	24,354	89.43	72.00	8.70
Noviembre	22,550	63.53	88.08	0.9898	22,480	28,705	63.53	97.31	0.9748	28,131	89.85	70.95	9.00
Diciembre	32,780	63.12	75.39	0.9896	32,287	28,459	63.12	96.83	0.9783	27,985	87.77	72.80	9.20
TOTAL	273,668	63.38	79.13	0.9931	271,730	263,834	63.38	96.84	0.9761	268,848	87.78	70.34	8.60

	INVENTARIOS				Inv. Apertura + Recibos		Inv. Cierre + Desp.		Variaciones					
	Inv. Inic. Obs	Inv. Inic. 60°F	Inv. Fin. Obs	Inv. Fin. 60°F	GLNS Obs	GLNS 60°F	GLNS Obs	GLNS 60°F	GLNS Obs	GLNS 60°F	STOCK PROM.	LIM. MAX	LIM. MIN	% Mierma Lim Sup
Enero	3840	2975	9281	9055	27840	27281	27403	26917	-246	-364	6527	-636	-490	-1.06
Febrero	9281	8056	4880	4775	20419	20059	20307	19863	-111	-210	1008	-393	-303	-1.90
Marzo	4880	4775	4050	3990	20490	20025	20349	19650	-150	-305	4052	-293	-261	-1.94
Abril	4050	3990	3500	3505	20836	19791	19876	19420	-150	-352	4060	-302	-330	-1.03
Mayo	3500	3505	8307	8208	27100	26900	26898	26403	-332	-497	8670	-497	-461	-1.86
Junio	8307	8209	7309	7190	20847	20590	20602	20110	-185	-479	7523	-470	-432	-1.77
Julio	7309	7190	2407	2400	32739	32500	32405	31959	-254	-541	2721	-542	-492	-1.07
Agosto	2407	2406	8993	8999	28107	27909	27860	27423	-299	-436	8247	-436	-392	-1.81
Septiembre	8993	8999	8813	8848	33883	33878	33819	33286	-271	-583	8884	-583	-541	-1.83
Octubre	8813	8848	11825	11527	30803	30491	30501	30001	-302	-499	12127	-499	-462	-1.07
Noviembre	11825	11627	5384	5248	34375	33933	34149	33379	-226	-554	8950	-554	-522	-2.00
Diciembre	5384	5249	10347	10099	39144	38445	38899	38084	-328	-541	10685	-541	-505	-1.45
TOTAL	2649	2973	10347	10099	278917	274700	272881	268047	-2738	-5858	6929	-6140	-5620	-2.31

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

[Firma]
Ing. Luis Alberto Palacios Flores
INGENIERO QUIMICO
CIP. 84873

RESUMEN MOVIMIENTO DE PRODUCTOS GRANEL 2022

UNIDADES EN GALONES

GASOLINA 90

	INGRESOS					SALIDAS					INFORMACION METEOROLOGICA		VALOR DEL FVTE
	Gins obs	API	Temp °F	Factor	Gins a 60°F	Gins obs	API	Temp °F	Factor	Gins a 60°F	Temp Maxima	Temp Minima	
Enero	14,400	61.13	79.86	0.9973	14,217	13,770	61.13	95.02	0.9796	13,528	88.98	72.94	8.50
Febrero	12,548	59.98	74.12	0.9907	12,417	13,770	59.88	95.46	0.9799	13,479	86.54	71.41	8.30
Marzo	12,891	62.10	74.70	0.9901	12,856	12,043	62.10	94.47	0.9771	11,707	86.85	70.47	8.20
Abril	11,700	59.95	73.80	0.9908	11,688	11,764	59.85	95.56	0.9795	11,491	89.56	71.29	8.40
Mayo	18,308	61.00	68.38	0.9945	18,194	15,125	61.00	92.77	0.9793	14,789	86.89	69.16	8.50
Junio	18,148	60.20	65.39	0.9965	18,072	20,715	60.20	90.29	0.9800	20,287	83.79	64.89	8.50
Julio	15,238	61.07	62.47	0.9964	15,177	21,600	61.07	95.61	0.9792	21,110	88.61	70.18	8.90
Agosto	21,148	59.60	65.89	0.9967	21,078	15,265	59.60	92.39	0.9798	15,046	87.52	66.97	8.40
Septiembre	17,508	60.20	65.82	0.9961	17,448	20,593	60.20	96.67	0.9759	20,114	90.12	70.27	8.60
Octubre	20,418	59.74	66.12	0.9900	20,326	15,642	59.74	97.04	0.9816	15,341	88.43	72.68	8.70
Noviembre	17,289	60.00	71.81	0.9922	17,134	18,145	60.00	96.61	0.9759	17,848	89.85	70.95	9.00
Diciembre	23,238	61.10	78.30	0.9878	22,954	19,914	61.10	95.18	0.9796	19,539	87.77	72.86	9.20
TOTAL	204,790	60.50	70.41	0.9931	203,445	198,338	60.50	94.76	0.9775	194,339	87.78	70.34	8.60

	INVENTARIOS				Inv. Apertura + Recibos		Inv. Cierre + Desp.		Variaciones					
	Inv. Inic. OBS	Inv. Inic. 60°F	Inv. Fin. OBS	Inv. Fin. 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	STOCK PROM.	LIM. MAX	LIM. MIN	% Merma Lim Sup
Enero	4163	4066	4714	4604	16583	16283	18484	18132	-79	-151	4780	-475	-447	-2.60
Febrero	4714	4604	3415	3336	17254	17021	17185	16815	-69	-296	3484	-303	-277	-1.78
Marzo	3415	3336	4291	4193	16486	16192	16334	15900	-71	-232	4362	-252	-228	-1.58
Abril	4291	4193	4162	4064	15991	15781	15927	15555	-64	-226	4227	-310	-288	-1.96
Mayo	4162	4064	8231	8053	23482	23258	23356	22842	-106	-416	8337	-481	-451	-2.07
Junio	8231	8053	8551	8420	27371	27125	27286	26707	-105	-418	8858	-473	-433	-1.74
Julio	8551	8420	68	66	21751	21587	21688	21176	-84	-421	152	-513	-471	-2.38
Agosto	68	66	5741	5620	21298	21136	20997	20606	-211	-470	5953	-470	-440	-2.22
Septiembre	5741	5620	2473	2413	23241	23060	23086	22527	-175	-633	2648	-583	-543	-2.53
Octubre	2473	2413	7936	7907	22893	22739	22879	22248	-204	-491	7240	-491	-461	-2.16
Noviembre	7936	7907	5987	5843	24395	24041	24133	23691	-173	-358	8160	-493	-457	-2.05
Diciembre	5987	5843	9841	8830	28187	28797	28855	28309	-232	-428	9273	-470	-430	-1.63
TOTAL	4163	4066	9841	8830	208953	207511	207379	203169	-1574	-4342	6274	-5314	-4926	-2.58

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.


 Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUIMICO
 CIP 84873

RESUMEN MOVIMIENTO DE PRODUCTOS GRANEL 2022

UNIDADES EN GALONES

BIODIESEL B5 S-50

	INGRESOS					SALIDAS					INFORMACION METEOROLOGICA		VALOR DEL PVR
	Glns obs	API	Temp °F	Factor	Glns a 60°F	Glns obs	API	Temp °F	Factor	Glns a 60°F	Temp Maxima	Temp Minima	
Enero	8,000	37.00	75.90	0.9928	8,035	7,979	37.60	95.33	0.9938	7,890	88.98	72.94	n/a
Febrero	4,555	36.50	75.85	0.9931	4,524	5,902	36.50	95.81	0.9837	5,805	86.54	71.41	n/a
Marzo	7,634	36.80	75.80	0.9927	7,573	8,127	36.80	94.82	0.9842	7,999	86.05	70.47	n/a
Abril	11,200	33.60	86.82	0.9970	11,155	10,107	33.80	95.89	0.9841	10,001	89.58	71.29	n/a
Mayo	17,800	35.40	89.40	0.9957	17,525	14,322	35.40	93.09	0.9850	14,107	86.00	69.16	n/a
Junio	18,400	30.18	71.60	0.9947	18,303	17,938	36.10	90.63	0.9860	17,687	83.79	64.89	n/a
Julio	49,800	37.75	89.88	0.9958	49,423	39,639	37.75	95.90	0.9830	38,989	88.61	70.18	n/a
Agosto	28,800	36.02	71.55	0.9947	28,851	30,622	36.62	92.71	0.9851	30,188	87.52	68.97	n/a
Setiembre	22,800	35.08	67.70	0.9985	22,522	22,885	35.60	97.03	0.9822	22,501	90.12	70.27	n/a
Octubre	22,500	37.74	79.99	0.9950	22,387	18,891	37.74	97.39	0.9829	18,568	88.43	72.68	n/a
Noviembre	15,324	37.23	69.50	0.9957	15,258	16,678	37.23	96.96	0.9831	16,396	89.85	70.95	n/a
Diciembre	21,480	36.50	76.26	0.9926	21,345	19,463	36.50	95.51	0.9837	19,182	87.77	72.86	n/a
TOTAL	216,993	36.38	71.65	0.9947	216,981	211,634	36.38	95.10	0.9840	208,351	87.78	70.34	n/a

	INVENTARIOS				Inv. Apertura + Recibes		Inv. Cierre + Desp.		Variaciones					
	Inv. Inic. OBS	Inv. Inic. 60°F	Inv. Fin. OBS	Inv. Fin. 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	GLNS OBS	GLNS 60°F	STOCK PROM.	LIM. MAX	LIM. MIN	% Mermo Lim Sup
Enero	2838	2785	3807	3745	11838	11720	11785	11635	-45	-85	3852	-85	-80	-0.73
Febrero	3807	3745	2377	2338	8382	8208	8339	8203	-23	-86	2400	-86	-81	-0.58
Marzo	2377	2338	1845	1810	10811	9911	9973	9815	-38	-96	1883	-97	-85	-0.53
Abril	1845	1816	2882	2837	13845	12971	12988	12838	-55	-133	2929	-133	-123	-0.53
Mayo	2882	2837	6972	6981	20482	20362	20384	20088	-88	-274	6160	-162	-134	-0.58
Junio	6972	6981	8442	8352	24472	24284	24380	24039	-92	-245	8534	-159	-123	-0.55
Julio	8442	8352	7200	7082	47842	48775	48838	48071	-203	-704	7403	-214	-136	-0.48
Agosto	7200	7082	2537	2500	33298	33033	33180	32066	-130	-387	2868	-242	-182	-0.53
Setiembre	2537	2500	2139	2103	25137	25022	25024	24004	-113	-418	2252	-280	-234	-0.52
Octubre	2139	2103	5636	5539	24639	24490	24527	24107	-113	-383	5748	-305	-187	-0.54
Noviembre	5636	5539	4204	4133	20869	20797	20883	20529	-77	-288	4281	-213	-181	-0.52
Diciembre	4204	4133	7104	6998	25604	25478	25587	25170	-107	-308	7212	-141	-105	-0.55
TOTAL	2838	2785	7104	6988	219823	218886	218738	215339	-1085	-3347	4444	-1397	-1811	-0.55

Servicios y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.



 Ing. Luis Alberto Palacio Flores

 INGENIERO QUIMICO

 CIP. 84875

11 CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

11.1 DE ORDEN TECNICO

- 1) Con relación a las mermas en operaciones, se identifica que el control de las operaciones del Grifo, se lleva bajo el control contable, el que mezcla el control volumétrico (Operativo) de modo que promueve ajustes de volumen real en el kandex dentro del periodo mensual.
- 2) Las Mermas o Variaciones Calculadas o "Límites de Merma" en la (producto volátil) mantiene un margen porcentual moderado comparado con el obtenido según cálculo (Operación del grifo)

Cuadro Comparativo Porcentual de Mermas 2022

MERMAS	GAS 84	GAS 90
Merma o Límite Calculado	-2.24%	-2.56%
Merma en la Operación del Grifo	-2.06%	-2.00%
Diferencia	-0.18%	-0.47%

- Como se aprecia, existe una diferencia porcentual significativa, la que no es deducible como merma, ya que realmente no se ha perdido en esa magnitud
- 3) Los porcentajes altos de merma establecidos, tiene como origen el PVR (Presión de Vapor Reid de la Gasolina), el mismo que determina su evaporación, es decir entre mas alto sea, mas evaporación, por la **excesiva capacidad de almacenamiento para las Gasolinas, principalmente la Gasohol 90.**

RECOMENDACIÓN: Debe llevarse el Control Operativo, con el apoyo o asesoría de un Profesional con experiencia en la operación con hidrocarburos, para tener un control apropiado y real de las operaciones en el Grifo, en consecuencia

- a) Llevar el Control Operativo Volumétrico en función al cual se documentará el movimiento permitiendo el análisis de variaciones positivas o negativas en forma diaria, semanal y mensual
- b) Llevar en forma Normal el control de la operación del grifo, desde el punto de vista contable, es decir con el sistema de kardex, basado en los resultados volumétricos.
- c) Las variaciones diarias (ganancias o pérdidas al compararse con el contable) de combustibles producto del balance volumétrico diario debe acumularse hasta la conclusión del mes, iniciando un nuevo acumulado el mes siguiente.
- d) Determinar diariamente y mensualmente el cálculo de los Límites Permisibles en función a Estándares de Ingeniería y normas de manejo y operación de hidrocarburos líquidos.

4) Capacitación del personal del Grifo, en los aspectos siguientes

- Seguridad en la Operación de Combustibles
- Riesgos a la Salud en la Operación con combustibles
- Corriente Estática
- Inflamabilidad de los Combustibles
- Rombo de Riesgos (NFPA 704) y N.U.
- Espacios Confinados
- Recepción de Camiones Tanques
- Toma de medidas de nivel de producto en los tanques de almacenamiento
- Conocimientos básicos sobre la Gravedad Específica, el grado API, etc.
- Simulacros de Incendio y charlas de seguridad

11.2 DE ORDEN OPERATIVO

Comentario Gasolina 84

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto GASOLINA 84, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -2726 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -5658 galones, siendo -0.99% y -2.06% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -6140 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -5620 galones, siendo el equivalente porcentual -2.24 % y -2.05 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o memoria los -5658 galones correspondientes a la variación del periodo, los que sumados a la memoria por temperatura -1838 galones y memoria por transporte -684 galones, se tiene un total de memoria técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -8180 galones, equivalentes al -2.06% del volumen total movido.

Servicios y Equipos de Hidrocarburos S.R.L.

 Ing. Luis Alberto Palacios Flores
 INGENIERO QUÍMICO
 CPA 8420

Comentario Gasolina 90

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto GASOLINA 90, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -1574 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -4342 galones, siendo -0.75% y -2.08% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -5314 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -4926 galones, siendo el equivalente porcentual -2.56 % y -2.37 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o merma los -4342 galones correspondientes a la variación del periodo, los que sumados a la merma por temperatura -1345 galones y merma por transporte -512 galones, se tiene un total de merma técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -6199 galones, equivalentes al -2.08% del volumen total movido

Comentario Diesel B5 S-50

Al final del periodo de ENERO / DICIEMBRE del 2022 para el producto DIO DIESEL B5 S-50, se han obtenido las siguientes variaciones: a temperatura ambiental u observada es -1085 galones y a la temperatura estándar de 60°F, es -3347 galones, siendo -0.48% y -1.53% respectivamente.

El límite máximo de variación negativa determinado es -1997 galones, y el límite mínimo de variación negativa es de -1611 galones, siendo el equivalente porcentual -0.91 % y -0.74 % respectivamente.

En consecuencia, se acepta como variación operativa o merma los -1997 galones correspondientes al límite máximo permisible, los que sumados a la merma por temperatura -1092 galones y merma por transporte -217 galones, se tiene un total de merma técnicamente aceptada a declarar ante SUNAT de -3306 galones, equivalentes al -1.15% del volumen total movido

Gasoleros y Compañía de Hidrocarburos E.I.R.L.

 Luis Alberto Polanco Flores
 Gerente General
 C.R. 10010

RECOMENDACIÓN

Para llevar el control diario y la Implementación del MPG (Movimiento de Productos a Granel), o Sistema de Balances Volumétricos, es necesario que se cuente con Tablas CUBICACIÓN DE LOS TANQUES, en el Sistema Métrico, con escala en milímetros, centímetros y metros.

Llevar el control Diario de Movimiento Volumétrico a Temperaturas corregidas y observada.

Determinar diariamente pérdidas por evaporación (límites permisibles) con aplicación de estándares del API.

Adquirir tres hidrómetros, 2 probetas y mínimo un termómetro tipo 59F con soporte de madera y de copa de bronce, para la toma de temperaturas y 4 hidrómetros para la toma de API

Analizar las variaciones no identificadas en los productos Gasolinas

Arequipa, Marzo del 2023

Senidos y Equipos de Hidrocarburos E.I.R.L.

Luis Alberto Palacios Flores
Gerente General
DPI 14470

BIBLIOGRAFÍA

- Manual del Ingeniero Químico (Jhon Perry)
- Principios Básicos sobre el Petróleo (Nelson)
- Termodinámica y comportamiento de los Gases (David Smith)
- Manual of Petroleum Measurement Standards Chapter 19
- API Publication Second Edition 2518 Evaporative Loss.
- The Chemical Rubber Co. "Handbook of Chemical and Physics" 51 Edition
- API "Use of Pressure – Vacuum Vent Valves for Atmospheric Pressure Tanks to Reduce Evaporation Loss" API boletín 2521.
- Manual de Operaciones de Petroperú S.A.
- Manual de Operaciones de "Consorcio Terminales – Oiltanking"
- Procedimiento de Diámetros equivalentes (Operaciones de Standard Oil de New Jersey)