

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



**APLICACIÓN ESTADÍSTICA PARA DETERMINAR MERMAS EN LA
ESTACIÓN DE SERVICIOS GASOLIBIO EIRL Y DISEÑO DE UN
INFORME TÉCNICO QUE PERMITE ACREDITAR COSTO Y GASTO
SEGÚN LA LIR PERIODO 2017**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE

CONTADOR PÚBLICO

AUTORES

KATIA FABIOLA OTOYA ALTAMIRANO

MILAGROS NEIRA CARRIÓN

ASESOR

Mgr. CÉSAR AUGUSTO TORRES GÁLVEZ

Chiclayo, 2019

Dedicatoria

Dedico este trabajo de tesis en primer lugar a Dios por darme la vida y fortalecerme para poder culminar con éxito. A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional en todo el proceso de mi vida y su confianza depositada en mi persona para lograr mis metas propuestas.

A Dios por estar conmigo en todo momento y a mis padres, por su gran amor, trabajo y sacrificio en todos estos años y por enseñarme cada uno de los valores, principios y coraje para conseguir mis objetivos.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por darnos la oportunidad de ser parte de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, a nuestros profesores por transmitirnos sus conocimientos y valores, a nuestro asesor, Mgtr. César Augusto Torres Gálvez, por guiarnos en el desarrollo de la tesis y en especial a nuestros padres por su apoyo moral y económico.

Epígrafe

Empieza haciendo lo necesario, después lo posible,
y de repente te encontrarás haciendo lo imposible

San Francisco de Asís

Resumen

En la investigación se presentó las diferentes etapas del combustible y las pérdidas que se originan por su operación y transporte desde su adquisición hasta su comercialización, hallándose que la empresa no cuenta con un adecuado sistema de inventarios que les dificulta determinar el porcentaje correspondiente a mermas normales y anormales. Además carece de conocimiento para la comprensión de un informe técnico que le permita acreditar de manera fehaciente las mermas ante SUNAT.

El objetivo general pretendió analizar la aplicación estadística para determinar mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño un Informe Técnico que permite acreditar el costo y gasto según la Ley del Impuesto a la Renta (LIR).

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el método teórico y se aplicó las técnicas como la observación, encuesta y test, donde los instrumentos de recolección de datos que se tomó en cuenta fueron análisis documental, guía de entrevistas.

A través de la aplicación estadística (Muestreo Aleatorio Simple) nos permitió cuantificar la merma normal y anormal afectando al costo y gasto respectivamente, y ser deducidas para efecto del impuesto a la renta durante el periodo en que incurrieron.

Concluyendo que la aplicación estadística es conveniente para la obtención de merma anormal y ser considerado como gasto tributario de esta manera ser acreditado ante la SUNAT, mejorando el control para la toma de decisiones por parte de los propietarios de la Estación de Servicios.

Palabras claves

Acreditación, Informe Técnico, Merma, Estadística.

Abstract

The investigation will find the different stages of the fuel and the losses that were caused by its operation and transport from its acquisition to its identification, finding that the company does not have an adequate inventory system that will make it difficult for them to determine the percentage corresponding to the losses normal and abnormal. In addition, he lacks the knowledge to understand a technical report that allows him to credibly prove the losses to SUNAT.

The general objective was to analyze the statistical application to determine losses in the Gasoholbio EIRL Service Station in the design of a Technical Report that allows to prove the cost and expense according to the Income Tax Law (LIR).

For the development of this research, the theoretical method will be used and techniques such as observation, survey and test were applied, where the data collection instruments that were used in the account were documentary analysis, interview guide.

Through the statistical application (Simple Random Sampling) we quantify the normal and abnormal decrease affecting the cost and expense respectively, and be deducted for the effect of income tax during the period in which they incur.

Concluding that the statistical application is convenient to obtain abnormal waste and be considered as a tax expense in this way be accredited before the SUNAT, improving the control for decision-making by the owners of the Service Station.

Keywords

Accreditation, Technical Report, Waste, Statistics.

Índice

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen

I. Introducción.....	9
II. Marco Teórico	11
2.1. Antecedentes:.....	11
2.2. Bases teórico científicas.....	13
2.2.1. Impuesto A La Renta.....	13
2.2.2. Mermas	19
2.2.3. Informe Técnico	25
III. Metodología.....	30
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	30
3.2. Diseño de investigación	30
3.3. Población, muestra y muestreo	30
3.4. Criterios de selección.....	30
3.5. Operacionalización de variables	31
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.7. Procedimientos.....	32
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.9. Matriz de consistencia.....	33
3.10. Consideraciones éticas	33
IV. Resultados y Discusión	34
4.1. Resultados.....	34
4.2. Discusión.....	73
V. Conclusiones	75
VI. Recomendaciones.....	76
VII. Lista De Referencias	77
VIII. Anexos.....	83
Anexo 1: Guía de Entrevista.....	83
Anexo 2: Guía de Entrevista.....	84

Índice De Tablas

Tabla 1 Operacionalización de Variables.....	31
Tabla 2 Reporte de compras-marzo 2017.....	37
Tabla 3 Lista de precios-marzo 2017	37
Tabla 4 Reporte SCOP-marzo 2017	38

Índice De Figuras

<i>Figura 1. Principio de Causalidad</i>	15
<i>Figura 2. Acreditación de pérdida de existencias por merma.....</i>	17
<i>Figura 3. Cuadro comparativo de merma y desmedro.....</i>	20
<i>Figura 4. Pérdidas de existencias</i>	22
<i>Figura 5. Tratamiento contable de las unidades perdidas</i>	24
<i>Figura 6. Definición de mermas y su tratamiento contable.....</i>	24
<i>Figura 7. Determinación de las mermas normales y anormales de acuerdo al registro de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL.....</i>	36
<i>Figura 8. Informe Técnico de las mermas de combustible del mes de marzo</i>	39
<i>Figura 9. Valores máximos del porcentaje de mermas a acreditar</i>	40
<i>Figura 10. Registro de mermas en el sistema AMIPRO</i>	41
<i>Figura 11. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Gasohol 84.....</i>	42
<i>Figura 12. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Gasohol 90.....</i>	43
<i>Figura 13. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Bio Diésel</i>	44
<i>Figura 14. Tratamiento tributario de las mermas normales y anormales de acuerdo a la LIR.....</i>	45

I. Introducción

En la actualidad muchas empresas dedicadas a la comercialización de combustibles se ven afectadas en las pérdidas de sus existencias a causa de las mermas que son ocasionadas por su naturaleza, proceso productivo o comercialización, es por ello que la mayoría de éstas desconocen la importancia de un informe técnico que les permita acreditar el costo y el gasto según como lo indica la Ley del Impuesto a la Renta.

Con respecto a la problemática se analizó el impacto que tienen las mermas en las estaciones de servicios y la Administración Tributaria, señalando la importancia de la preparación de un informe técnico para su respectiva acreditación ya que éstas vienen siendo sancionadas por no acreditar fehacientemente el importe de mermas que fueron reflejadas como costo o gasto y ser deducidas del Impuesto a la Renta.

Calderón, P (s.f), en el artículo publicado por el Departamento Control de Gestión y Sistemas de Información-Facultad de Economía y Negocios de Chile, analizó el tratamiento de las mermas de mercaderías frente a la Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y la Ley de Impuesto a la Renta (LIR). El contribuyente debe llevar un cuidadoso registro de las mermas que se produzcan y contar con documentación fehaciente para ser justificadas ante la autoridad tributaria, si no son posibles de justificar, esto tendrá efectos en el IVA y la LIR. Asimismo en RPP noticias (2016), Osinergmin realizó operativos en grifos de Lambayeque con el fin de saber si cumplen con las medidas de seguridad y control metrológico en el producto que ofertan. El jefe regional de Osinergmin, Heradio Prada, indicó que se ha logrado intervenir a 25 grifos, de los cuales tres de ellos están en proceso sancionador.

No obstante, la estación de servicios Gasoholbio, no cuenta con un adecuado sistema de inventarios lo que dificulta determinar el porcentaje de mermas normales y anormales y en qué momento se producen, trayendo pérdidas económicas. Además carece de una metodología y conocimiento para la interpretación de un informe técnico que le permita cuantificar y acreditar como costo y gasto las mermas ante la Administración Tributaria, enviando a elaborar el informe. Por lo tanto se formuló el problema ¿Cuál sería la aplicación estadística para determinar mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño de un informe técnico que permite acreditar el costo y gasto según la LIR período 2017?

La Ley y el Reglamento del Impuesto a la Renta exigen que todo contribuyente que genere renta empresarial y que sus inventarios produzcan mermas, cuenten con un informe técnico que se elabore de acuerdo a los requisitos señalados en la misma Ley y permita acreditar como costo

y gasto. Además la Norma Internacional de Contabilidad N° 2 (NIC N°2) Inventarios, da a conocer el tratamiento contable de las mermas normales y anormales.

Se realizó una tesis que consiste en “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”. La empresa dedicada a la producción y comercialización de ladrillos semi-industriales, a pesar de poseer gran cantidad de mermas, no realizaba informes técnico como señala la Ley del impuesto a la Renta, por lo cual se dio inicio a la elaboración de dicho informe cumpliendo con las disposiciones legales para sustentar costo y gasto cancelando menos impuesto a la renta.

Ante el problema nace la hipótesis: Si se aplica la estadística para determinar las mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño de un informe técnico entonces permitirá acreditar el costo y gasto según la LIR período 2017, por consiguiente para poder realizar la hipótesis se describió el proceso de la determinación de las mermas normales y anormales de acuerdo al registro de la Estación de Servicios mediante entrevistas realizadas al Gerente y Contadora donde se obtuvo información contable de las mermas y se plasmó en un flujograma, además se determinó el tratamiento tributario de las mermas normales y anormales de acuerdo a la Ley del Impuesto a la Renta donde se especifica la acreditación y requisitos que deberá contener un informe técnico, asimismo se recurrió a la NIC N°2 donde se obtuvo el tratamiento contable para ser considerado como costo y gasto. Asimismo se demostró la aplicación del método estadístico para determinar mermas de combustible en la Estación de Servicios, para ello se recurrió a un profesional con conocimientos estadísticos.

De acuerdo al análisis realizado a la estación de servicios Gasoholbio EIRL se observó que no conocen la metodología empleada en la elaboración de un informe establecido en el Reglamento y Ley del Impuesto a la Renta en el artículo 21° inciso c) y el artículo 37° respectivamente, para que los gastos puedan ser deducidos para efectos del Impuesto a la Renta. Además no realiza un correcto registro de mermas porque son consideradas de forma general y no como lo señala la Norma Internacional de Contabilidad NIC N°2 de forma específica en el párrafo 15 y párrafo 16 inciso a).

La aplicación de la estadística en el informe técnico nos permitió cuantificar las mermas normales y anormales que afecta al costo y gasto durante el periodo que incurrieron. Concluyendo que su uso es conveniente para la entidad porque los resultados obtenidos son más exactos para tener un mejor control de las mismas y ser acreditados ante la SUNAT.

II. Marco Teórico

2.1. Antecedentes:

Velarde (2015) en su tesis “LAS MERMAS DE COMBUSTIBLE Y SU INCIDENCIA TRIBUTARIA EN LAS ESTACIONES DE SERVICIOS EN LIMA METROPOLITANA” de la Universidad Nacional del Callao, Perú, realizaron un proyecto de investigación donde uno de los problemas más importantes, es la pérdida de miles de soles, producto de mermas, las cuales se originan al realizar sus distintas operaciones, siendo sancionadas por parte de la Administración Tributaria por no acreditar fehacientemente el importe de las mermas que fueron reflejadas como costo o gastos y deducidas del Impuesto a la Renta; para ello decidieron determinar en qué medida las mermas de combustibles producidas por la variación de temperatura, instalaciones defectuosas y generadas en el transporte se relacionan con la tributación; encontrándose que las Estaciones de Servicios deberían realizar el mantenimiento correctivo de sus instalaciones para reducir las pérdidas, así como también la preparación de un informe técnico de mermas emitido por un profesional independiente, competente y colegiado, para poder determinar el porcentaje de mermas normales y anormales para darle el debido tratamiento contable y tributario que corresponde para cada caso y acreditar fehacientemente ante cualquier órgano competente del Estado evitando que incurran en infracciones tributarias que originen reparos y multas onerosas que afecten a la rentabilidad.

Ydrogo y Pérez (2016), en su tesis “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”, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú, en su trabajo de investigación realizado en la empresa J&S SAC dedicada a la producción y comercialización de ladrillos semi-industriales, no desarrolla un informe técnico para la acreditación de mermas, tal como lo especifica la Ley del Impuesto a la Renta, debido al desconocimiento de como sustentarlas; sólo desarrollan informes en los cuales se registran los porcentajes de mermas con el objetivo de reducirlas en el proceso productivo, siendo la etapa más crítica el área de secado. Por lo que decidieron elaborar un Informe Técnico que si les permitió acreditar las mermas como costos o gastos deducibles al Impuesto a la Renta, del mismo modo determinar en qué etapa del proceso productivo se produce la mayor cantidad de mermas y los factores que lo originan, teniendo la posibilidad de corregir algunas deficiencias en la elaboración de ladrillos y determinar el importe de merma que significaría mejorar el área de secado a través de un sistema tecnificado.

Comentario:

Las estaciones de servicios al realizar sus operaciones de transporte y operación de combustible generan mermas, para ello es esencial contar con un informe técnico exigido por la Ley y Reglamento del Impuesto a la Renta para su respectiva acreditación como costo y gasto y ser deducido al Impuesto a la Renta en el periodo en que incurran.

Gamonal y Pérez (2014), en su tesis “LAS MERMAS Y SU IMPLICANCIA EN LA DEDUCCIÓN DE GASTOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS SAN FRANCISCO S.R.L. PARA EVITAR UNA MAYOR IMPOSICIÓN TRIBUTARIA”, de la Universidad Señor de Sipán, Perú. En la investigación realizada en la estación de servicios San Francisco SRL, tiene frecuentes pérdidas, las cuales se dan por falta de control de inventarios, conocidos contablemente como mermas, las cuales atentan directamente a la rentabilidad del negocio, es por ello que se planteó conocer cuál es su implicancia en la deducción de gastos, para evitar una mayor imposición tributaria, para ello decidieron verificar el porcentaje de mermas con el fin de justificar la causa de su origen que tomarán en cuenta para la deducción de gastos y de esta manera poder sustentar los faltantes o pérdidas con el informe técnico emitido por el personal independiente que cumple con los requisitos exigidos por el reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta. Al final de la investigación ellos concluyeron que la empresa no tiene conocimiento del porcentaje de mermas y su impacto en los estados financieros así como la importancia del informe técnico que permita sustentar como medio probatorio ante SUNAT la merma como gasto deducible.

Yengle (2014), en su tesis “MERMAS DE COMBUSTIBLE EN LA EMPRESA GRIFOS CAJAMARCA S.A.C –SUCURSALES Y SU INCIDENCIA TRIBUTARIA EN EL EJERCICIO ECONÓMICO 2013”, de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. En el proyecto de investigación se ha considerado que la empresa materia de estudio no cuenta con un adecuado control de inventarios debidamente ajustados a las mermas, donde no se puede establecerse el porcentaje de las mismas en un determinado periodo y por lo tanto no permite sustentar como gasto deducible para efectos del Impuesto a la Renta, lo que refleja en el futuro como una pérdida económica y financiera, ocasionando que la rentabilidad obtenida no satisfaga las expectativas de los accionistas. Para ello plantearon conocer si el personal operativo involucrado en el proceso de traslado y llenado de cilindros se encuentra capacitados y determinar el cumplimiento de los requisitos señalados en el Reglamento del Impuesto a la Renta referente al informe técnico emitido por un profesional independiente para que el porcentaje de mermas sea aceptado como gasto tributario. Concluyendo que Grifos Cajamarca SAC carece de un informe técnico de mermas emitido por un profesional independiente acorde

a los requisitos que establece la ley del Impuesto a la Renta, el cual es sustento de deducibilidad en la determinación de la renta imponible, además carece de planes de capacitación preventivo al personal responsable en el traslado, almacenaje y operatividad de despacho de combustible.

Espinoza (2016), en su tesis “MERMAS DE HIDROCARBUROS Y UTILIDADES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLE NEGRON BARDALEZ TRADING E.I.R.L. DISTRITO DE SAN JERONIMO CUSCO 2016”, de la Universidad Peruana Austral del Cusco, Perú. En su trabajo de investigación realizada apreciaron que dicha empresa tiene frecuentes pérdidas conocidas como mermas, estas son ocasionadas por las operaciones y temperatura de hidrocarburos, las cuales vienen afectando a sus utilidades presentando diferencias negativas y alterando los costos de la empresa. Para ello decidieron determinar el efecto de las mermas de los hidrocarburos en los costos y el efecto en las utilidades producidas por las mismas. Al final de la investigación obtuvieron como resultado que los trabajadores deben tener más responsabilidad en conocer los procesos de producción de combustible, específicamente el transporte, para identificar el porcentaje de las mermas, realizar el mantenimiento constante de las cisternas evitar la generación de mermas y realizar capacitaciones continuas a los trabajadores de la empresa para que de esta forma los datos obtenidos sean confiables.

2.2.Bases teórico científicas

2.2.1. Impuesto A La Renta

Según la Ley del Impuesto a la Renta capítulo I, artículo 1 inciso a) grava “a) 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”

2.2.1.1.Ley Del Impuesto a La Renta

Como señala el inciso f) del artículo 37° de la (Ley del Impuesto a la Renta, s.f.), “Las depreciaciones por desgaste u obsolescencia de los bienes de activo fijo y las mermas y desmedros de existencias debidamente acreditados”.

2.2.1.2.Reglamento de la Ley del Impuesto a La Renta

Según el Reglamento del Impuesto a la Renta, en el inciso c) del numeral 1 del artículo 21° define la merma como la “Pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo” y desmedro como la “Pérdida de orden cualitativo irrecuperable de las existencias, haciéndolas inutilizables para los

fines a los que estaban destinados” (Ley y Reglamento De La Ley Del Impuesto A La Renta, s.f.)

“Con el propósito de establecer el pago del Impuesto a la Renta de las empresas dedicadas al comercio y la industria, la autoridad tributaria ha clasificado esta renta como tercera categoría y ha establecido una relación de concepto que serán deducidos como gastos del total de ingresos, dentro de estos gastos se ha considerado como tales los conceptos denominados mermas y desmedros de las existencias, siempre que sean debidamente acreditadas” (Valdivia, C & Ferrer, A, 2007, p.98)

Es importante señalar, que para Barzola, P & Roque, C. (2010) las mermas normales para fines contables serán consideradas como parte del costo de los bienes producidos lo que no genera ninguna provisión contable. Pero, las mermas anormales, deben reconocerse como gasto y se realizará una provisión contable.

2.2.1.3.Mermas y su implicancia tributaria en la deducción de gastos

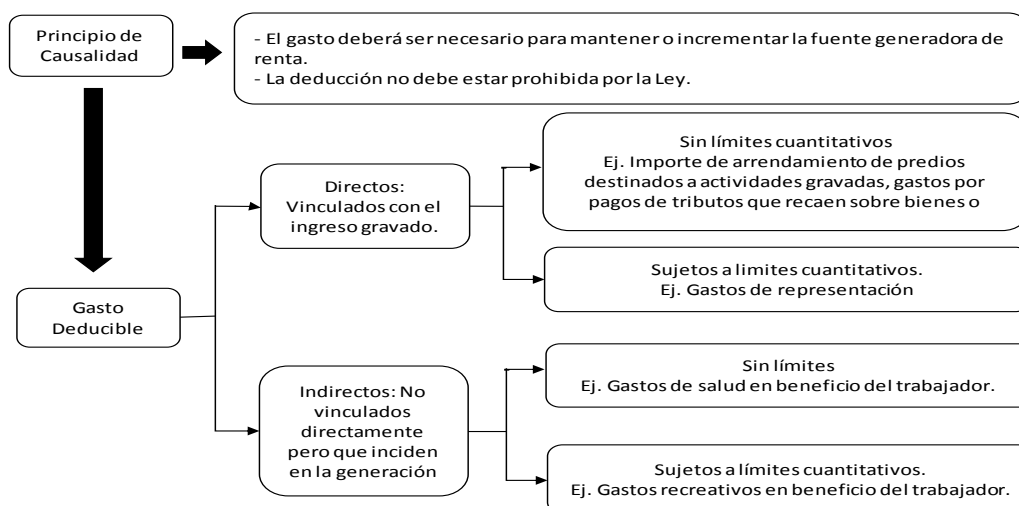
A) Principio de Causalidad

La ley del Impuesto a la Renta toma en cuenta la causalidad como criterio principal para calificar a un gasto como deducible y de esta manera ser deducido para efecto de la renta neta de tercera categoría. Asimismo señala en el primer párrafo del artículo 37° de la Ley del Impuesto a la Renta que por regla general “al 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 vínculos con la generación de la ganancia de capital, en tanto la deducción no esté expresamente prohibida por esta ley” (Impuesto a la Renta, 2017, p. 277).

La causalidad o causa hace referencia a la motivación o finalidad que se persigue en un acto, afirmando que el gasto o costo para ser deducible debe tener como motivo suscrito en la norma tributaria la generación de rentas gravadas o el mantenimiento de aquellas fuentes generadoras de rentas. Se puede añadir que causalidad es una relación que existe entre un hecho ya sea egreso, gasto o costo y su finalidad que es la generación de rentas gravadas. Cabe indicar que todo gasto debe ser propio del giro del negocio guardando cierta coherencia para poder generar la fuente productora de renta. Señala (Picón, J. 2007)

El Tribunal Fiscal, alude que para poder deducir un gasto de la renta bruta de tercera categoría, es necesario que el mismo deberá cumplir el principio de Causalidad, ya que es indispensable para generar renta y/o para mantener la fuente productora de renta.

No obstante se clasifica al principio de Causalidad en dos concepciones; siendo la primera, Concepción restrictiva que permite la deducción de los gastos siempre y cuando sean necesarios e indispensables para producir la renta y/o mantener la fuente generadora; por otro lado nos muestra la Concepción amplia que permite la deducción de la totalidad de los gastos que puedan ser parte de manera indirecta o no a la generación de renta. (Torres, F. 2010)



FiFigura 1. Principio de Causalidad

Fuente: Ortega R, Pacherras, A.

Fecha: 2014

A.1) Criterios del Principio de causalidad

La Ley del impuesto a la renta, en el artículo 37, en el último párrafo señala los siguientes criterios:

✓ Criterios de razonabilidad: Como se indica para poder deducir el gasto no solo tiene que ver su concepto sino el monto, por lo que deberá existir una deducibilidad entre el gasto y costo y los ingresos que genera el contribuyente.

✓ Criterios de Normalidad: Todo gasto debe ser necesario y propio del giro del negocio y no tendrán deducción aquellas adquisiciones que no resulten normales para la actividad de la empresa que genera la renta. (Picón, J., 2007)

A.2) Gasto deducible

Arias, P (2015, p. 17) define como “gasto deducible al decremento en beneficios económicos, producidos a lo largo de un ejercicio, diferente del costo computable, necesario para la generación de beneficios económicos y para mantener la fuente productora, que se reconoce en función del criterio del devengado, se puede señalar que el principio de causalidad es la relación de necesidad que debe establecerse entre los gastos y la generación de renta o mantenimiento de la fuente”

Así como señala el mismo autor, según el Marco Conceptual define el gasto aquellos decrementos en los beneficios económicos que se han producido en un ejercicio contable, siendo salidas o disminuciones del valor de dichos activos o genera aumento de los pasivos donde se obtendrá como resultado decrementos en el patrimonio, los cuales no tendrán relación con la distribución del patrimonio a los propietarios.

B) Acreditación de las Mermas

El Reglamento De La Ley Del Impuesto A La Renta, (s.f) es esencial que las mermas según el segundo párrafo del inciso c) del artículo 21 sean acreditadas ante SUNAT mediante un informe técnico que sea emitido por un profesional independiente, competente y colegiado o por el organismo técnico competente, además cabe indicar que el informe debe contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas que se hayan realizado en dicho estudio.

Picón, J. (2007) menciona que el informe debe ser elaborado por un profesional que cuente con las siguientes características: Independiente, es decir que no deberá ser un trabajador de la empresa o no tenga ningún vínculo con la misma; competente, es decir ser capaz para la elaboración de un informe; colegiado, teniendo la profesión adecuada.

Según Nima, E., Gómez, A. & Bobadilla, M (2006) indica que serán deducibles aquellas pérdidas cuantitativas de bienes producidos por causas inherentes a su naturaleza, o proceso productivo siempre y cuando sean fehacientes y razonables, siendo sustentadas a través de un informe técnico realizado por peritos o aquel informe emitido por las autoridades competentes de la empresa. Cabe indicar que no existe en la Ley y el Reglamento del Impuesto a la Renta, procedimiento o porcentajes establecidos, que señale un rango de aceptación de mermas, siendo las mismas razonables de acuerdo a su actividad que la empresa ejecuta.

Luján, L. (2009, p. 15) menciona que “Es importante señalar que existirían dos tipos de mermas: (i) la merma normal que es aquella cubierta dentro del límite señalado en el informe técnico, y (ii) la merma anormal que es el exceso al importe normal.”

Además el autor indica dos aspectos de suma importancia; siendo la primera el tratamiento contable a la merma según donde se origine y el requisito que debe contener el informe técnico que sustente la merma. En el segundo caso debe ser emitido por el especialista y debe tener la metodología empleada y las pruebas realizadas.

B.1) Requisitos del Informe Técnico ante SUNAT

Como señala el Reglamento del Impuesto a la Renta (LIR) en el artículo 21° inciso c), el informe técnico elaborado por un profesional deberá comprender lo siguiente:

- “Debe indicar en qué consistió la evaluación realizada, forma específica, cuáles fueron las condiciones en la que ésta fue realizada y en qué oportunidad.
- Debe señalar el número de existencias perdidas, las cuales deben coincidir con los porcentajes señalados por la recurrente.
- Debe contener la metodología y pruebas realizadas.
- Debe ser elaborado por un profesional independiente colegiado”.

(LIR como se citó en Arias, P. 2015, p: 40)

Los requisitos que deberán cumplirse en el Informe Técnico son necesarios, porque a falta de uno de ellos producirá que la merma no sea considerada como deducible. Además como lo señala el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta no exige presentar por cada ejercicio un informe técnico siempre y cuando el porcentaje de las mermas sea constante; en caso que sufra cambios significativos, sea en el proceso productivo o no, se debe proceder a la elaboración de un nuevo informe técnico. (Hinojosa, J. Zavala L. Aguilar S. Berroa, Y. Enríquez, A. Bustamante, J. et al. 2010).

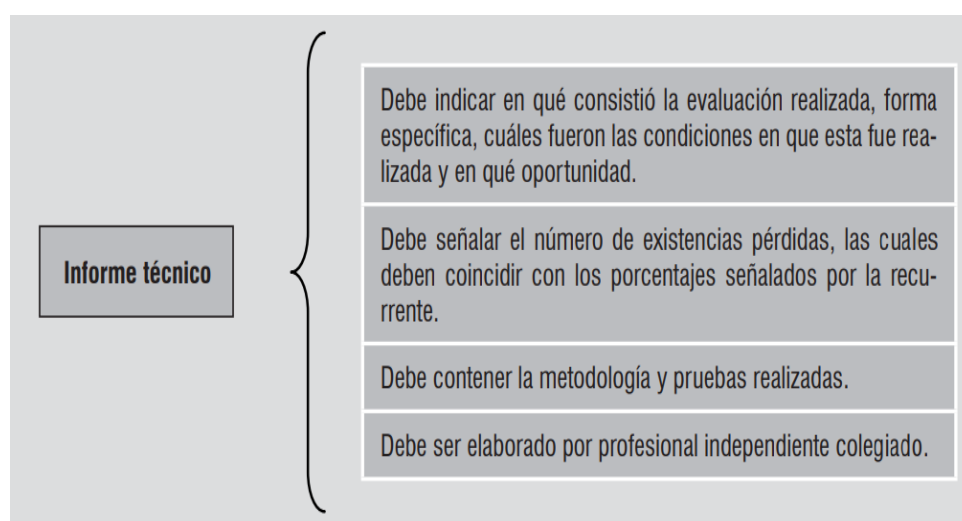


Figura 2. Acreditación de pérdida de existencias por merma

Fuente: Bahamonde Quinteros Mery.

Fecha: 2012

B.2) Oportunidad de elaboración y presentación del Informe Técnico ante SUNAT

Dicho informe deberá ser presentado por el contribuyente cuando éste esté sometido a una revisión o fiscalización, para ello la Administración Tributaria a través de un requerimiento, presume en el primer supuesto que dicho contribuyente cuenta con el informe o también que el informe sea elaborado luego del requerimiento, toda vez que el contribuyente al momento de

presentarlo estaría cumpliendo con la presentación de la documentación solicitada como segundo supuesto. Por consiguiente si se cumplen los dos supuestos el contribuyente evitará algún tipo de contingencia ante la Administración Tributaria.

Asimismo atribuye que aquel contribuyente cuenta con pruebas antes de cualquier notificación o requerimiento que sustente las mermas cuyo hecho será a favor, del mismo modo permitirá sustentar dichos gastos una vez que hayan sido verificadas.

Finalmente es importante señalar, que para Huapaya, P. (2011) de acuerdo a las normas tributarias, las mermas deben ser acreditadas cuando SUNAT lo solicite a fin de que estas sean sustentadas como normales o anormales. Por lo tanto la norma no exige que el informe técnico debe estar elaborado antes de la respectiva contabilización, es por ello que se recomienda tener de forma anticipada dicho informe para que la entidad logre deducir de manera óptima como gasto o costo.

B.3) Importancia de un Informe Técnico

El requisito de contar con un informe técnico de acuerdo al literal f) del artículo 37° de la LIR es importante porque permite acreditar las mermas para ser deducibles a efectos de determinar la renta neta de tercera categoría. Caso contrario que el contribuyente no cuente con este informe o lo tenga a su disposición pero no refleje coherencia en su redacción, no resultará ser sustentada la merma y el fisco desconocerá el gasto trayendo como consecuencia el aumento de sus ingresos y por ende existirán reparos en la declaración jurada anual (Torres, F. 2010).

“Por tanto, de no contar con este informe, la merma reconocida como gasto, la misma que tuvo incidencia en la determinación del costo del producto terminado, va a provocar la no deducción o reparo de dicho Gasto en la oportunidad de la determinación de la Renta Anual (D.J. Anual)” (Hirache, L. 2010, p.I-13)

Mientras tanto se hace mención que un contribuyente podrá acreditar las mermas sin contar con un informe técnico siempre y cuando esté establecido por una norma específica que señale el porcentaje de la merma la cual ya ha sido calculado en base a previos estudios y que no debe ser observable por SUNAT porque tiene certeza de los límites de dicha deducción. Este caso no aplica a aquellos contribuyentes que excedan el porcentaje de merma que permite dicha norma, por ende SUNAT obliga a contar con un informe técnico que acredite las mismas (Huapaya, P. 2011).

“Aun cuando la norma no lo exija a fin de acreditar la fehaciencia de la ocurrencia, toda pérdida de una existencia (caso fortuito o fuerza mayor, merma o desmedro) debe sustentarse en documentación de fecha cierta que acredite la ocurrencia, y asimismo contar con un informe

técnico elaborado por un profesional independiente que dé fe de lo sucedido”. (Bahamonde, M. 2012, p. A-5).

2.2.2. Mermas

2.2.2.1. Concepto de merma y desmedro

A) Enfoque General

Desde un enfoque general, para la Real Academia Española existen dos significados precisos de merma, lo cual nos va a permitir tener conocimiento acerca del tema, siendo la “Acción y efecto de mermar” y por otra parte es la “Porción de algo que se consume naturalmente, o se sustrae o sisa”. Asimismo señala que el desmedro es la “Acción y efecto de desmedrar”, dicho verbo desmedrar es sinónimo de deteriorar que tiene por significado “Estropear, menoscabar, poner en inferior algo” (Real Academia Española, s.f.)

Por su parte, el Diccionario de Contabilidad, señala que las mermas son “pérdidas de valor originadas tanto como consecuencia de la falta de calidad de los productos obtenidos (outputs) como por el deterioro de los materiales empleados (inputs) en el proceso productivo. Se excluyen las pérdidas de valor provocadas por la obsolescencia económica o técnica. Se suele diferenciar entre mermas mostradas por los outputs del proceso (productos dañados y defectuosos) y las mermas experimentadas por los inputs (materiales de desecho y desperdicios)” (Mora, A. 2008, p.149)

De forma práctica, una merma es aquella pérdida de las utilidades la cual es inevitable, además es conocida como pérdida que se ha producido a lo largo de la cadena de distribución y ventas en el mercado de retail. Siendo una amenaza cuando no se tiene un control adecuado, que afecta directamente a la rentabilidad de la empresa, siendo un objetivo principal porque afecta directamente a los resultados. Las causas de las mermas que se producen durante el periodo del proceso productivo son diversas que pueden ser gestionables y en otros casos no. (Servicio Nacional de Aprendizaje, s.f.)

B) Enfoque Tributario

Se deduce que “las mermas no necesariamente se encuentran relacionadas al proceso productivo, puesto que se pueden presentar casos en las cuales se presente una pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias con posterioridad al proceso de producción de bienes. Un ejemplo de ello consiste en la pérdida física que sufren los combustibles por efectos de evaporación” (Valdivia, C & Ferrer, A, 2007, p. 111).

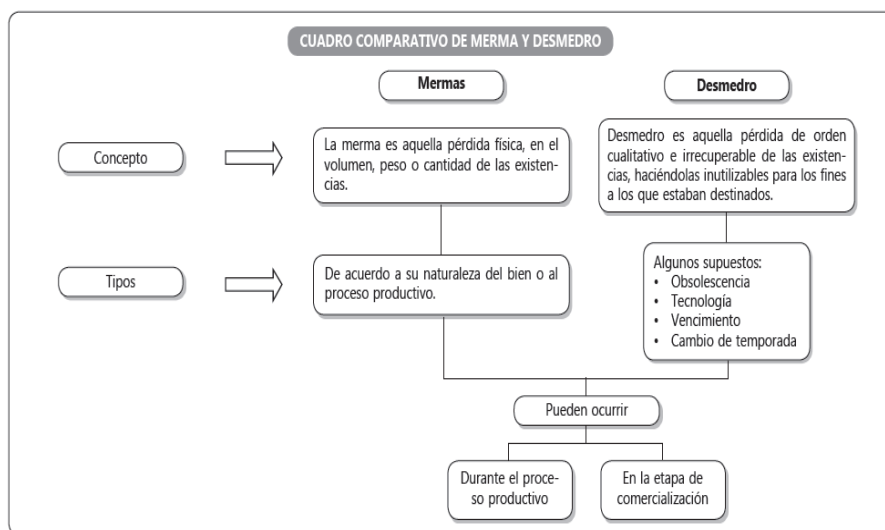


Figura 3. Cuadro comparativo de merma y desmedro

Fuente: Caballero Bustamante

Fecha: 2012

C) Enfoque Contable

De igual forma, se encontró en la Norma Internacional de Contabilidad N°2 Inventarios: El párrafo 15, “se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubieran incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales.”

Asimismo en el párrafo 16, los costos que se excluyen del costo de inventarios, serán reconocidos como gastos del período en el que incurran, siendo las cantidades normales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costes de producción; además no necesariamente la merma será reconocida como gasto ya que dependerá de su origen tanto normal como anormal (NIC 2 como se citó en Arias, P. 2015).

Además esta Norma precisa respecto a las mermas y desmedros (Párrafo 28 al 34) que el costo de los inventarios puede a veces no ser recuperable debido a:

- “Las Existencias se encuentren dañados;
- Las Existencias se encuentren parcial o totalmente obsoletos;
- Los precios de mercado han caído;
- Los costos de terminación o venta (estimados) de estos inventarios hayan aumentado”.

(Hirache, L. 2010, p. I-14)

Asimismo, las mermas deberán resultar normales para la actividad objeto de negocio y no confundirse con las pérdidas ocasionadas por errores involuntarios generados por los operarios o maquinarias, las que deberán ser tratadas como pérdidas, debiendo de afectar a las cuentas de resultados. (Ortega R, Pacherras, A. 2014)

D) Enfoque de Costos

Desde el enfoque de costos, conceptualiza a mermas como “el material que se evapora, se escoge, se contrae como consecuencia esperada y conocida del proceso productivo; por ejemplo: una determinada porción de los líquidos que pasan por las líneas de producción se evapora; el proceso de cocinado envuelve algunas pérdidas debido a la evaporación. Igualmente, ocurren otras pérdidas como parte normal del proceso productivo. Algunos se refieren a esta forma de desaparición como desperdicio” (Cuevas, C. 2001, p. 105)

“Formarán parte del coste de producción del producto las mermas derivadas del proceso de fabricación hasta que el producto esté terminado. Las mermas producidas en los productos terminados se consideran una pérdida del ejercicio en que se producen y se recogerán contablemente a través del registro de existencias finales” (Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, 2012, p. 25).

De esta forma podemos concluir que las mermas constituyen pérdida física, tanto en volumen, peso y cantidad de existencias, caso contrario sucede con los desmedros ya que existe pérdida en el valor del bien, es decir, en su calidad.

2.2.2.2. Origen de mermas normales y anormales

Para iniciar Bahamonde, M. (2012, p. A-1) “A menudo las empresas sufren pérdidas de sus existencias las cuales se pueden originar en hechos ajenos, imprevisibles o irresistibles como son los accidentes de tránsito, condiciones climatológicas, normas que prohíben la comercialización de un producto, o simplemente por la disminución en la cantidad de las existencias debido a la naturaleza del producto dentro o fuera del ciclo de producción, o en el caso de existencias perecibles, que estas hayan sufrido una variación en su calidad”

Barzola, P & Roque C. (2010) clasifica a las mermas como normales y anormales, siendo la primera aquellas pérdidas que se producen debido a la naturaleza del bien o del proceso de producción las cuales están bajo control de la empresa, y que pueden ser parte del costo unitario de las unidades producidas; y el segundo se trata de pérdidas que se generan por eventos que la empresa puede prevenir por errores de los operarios o fallas de la maquinaria de producción.

De igual forma Arias, P. (2015) adiciona que las mermas normales son aquellas disminuciones que no pueden prevenirse durante el ciclo de producción o fuera de ella, de esta manera se incrementará el costo de las unidades terminadas en buen estado. Si bien es cierto, dichas pérdidas no se pueden controlar por la organización, éstas podrán estimarse bajo estudios

o investigaciones o como se crea conveniente y en el caso de las mermas anormales serán reconocidas como gasto del ejercicio en que incurran las cuales son causadas por situaciones que la empresa no puede anticipar por su misma naturaleza.

Océano Grupo Editorial, (1996, p.313) menciona que “el contador debe establecer unos límites de tolerancia para poder distinguir entre pérdidas normales y anormales de bienes. Los límites de tolerancia normales se pueden expresar como un porcentaje de las unidades en buen estado, que pasan por el punto de inspección de las operaciones”.

Como se aprecia para Bahamonde M. (2012) las empresas fijan un porcentaje de mermas durante su proceso de producción, las cuales van a variar de acuerdo al volumen de producción es por ello que la merma normal, es integrada en el costo de producción pero en el caso de aquella mermas que se haya generado fuera de este proceso será incluido como gasto de la empresa en el periodo que se origine (véase figura N°4).

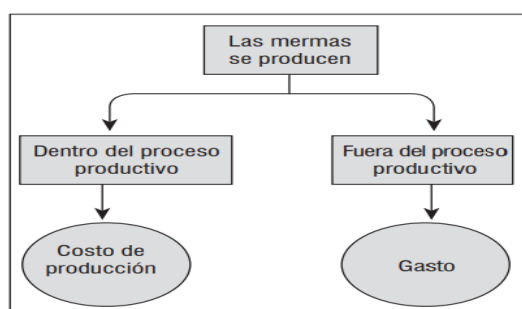


Figura 4. Pérdidas de existencias

Fuente: Bahamonde Quinteros Mery

Fecha: 2012

A) Mermas por naturaleza

En las existencias se pueden producir pérdidas conocidas como mermas por su naturaleza, en la comercialización y en el proceso productivo; por lo cual tenemos:

De acuerdo a Figueroa, R. (2010) identifica que las mermas ocasionadas por su naturaleza se dan “por su composición química o por su tamaño, entre otros factores se pierdan físicamente por su sola tenencia, su traslado y/o transporte” y en función al proceso productivo o de comercialización “es el caso de los insumos que se transforman para producir otros bienes, perdiéndose una parte”.

Estudio Caballero Bustamante (2012) Como se puede observar el concepto de merma no solamente se refiere a pérdidas que sufren las existencias dentro del proceso productivo sino también va referido a la pérdida por su propia naturaleza. En el último caso nos permite asegurar

las pérdidas que sufre el bien como consecuencia de su comercialización, como se da en el caso de la comercialización de combustibles.

Según Calderón, P (s.f.) las pérdidas ocasionadas por acción de fenómenos naturales, biológicos, químicos, o físicos, etc., que traigan como consecuencia su destrucción o que no puedan ser utilizadas; el contribuyente no tendrá la obligación de hacer la anotación cronológica de las mermas en su inventario. Asimismo las mermas en el proceso productivo serán incluidas dentro del costo directo de los bienes o servicios que son sustanciales para producir renta.

B) Mermas en la comercialización o proceso productivo

No obstante Ferrer, A. (2010) señala dos clases de mermas que son producidas en el proceso de comercialización o en el proceso productivo, ejemplificando en el primer caso, la pérdida de peso en kilos del ganado, la pérdida en galones o litros por la evaporación de los combustible y la pérdida en unidades que se ocasiona por almacenamiento, transporte y venta de vidrios. Y en el segundo caso, tiene por ejemplos la disminución en miligramos o kilos de los productos marinos, las pérdidas en litros o unidades de tinta, papel, etc.; la pérdida de cuero y otros materiales y por último la pérdida en kilos y unidades de las frutas por descomposición o deterioro.

Valdivia, C & Ferrer, A (2007) expone que aquellas empresas industriales durante su proceso productivo establecen un porcentaje por pérdidas debido a mermas de las materias primas o suministros las cuales son denominadas normales, por lo tanto las pérdidas serán asumidas por el costo de producción. Del mismo modo, las mermas anormales son las que se producen en el proceso productivo cuyo valor excede del rango normal las cuales no serán consideradas parte del costo de productos fabricados sino serán destinadas como gasto de la empresa.

Por consiguiente nos indica que el excesivo gasto de merma normal que se incluya en el costo de producción, traerá como consecuencia un excesivo costo del producto terminado que repercute en el precio de venta ocasionando un precio no competitivo en el mercado, disminuyendo las ventas.

Asimismo Barfield, Raibom & Kinney como se citó en Luján, L. (2009), indican que las unidades perdidas se contabilizarán de acuerdo a su clasificación; en el caso de las pérdidas normales, requiere que dicho costo de pérdida que se haya originado debe considerarse dentro del costo del producto, así como también dentro de las unidades terminadas en buen estado. Por otro lado aquellas pérdidas anormales que son ocasionadas de manera continua o discreta dicha

pérdida debe acumularse y ser considerada como pérdida del ejercicio en las que incurren, es decir, se contabilizará sobre la base de unidades equivalentes.

Finalmente dicho autor considera que “para efectos tributarios, es importante que las unidades perdidas se encuentren debidamente sustentadas, toda vez que las pérdidas normales serán aceptadas mientras que las pérdidas anormales no lo serán” p.84 (véase figura n°5).

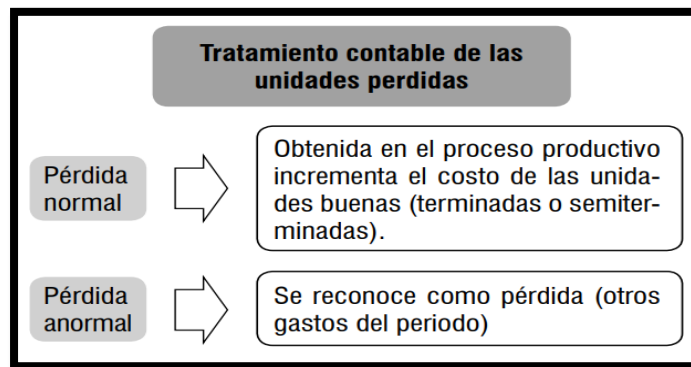


Figura 5. Tratamiento contable de las unidades perdidas
 Fuente: Luis Luján Alburqueque
 Fecha: 2009

Se concluye que la merma normal puede reconocerse a través de un porcentaje mínimo aunque se deba a fallas humanas pero cuando este porcentaje sobrepase los límites previstos, el tratamiento será el de una pérdida o denominada merma anormal.

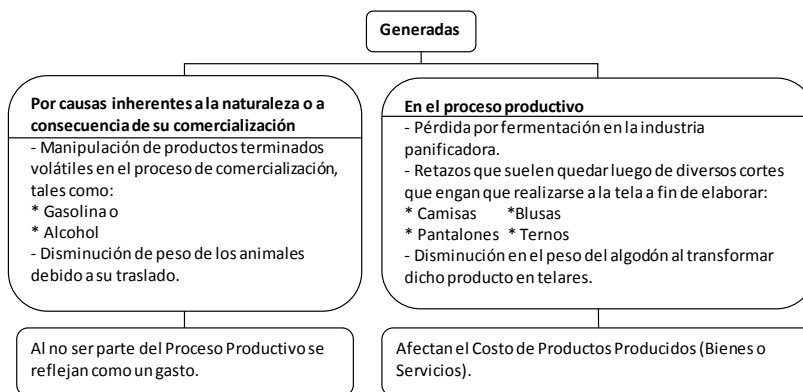


Figura 6. Definición de mermas y su tratamiento contable
 Fuente: Ortega R, Pacherrres, A.
 Fecha: 2014

2.2.3. Informe Técnico

2.2.3.1. Concepto de Informe Técnico

Según la RAE un informe es la “descripción, oral o escrita, de las características y circunstancias de un suceso o asunto”, “acción y efecto de informar”, y “exposición total que hace el letrado o el fiscal ante el tribunal que ha de fallar el proceso” (Real Academia Española, s.f.).

“Un informe técnico es una forma especializada de exposición, que tiene por finalidad la comunicación de información práctica y útil a una determinada persona o grupo de personas que lo han solicitado, o a quienes se dirige con fines bien específicos”. (Videla, C. 1995 como se citó en Cantú, A. & Moreno, J. s.f., p: 1)

Añade además que un informe técnico para que tenga una correcta interpretación deberá contar con una estructura clara y de correcto diseño, además debe ser lógica al momento de organizar el informe y por último tener un estilo, teniendo una manera de escribir propia.

Por otro lado “Un informe técnico es la exposición por escrito de las circunstancias observadas en el examen de la cuestión que se considera, con explicaciones detalladas que certifiquen lo dicho. Se trata de una exposición de datos o hechos dirigidos a alguien, respecto a un asunto, o a lo que conviene hacer del mismo. Es, en otras palabras, un documento que describe el estado de un problema o situación. Suele prepararse a solicitud de una persona, una empresa o una organización” (Villarroel, N, 2011 p. 5).

2.2.3.2. Estructura de un Informe Técnico

Como podemos observar la Asociación Peruana de Finanzas (2017) nos da a conocer una estructura para la redacción de informes técnicos

A) “Antecedentes del estudio

En esta primera parte deberá indicarse:

- ✓ Nombre de la Empresa
- ✓ Nuestra visión de sus necesidades
- ✓ Base Legal
- ✓ Objetivos
- ✓ Alcance
- ✓ Aspectos de responsabilidad
- ✓ Limitaciones al alcance

B) Metodología:

Consta de las siguientes etapas:

- ✓ Etapa I: Análisis del proceso y revisión de información disponible

Se realizará el conocimiento de los procesos de la estación de servicios, así como también la revisión de la documentación y registros para poder determinar los procesos más relevantes y el alcance del muestreo

✓ Etapa II: Verificación de mermas

Se definirá la metodología exacta que se empleará para calcular las respectivas mermas y por último se realizará el trabajo de campo de acuerdo a su producción

✓ Etapa III: Informe técnico de mermas

Se realizará el respectivo procesamiento de la información histórica y de la muestra para posteriormente presentar los resultados obtenidos.

C) Presentación de los resultados

En la parte final del informe precisará la siguiente información:

- ✓ Histórico (Información declarada)
- ✓ Muestra
- ✓ Validación estadística del histórico mediante la muestra obtenida
- ✓ Costeo por concepto de mermas (opcional)

D) Anexos

Incluirá información relevante tales como:

- ✓ Diagrama de flujo
- ✓ Descripción de los procesos productivos
- ✓ Identificación de las causas de las mermas
- ✓ Fórmulas matemáticas utilizadas
- ✓ Data histórica
- ✓ Muestreo realizado
- ✓ Certificados de calibración de balanzas”

2.2.3.3. Medición Estadística

A) Muestreo aleatorio Simple

Los métodos de muestreo probabilístico son aquellos que buscan elementos que conforman una población y tengan la misma probabilidad al ser seleccionados en la muestra, este muestreo es el más recomendable, asegurando la representatividad de la muestra que se ha extraído, porque de alguna forma podrá emplearse técnicas que ayuden a diseñar el tamaño representativo de la muestra de aquellas poblaciones que son finitas e infinitas a partir del nivel de confianza, error de muestreo y tamaño de la población (Posada, J. 2016).

“El muestreo aleatorio simple es más utilizado por su agilidad, sin embargo es poco útil cuando se tienen poblaciones muy grandes. Los pasos a seguir en este tipo de muestreo son los siguientes: se asigna un número a cada elemento de la población y, por medio de un mecanismo tal como balotas dentro de un recipiente o el uso de números aleatorios, se elige el número de elementos requeridos para la muestra (Martínez, 2000 como se citó en Posada, J. 2016 p. 23).

Asimismo indica que las muestras obtenidas de una población tendrán la misma probabilidad de ser seleccionadas, este muestreo es muy sencilla, el cual consistirá en obtener de un lista todos los elementos de una la población al azar (Casal, J & Mateu E. 2003).

B) Límites de los intervalos

Guárdia J & Perú Maribel, (sf). Los límites inferior y superior del intervalo e determinan por el valor de carácter arbitrario bajo la distribución muestral del estadístico interés. Asimismo el autor indica que el nivel de confianza $1-\alpha$ es la probabilidad con la que fluctuarán los estadísticos conseguidos en muestras de tamaño n . Los límites de intervalo son dos números que se utilizan como fronteras superior e inferior de un intervalo de confianza.

Del Río, D. (2013) nos dice que los límites de intervalo son aquellos límites exactos, fronteras de clase, valores finales o límites reales que se aplican a variables continuas y no a variables discretas.

C) La media aritmética

Es la que se aplica muy frecuentemente ya que su error estándar que tiene es más pequeño, es fácil de estimar, tiende hacia una distribución Normal y si los datos originales no presentan esta distribución, es más sensible a cambios en la distribución de los datos, siendo importante para la estadística ya que de esta manera se puede determinar diferencias entre series de datos. (Sokal & Rohlf 1981 como se citó en Guisande, C. Barreiro, A. Maneiro, I. et al 2006.)

Es el conjunto de observaciones y un conjunto de valores que se asocian con cada observación respectivamente que reciben el nombre de factores de ponderación. (Caballero, F. s.f.)

Asimismo es el promedio estable que no se ve afectada por valores pequeños o grandes, por lo que llega a ser una medida estadística muy conveniente, debido a su estabilidad general. Además la media aritmética depende de la totalidad de las variantes que se están estudiando. (Mode, E. 1982)

Las ventajas del uso de la media aritmética es que “contiene toda la información de los datos de la distribución, lo que le confiere, como promedio, un carácter muy representativo. Siempre puede ser determinada, es fácil de calcular y admite todas las operaciones aritméticas y es el estadístico más útil para análisis posteriores” (Vargas, A. 1995, p. 70).

D) Error estándar

Caballero, F. (s.f.) nos dice que el error estándar “Proporciona una medida de la precisión de la estimación de la media poblacional a partir de una muestra, mientras que la desviación típica mide la variabilidad de los datos respecto de la media en la muestra. El error estándar se calcula a partir de la desviación típica. Cuando ésta es desconocida, se utiliza la cuasi desviación típica para obtener el error estándar estimado”.

E) Teorema del Límite Central

Como señala Canal, N (2006) es uno de los resultados más principales de la estadística, este teorema nos indica que si la muestra es grande, es decir cuando el tamaño de la muestra supera los 30, este seguirá aproximadamente una distribución normal, además la importancia de este teorema es que radica en un conjunto de teoremas cuya razones se encuentran en todo momento normales a casi normales.

Por otro lado Acuña, E (s.f) “ de una población infinita con media y varianza se extraen muestras aleatorias de tamaño n , entonces la media muestral se comporta aproximadamente como una variable aleatoria normal con media igual a la media poblacional y con varianza igual a la varianza poblacional dividida por el tamaño de la muestra, siempre que sea grande”

2.2.3.4.El análisis de la muestra

A nivel estadístico se debe escoger una muestra que constituye un subconjunto de casos, objetos o individuos de una población estadística la cual será materia de análisis, la cual debe ser representativa para dar cumplimiento a una técnica de muestreo. Debemos señalar que la muestra puede resultar más exacto que el propio estudio de toda la población, esto se debe a que existe un menor número de datos, los cuales traen consigo menos errores en su manipulación. Por lo tanto todo el conjunto de individuos de la muestra son los sujetos materia de estudio que es inferior a la propia población, siendo suficiente para estimar parámetros o datos determinados que tengan un nivel de confianza adecuada (Alva, M. 2012)

A) Ventajas de la elección de una muestra

Alva, M. (2012, p.I-20) identifica ciertas razones para elegir una muestra

“1. La población es muy grande (en ocasiones, infinita, como ocurre en determinados experimentos aleatorios) y, por tanto, imposible de analizar en su totalidad.

2. Las características de la población varían si el estudio se prolonga demasiado tiempo.

3. Reducción de costos: al estudiar una pequeña parte de la población, los gastos de recogida y tratamiento de los datos serán menores que si los obtenemos del total de la población.

4. Rapidez: al reducir el tiempo de recogida y tratamiento de los datos, se consigue mayor rapidez.

5. Viabilidad: la elección de una muestra permite la realización de estudios que serían imposible hacerlo sobre el total de la población.

6. La población es suficientemente homogénea respecto a la característica medida, con lo cual resultaría inútil malgastar recursos en un análisis exhaustivo (por ejemplo, muestras sanguíneas).

7. El proceso de estudio es destructivo o es necesario consumir un artículo para extraer la muestra (ejemplos: vida media de una bombilla, carga soportada por una cuerda, precisión de un proyectil, etc.)”

Para concluir Picón, J.(2007) nos dice que la norma es clara y detalla que debe contener un informe, por lo menos, la metodología empleada y las pruebas realizadas haciendo referencia al uso de la estadística para obtener una “muestra relevante” o suficiente con la finalidad de poder demostrar de la totalidad de los bienes usados la merma deducida porque existen casos en las cuales profesionales presentan un informe sin mostrar un análisis razonable.

III. Metodología

3.1. Tipo y nivel de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada con enfoque mixto, debido a que la investigación a realizar estará dirigida a aplicar los conocimientos obtenidos a través de documentación tanto cuantitativa como cualitativa la cual será obtenida haciendo uso de las técnicas de recolección de datos.

3.2. Diseño de investigación

Con respecto al alcance se ha considerado evaluativo, analítico y propositivo ya que con la información obtenida se podrá evaluar la aplicación de las mermas, asimismo se realizará un análisis de la metodología haciendo uso de la estadística para calcular los porcentajes correspondiente a mermas y de esta manera proponer un diseño de informe técnico para acreditar las mismas.

No obstante se precisa un diseño no experimental porque Gómez, M. (2016) hace referencia que el diseño a aplicar no realiza una manipulación de variables ya que dicho estudio no construye ninguna situación sino solo se centra en la observación del objeto de estudio y la recolección de información para que posteriormente sea analizado.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población del objeto de estudio comprende toda la empresa, quienes influyen de manera directa en el manejo de información de la estación de servicios a estudiar.

Además la muestra será representada por el área de existencias que de esta manera nos permitirá determinar los objetivos planteados. Asimismo se considera como unidad de análisis a las mermas.

3.4. Criterios de selección

En la presente investigación la clasificación de las variables para realizar dicho estudio es la Ley del Impuesto a la Renta como variable independiente, las mermas como variable dependiente y variable interviniente el informe técnico.

3.5.Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
V. INDEPENDIENTE	LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA	Es una norma que ha sido establecida por la autoridad peruana con el fin de gravar las utilidades tanto de las empresas como las personas.	Se clasifica por: -Principio de Causalidad -Acreditación de mermas	1.- Principio de causalidad	Criterio de razonabilidad
					Criterio de normalidad
				2.- Acreditación de mermas	Gasto deducible
					Requisito del Informe técnico
V. DEPENDIENTE	MERMA	Es aquella pérdida física del bien o servicio que se da por causas naturales, producción o comercialización, las cuales se clasifican como normales y anormal.	Se clasifican de la siguiente manera: -Normal -Anormal - Por su naturaleza - En el proceso productivo o comercialización	3.-Normal	Costo
					Medición %
				4.- Anormal	Acreditación
					Control
				5.-Naturaleza	Temperatura
					Transporte
				6.-Proceso productivo o comercialización	Mantenimiento
					Manipulación
V. INTERVIENTE	INFORME TÉCNICO	Es un documento escrito donde se plasma de forma estructurada un estudio de una situación en específica.	Se estructura: - Antecedentes del Estudio - Metodología - Presentación de los resultados	7.-Antecedentes del estudio	Nombre de la empresa
					Nuestra visión de sus necesidades
					Base Legal
					Objetivos
					Alcance
					Aspectos de responsabilidad
				8.-Metodología	Limitaciones al alcance
					Etapas I: Análisis del proceso y revisión de información disponible
					Etapas II: Verificación de mermas
				9.- Presentación de los resultados	Etapas III: Informe técnico de mermas
					Histórico (Información declarada)
					Estadística
					Validación estadística del histórico mediante la muestra obtenida

Fuente: Elaboración Propia

3.6.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El método a utilizar será el teórico porque Hernández S. & Mendoza, (2008) como se citó en Hernández, R. Fernández, C. & Baptista M. (2014) menciona que “los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio”

Las técnicas a utilizar en dicha investigación son las de observación, encuesta y test, donde los instrumentos de recolección de datos a tomarse en cuenta son análisis documental (Ver Estados Financieros, inventarios, registro de compras, registro de ventas, órdenes de compra, kardex y la lista de los precios) que estén directamente vinculados con las variables de estudio. También la guía de entrevistas (que se aplicarán al gerente, asistente contable) y por último el juicio de expertos (Obtener opiniones de expertos en la materia) en donde se solicitará a ciertos profesionales su opinión y valoración respecto a la investigación que se está desarrollando para tener un panorama más claro de la situación y llegar a una mejora.

3.7.Procedimientos

Para el desarrollo de nuestro primer objetivo se ha creído conveniente la elaboración de una entrevista para el personal administrativo, que comprende al Gerente y Contador. A través de dicho instrumento se obtuvo información necesaria para conocer la determinación de las mermas normales y anormales de la estación de Servicios Gasoholbio EIRL, además se conoció la información que es enviada a la empresa prestadora del servicio para la elaboración del informe técnico.

Por consiguiente, el segundo objetivo se desarrolló recurriendo a fuentes de información como la Ley y Reglamento del Impuesto a la Renta, la Norma Internacional de Contabilidad N° 2 Inventarios y fuentes bibliográficas. A través de ellos se obtuvo información que permitió la realización de un flujograma tanto de la acreditación y el tratamiento contable de las mermas.

Finalmente en el tercer objetivo se recurrió a un profesional especializado en el tema de mermas de combustible, a quien se le brindó la información necesaria de la estación de servicios Gasoholbio EIRL para determinar el límite y porcentaje de mermas.

3.8.Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos para llegar a cumplir nuestro objetivo general se iniciará con la aplicación de la observación ya que a través de ella utilizaremos el análisis documental, debido a que nos proporcionará los estados financieros, los inventarios, registros de compras, registro de ventas, órdenes de compra y lista de precios y de esta manera nos permita diseñar un informe técnico con medición estadística para acreditar las mermas como costo y gasto según la LIR.

Mediante la técnica de observación antes mencionada y la encuesta podremos obtener mediante estos medios la información necesaria para poder determinar cómo la empresa realiza el respectivo registro contable respecto a sus mermas.

Asimismo para determinar si las mermas son normales y anormales se utilizará la información recopilada en los objetivos antes mencionados así como también se hará uso de la Ley del Impuesto a la Renta para su respectivo tratamiento tributario.

Por último tomaremos en cuenta los servicios de un profesional capacitado en el tema que nos servirá para hacer la respectiva comparación utilizando el método estadístico utilizando la herramienta RANDOM del Excel.

3.9. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Marco teórico	Objetivos	Hipótesis General	Variables
¿Cuál sería la aplicación estadística para determinar mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño de un informe técnico que permita acreditar el costo y gasto según la LIR período 2017?	<p>GENERALIDADES DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA</p> <p>2.2.1.1. Renta Bruta</p> <p>2.2.1.2. Mermas y su implicancia tributaria en la deducción de gastos</p> <p>GENERALIDADES DE MERMA</p> <p>2.2.2.1. Concepto de Merma</p> <p>2.2.2.2. Origen de mermas normales y anormales</p> <p>GENERALIDADES DE INFORME TÉCNICO</p> <p>2.2.3.1. Concepto de informe técnico</p> <p>2.2.3.2. Estructura de un Informe Técnico</p> <p>2.2.3.3. Análisis de la muestra</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>- Analizar la aplicación estadística para determinar mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño de un informe técnico que permita acreditar el costo y gasto según la LIR período 2017.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>- Describir el proceso de la determinación de las mermas normales y anormales de acuerdo al registro de la estación de servicios Gasoholbio EIRL.</p> <p>- Determinar el tratamiento tributario de las mermas normales y anormales de acuerdo a la Ley del Impuesto a la Renta.</p> <p>- Demostrar la aplicación del método estadístico para establecer comparación</p>	Si se aplica la estadística para determinar mermas en la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL en el diseño de un informe técnico entonces permitirá acreditar el costo y gasto según la LIR período 2017.	<p>CLASIFICACIÓN DE VARIABLES</p> <p>- Variable Independiente: LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA</p> <p>- Variable dependiente: MERMAS</p> <p>- Variable interviniente: INFORME TÉCNICO</p>

Diseño de investigación	Métodos	Técnicas e Instrumentos	Población y muestra
La presente investigación es APLICADA con enfoque MIXTO, considerándose un alcance EVALUATIVO, ANALÍTICO Y PROPOSITIVO y se ha precisado un diseño NO EXPERIMENTAL	El metodo que será utilizado en la investigación será el TEÓRICO.	<p>OBSERVACIÓN</p> <p>- Analisis documental: Estados financieros, inventarios, kardex, registros de compras, registros de ventas, órdenes de compra y lista de precios</p> <p>ENCUESTA</p> <p>Guía de Entrevista: Gerente y Asistente contable</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>Comprende toda la empresa</p> <p>MUESTRA</p> <p>Comprende el área de existencias</p> <p>UNIDAD DE ANÁLISIS</p> <p>Mermas</p>

3.10. Consideraciones éticas

La presente investigación contiene información que es confidencial de la empresa estación de servicios Gasoholbio EIRL por lo que cabe resaltar que aquel contenido será solamente utilizados para la aplicación estadística para determinar mermas en dicha estación en el diseño de un informe técnico que permita acreditar costo y gasto según la Ley del Impuesto a la Renta (LIR) los cuales no se deberán difundir o ser utilizados para otros fines.

IV. Resultados y Discusión

4.1.Resultados

4.1.1. Descripción de la determinación de las mermas normales y anormales de acuerdo en el registro de la estación de servicios Gasoholbio EIRL.

El presente trabajo se inició realizando una entrevista al Gerente general de la estación de servicios Gasoholbio EIRL el día 09 de Abril de 2018, observando el grado de conocimiento acerca de las mermas, en donde las conceptualiza como pérdidas del producto, en este caso del combustible, que se da cuando se transporta, al momento de almacenarlo o en accidentes; además está expuesto a los cambios de temperatura. Asimismo indica que la contadora realizó una toma de inventarios para verificar si hay diferencias (mermas), y por recomendación de su persona se aceptó la elaboración de un informe técnico de mermas, debido a las diferencias de sus inventarios encontradas para poder sustentarlas. Es por ello que se ha creído conveniente buscar una empresa que preste su servicio para la elaboración del mismo y ser presentado ante la Administración Tributaria.

Por otro lado ha existido pérdidas de combustible por parte del personal al momento de su despacho, además la empresa cuenta con un registro manual de las ventas diarias que lo realiza cada despachador. Por consiguiente se le preguntó si también hubo pérdidas de combustible durante el traslado de la refinería a la estación en lo cual indicó que cuentan con personal de confianza y no han tenido problemas acerca de la falta de combustible, además la refinería coloca un sello de seguridad a cada válvula de la cisterna. Asimismo el gerente manifestó que no se ha realizado ningún tipo de capacitación acerca de las mermas pero si se realiza mantenimientos a los surtidores, siempre y cuando se detecte alguna falla tanto en los tanques como en el surtidor, pero realizan un mantenimiento anual. Se le formuló la pregunta si existe algún control de mermas en la empresa en lo cual indicó que el control se lleva a cabo en un informe técnico, en donde la asistente contable se encarga de enviar la información que requiere la empresa que elabora dicho informe. Asimismo señaló que el control de su mercadería (combustible) que está almacenado en dichos tanques es medido a través de una varilla. Para finalizar indicó que la información acerca de las mermas que le emite el área contable no es totalmente confiable debido a algunos problemas que ha tenido recientemente con respecto a la información contable (Sanciones tributarias).

Descripción del Proceso contable

De la entrevista hecha a la contadora se obtuvo información acerca de la determinación de mermas, realizada el 09 de abril de 2018 donde se le formuló la pregunta sobre el concepto que ella como profesional mantiene acerca de las mermas, por lo que indicó que es una pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, las cuales han sido ocasionadas por causas inherentes a su naturaleza. Además que estas son originadas por factores ambientales, cambios de temperatura o situaciones que se derivan de un proceso productivo. Es por ello se realizó preguntas sobre el control de mermas con respecto a la estación de servicios, por lo que comenta que para dar inicio a la solicitud de elaboración de un informe técnico, realizando la respectiva revisión de existencias en registros (Kardex, registro de ventas, registro de compras, pedidos SCOP) y físico que la empresa posee para determinar las diferencias (mermas) en sus inventarios, como ella misma indica, de acorde a la Ley y/o Reglamento del Impuesto a la Renta es necesario acreditar dicho ajuste a través de un informe técnico que beneficia a la empresa Gasoholbio EIRL en el pago del Impuesto a la Renta, de esta forma recomendó al gerente contratar a una empresa especializada en la elaboración de dicho informe.

Asimismo Gerencia confirmó la elaboración del informe técnico y realizó la respectiva contratación del especialista. Por consiguiente esta empresa solicita información mensual como el Kardex actualizado, código SCOP, facturas de compra y ventas de combustible, a través de un correo electrónico para su elaboración. Una vez recepcionado el informe por la estación de servicios es registrado el porcentaje de mermas por la asistente contable en un sistema que posee la empresa y al final del año la contadora solicita a la asistente contable el reporte total de las mermas procediendo a realizar un registro contable y finalmente realizando la declaración del Impuesto a la Renta teniendo un efecto positivo en el pago de dicho impuesto. Finalmente indicó que no recibe capacitaciones en el aspecto tributario de mermas de parte de la estación de servicios como de la entidad que realiza el informe por lo que le dificulta la comprensión total de la información contenida.

Flujogramas del Proceso Contable

Se realizó un flujograma de la información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios a través de las entrevistas, donde se describe la determinación y proceso del registro de mermas.

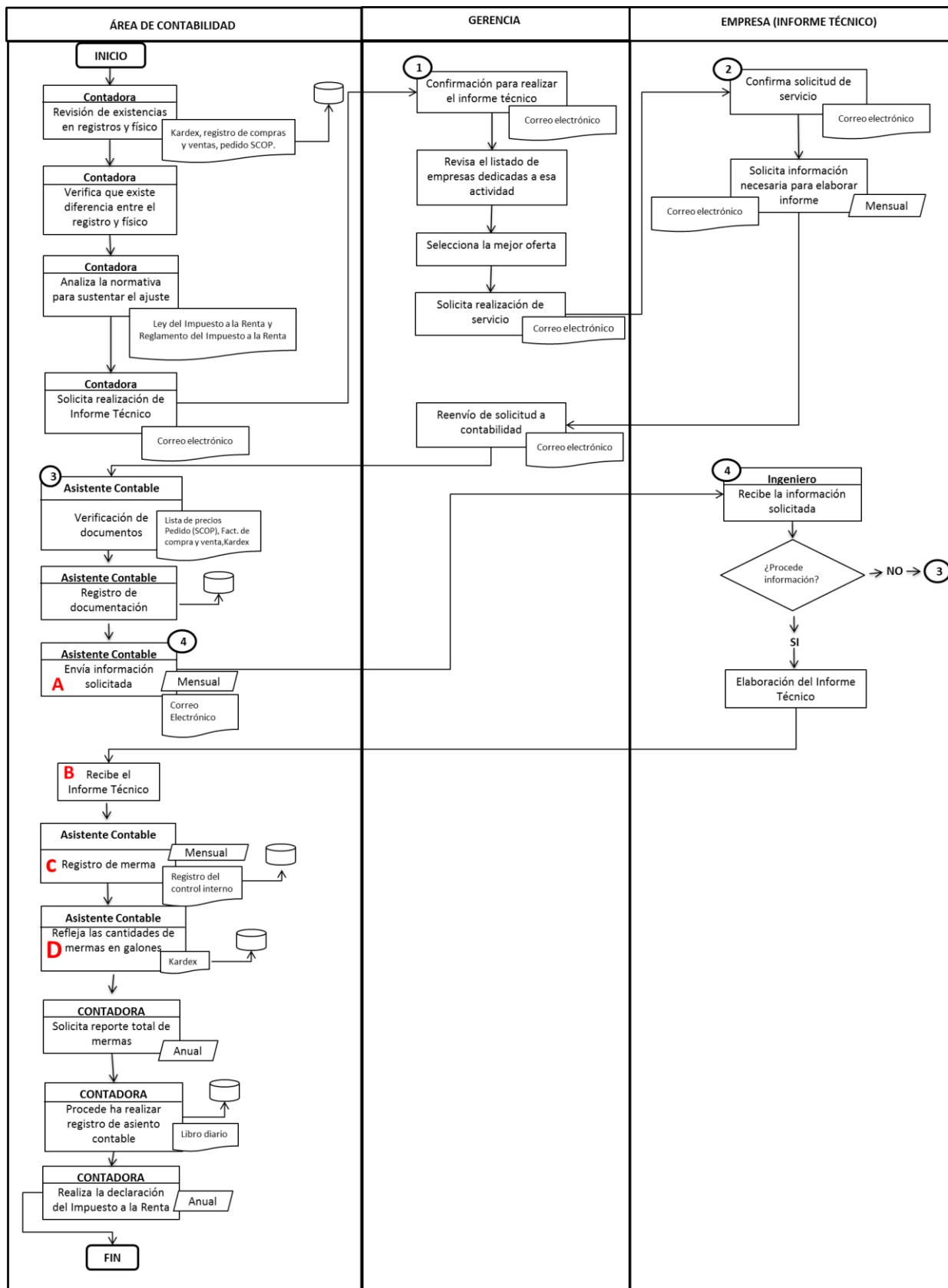


Figura 7. Determinación de las mermas normales y anormales de acuerdo al registro de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL.

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL

Fecha: 2018

A) Información solicitada por la empresa que elabora el Informe Técnico

- La Estación de Servicios Gasoholbio envió a través de correo electrónico el Reporte de compras mensual donde se detalla las adquisiciones de combustible con su respectivo número de comprobante de pago, las cantidades de galones y en soles de los diferentes productos que comercializa (Gasohol de 84, 90 octanos y Bio Diésel) así también la lista de precios de combustible por galón, siendo en este caso solo las del mes de Marzo del 2017.

Tabla 2

Reporte de compras-marzo 2017

COMPRAS MES DE MARZO 2017					
FECHA	N° FACTURA	GASOHOL 90 GLS	GASOHOL 84 (GLS)	BIO DIESEL (GLS)	TOTAL
02/03/2017	FE06-0020609	-	-	1000	S/. 9,469.90
	FE06-0020614	2000	1000	-	S/. 28,408.75
06/03/2017	FE54-0025953	-	-	1200	S/. 11,364.48
08/03/2017	FE06-0020828	2000	1000	-	S/. 28,410.85
	FE06-0020829	-	-	1000	S/. 9,470.60
14/03/2017	FE54-0026287	-	-	1000	S/. 9,470.46
17/03/2017	FE54-0026441	-	-	1000	S/. 9,469.57
22/03/2017	FE54-0026610	-	-	2000	S/. 18,938.93
28/03/2017	FE54-0026863	2000	1000	-	S/. 28,043.78
		6000	3000	7200	S/. 153,047.32

Fuente: Área de Contabilidad Estación de Servicios Gasoholbio EIRL (2017)

Tabla 3

Lista de precios-marzo 2017

PRECIOS MARZO 2017			
FECHA	GAS 90	GAS 84	BIO DIESEL
01/03/2017	S/. 9.65	S/. 9.11	S/. 9.47
16/03/2017	S/. 9.58	S/. 9.04	S/. 9.47
22/03/2017	S/. 9.45	S/. 8.91	S/. 9.47
31/03/2017	S/. 9.45	S/. 8.91	S/. 9.47

Fuente: Área de Contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL (2017)

• Adjuntado con lo anterior también se envió Reporte de Sistema de Control de Ordenes de Pedido (SCOP) de las compras realizadas mensual por la Estación de Servicios, con diferentes especificaciones (Código de autorización, Registro de Hidrocarburos, temperatura, API, producto, fecha y hora de la venta del combustible) el cual es descargado de la página de OSIGNERMIN con el código que mantiene la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL. Como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4
Reporte SCOP-marzo 2017

REPORTE SCOP OSINERGIN													
Código Autorización	Código OSINERG	Registro Hidrocarburos	Factura	Temp.Obs (°C)	API @60°F	Producto	Volumen	Placa	Estado Det. Pedido	Fecha Entrega	Fecha Pedido	Fecha Venta	Fecha Despacho
11360927255	17887	17887-050-021116	FE54-0026863	82.5	60.9	GASOLINA 84	1,400	B6Q-723	CERRADA	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017 19:45	28/03/2017 20:07
11360927255	17887	17887-050-021116	FE54-0026863	84	57.7	GASOLINA 90	2,000	B6Q-723	CERRADA	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017 19:45	28/03/2017 20:07
11360963567	17887	17887-050-021116	-	-	-	GASOLINA 90	0	-	ANULADA	28/03/2017	28/03/2017		
11360963567	17887	17887-050-021116	-	-	-	GASOLINA 84	0	-	ANULADA	28/03/2017	28/03/2017		
11360708494	17887	17887-050-021116	-	-	-	Diesel B5 S-50 UV	0	-	ANULADA	27/03/2017	27/03/2017		
11358690363	17887	17887-050-021116	FE54-0026610	84	34.7	DIESEL B5 UV	2,000	B6Q-723	CERRADA	22/03/2017	22/03/2017	22/03/2017 11:45	22/03/2017 11:46
11356905147	17887	17887-050-021116	FE54-0026441	85.5	34.6	DIESEL B5 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	17/03/2017	17/03/2017	17/03/2017 16:19	17/03/2017 16:23
11355669249	17887	17887-050-021116	FE54-0026287	83	34.5	DIESEL B5 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	14/03/2017	14/03/2017	14/03/2017 13:38	14/03/2017 13:38
11353228448	17887	17887-050-021116	FE06-0020829	81.9	34.3	Diesel B5 S-50 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11353218345	17887	17887-050-021116	FE06-0020828	85.9	59.71	GASOHOL 84 PLUS	1,400	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11353218345	17887	17887-050-021116	FE06-0020828	87.5	59.52	GASOHOL 90 PLUS	2,000	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11352487545	17887	17887-050-021116	FE54-0025953	81	34.6	DIESEL B5 UV	1,200	M2X-908	CERRADA	06/03/2017	06/03/2017	06/03/2017 10:45	06/03/2017 10:45
11350927089	17887	17887-050-021116	FE06-0020609	82.9	38.1	Diesel B5 S-50 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350997880	17887	17887-050-021116	FE06-0020614	85.9	59.71	GASOHOL 84 PLUS	1,400	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350997880	17887	17887-050-021116	FE06-0020614	87.5	59.52	GASOHOL 90 PLUS	2,000	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350619480	17887	17887-050-021116	-	-	-	DIESEL B5 UV	0	-	ANULADA	01/03/2017	01/03/2017		

Fuente: Osinergmin (2017)

B) Recepción de Informe Técnico

• Dentro de un promedio de dos días la Estación de Servicios recibe el Informe Técnico mensual, donde detalla el total de las mermas de combustible expresadas en galones y porcentajes, en este caso son del mes de Marzo por cada producto que se comercializa, como se especifica a continuación:

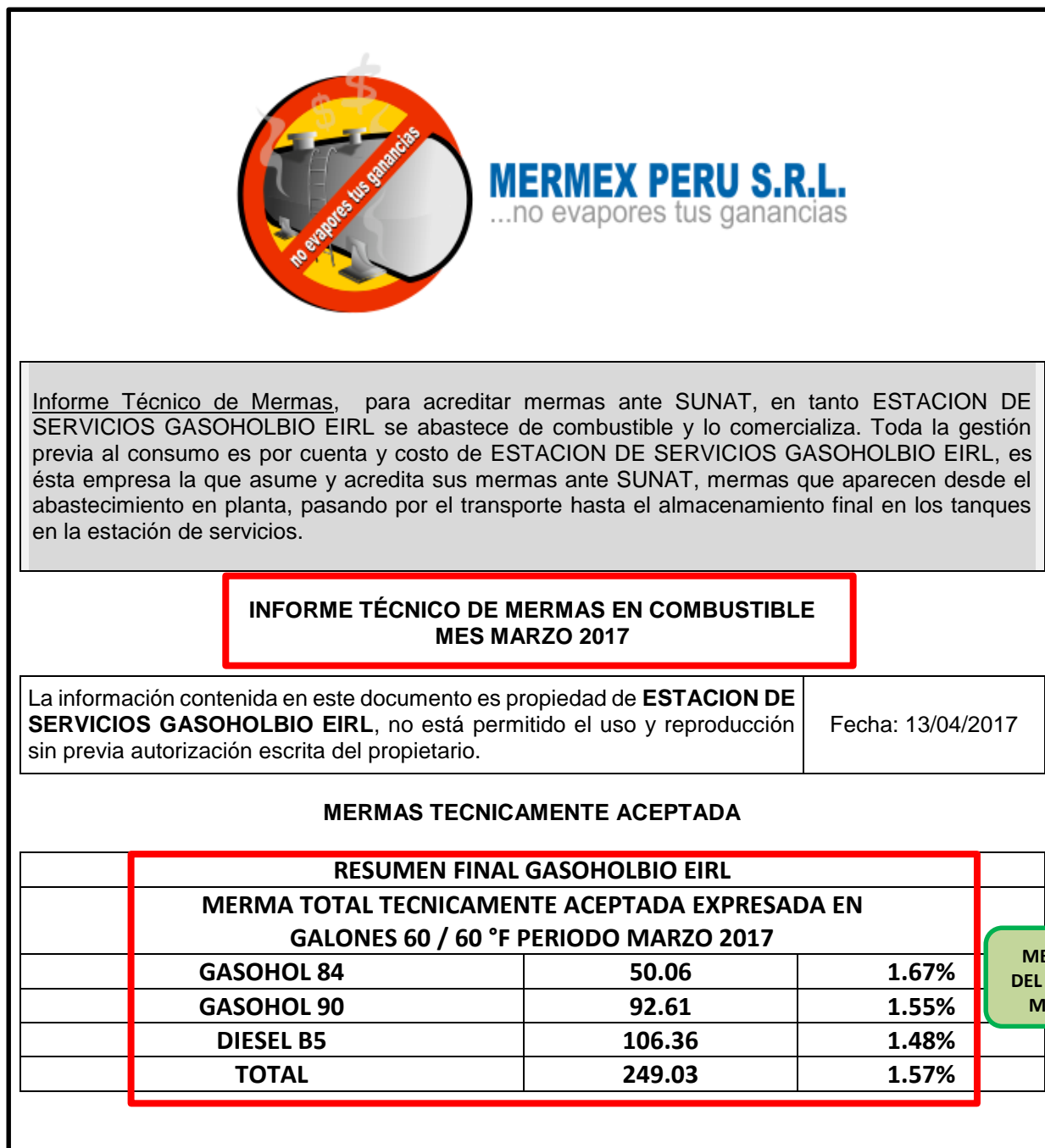


Figura 8. Informe Técnico de las mermas de combustible del mes de marzo

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL

Fecha: 2017

- Además en el informe especifica el rango límite máximo mensual de merma, refiriéndose al valor máximo del porcentaje de mermas mensuales que la Estación de Servicios deberá de considerar para su respectiva acreditación como costo o gasto.

1. PROPOSITO

Acreditar, para efectos tributarios, la merma normal por temperatura, transporte y operaciones, estableciendo un porcentaje para el ejercicio del año 2017 en los derivados de hidrocarburos que comercializa:

RAZÓN SOCIAL: ESTACION DE SERVICIOS GASOHOLBIO EIRL
RUC: 20601442630
REPRESENTANTE LEGAL: PINTADO CARDENAS ROBERT MICHAEL
DOMICILIO: AV. MARIANO MELGAR Nº 250 SAN IGNACIO - CAJAMARCA
CORRELATIVO: 158-EBV-2017

2. RESULTADOS DEL INFORME TÉCNICO DE MERMAS

PRODUCTOS	% MERMA A ACREDITAR	VALORES MÁXIMOS
GASOLINAS Y DIÉSEL.	RANGO LÍMITES MÁX. 2%	2% TOTAL DE COMPRAS POR PRODUCTO.

3. BASE LEGAL

Decreto Supremo N° 122-94-EF, Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta.

De conformidad con el principio de causalidad, el artículo 37 del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta señala 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 este expresamente prohibida por la ley. En tal sentido, el inciso f) del mencionado artículo señala que son deducibles, las mermas y desmedros de existencias debidamente acreditados.

Al respecto, el inciso C) del artículo 21 del Reglamento de la Ley de impuesto a la renta indica que en cuanto 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. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario no se admitirá la deducción.

Figura 9. Valores máximos del porcentaje de mermas a acreditar

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL

Fecha: 2017

D) Detalle en el kardex de mermas registradas

En los registros de inventarios permanentes valorizados – Kardex que cuenta la Estación de Servicios en su sistema administrativo, se puede observar las cantidades de mermas de forma independiente de cada producto que comercializa que han sido registradas como se especificó anteriormente.

- Como se ha podido observar en el siguientes registros de inventarios permanente valorizado – Kardex del Gasohol de 84, Gasohol de 90 y Bio Diésel el registro de mermas que refleja es errónea, todo ello debería mostrarse de acuerdo a la NIC 2 donde el costo unitario debe ser asumido por las unidades buenas más no por las pérdidas (mermas), generando que el costo unitario asumido para las unidades buenas incremente.

FORMATO 13.1 REGISTRO DE INVENTARIO PERMANENTE VALORIZADO - DETALLE DE INVENTARIO VALORIZADO																
PERIODO : 01/04/17 Al 30/04/17																
RAZON SOCIAL : ESTACION DE SERVICIOS GASOHOLBIO E.I.R.L.																
RUC : 20601442630 TIPO DE EXISTENCIA : 02 METODO DE VALUACION : PROMEDIO ESTABLECIMIENTO : Almacén General																
Tipo Oper.	PROVEEDOR/CLIENTE		COMPROBANTE			INGRESOS			SALIDAS			SALDOS				
	FECHA	CODIGO	AP.Y NOMB./RAZON SOCIAL	T.D	SERIE	NRO	Cuenta	CANT	CTO.U.	IMPORTE	CANT	V.UNIL	IMPORTE	CANT	CTO.U.	IMPORTE
84	GASOHOL SUPER PLUS 84 OCTANOS		GLS						001			COMBUSTIBLES				
12/04/17	20100128218	PETROLEOS DEL PERU S.A.	01	FE540027538	1704	0000010		1,000.00	8,998	8,998.70						
12/04/17		SOMUSI SITRAMUSI	03	00010000793							0.90	8.82	7.94	2462.71	8.821	21,725.50
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001247							28.00	8.82	247.01	2434.71	8.821	21,478.49
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001249							39.00	8.82	344.05	2395.71	8.821	21,134.44
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001250							13.00	8.82	114.68	2382.71	8.821	21,019.76
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001251							37.00	8.82	326.41	2345.71	8.821	20,693.35
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001252							28.00	8.82	247.01	2317.71	8.821	20,446.34
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001253							29.00	8.82	255.83	2288.71	8.821	20,190.51
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001254							25.00	8.82	220.54	2263.71	8.821	19,969.97
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001255							28.00	8.82	247.01	2235.71	8.821	19,722.96
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001256							38.00	8.82	335.23	2197.71	8.821	19,387.73
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001259							36.00	8.82	317.58	2161.71	8.821	19,070.15
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001260							38.00	8.82	335.23	2123.71	8.821	18,734.92
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001261							26.00	8.82	229.37	2097.71	8.821	18,505.55
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001262							27.00	8.82	238.19	2070.71	8.821	18,267.36
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001263							64.00	8.82	564.59	2006.71	8.821	17,702.77
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001266							26.00	8.82	229.37	1980.71	8.821	17,473.40
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001267							25.00	8.82	220.54	1955.71	8.821	17,252.86
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001268							34.00	8.82	299.94	1921.71	8.821	16,952.92
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001269							27.00	8.82	238.19	1894.71	8.821	16,714.73
13/04/17	0001	** ANULADO ** CLIENTES VARIOS	03	00020001270								8.82		1894.71	8.821	16,714.73
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001271							28.00	8.82	247.01	1866.71	8.821	16,467.72
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001272							38.00	8.82	335.23	1828.71	8.821	16,132.49
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001273							27.00	8.82	238.19	1801.71	8.821	15,894.30
13/04/17	20601442630	ESTACION DE SERVICIOS	DA	S00010000004							50.06	8.82	441.62	1751.65	8.821	15,452.68
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001276							20.00	8.82	176.44	1731.65	8.821	15,276.24

Figura 11. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Gasohol 84

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL – Sistema Administrativo

Fecha: 2017

FORMATO 13.1 REGISTRO DE INVENTARIO PERMANENTE VALORIZADO - DETALLE DE INVENTARIO VALORIZADO															
PERIODO : 01/04/17 AJ 30/04/17															
RAZON SOCIAL : ESTACION DE SERVICIOS GASOHOLBIO E.I.R.L.															
RUC : 20601442630 TIPO DE EXISTENCIA : 02 METODO DE VALUACION : PROMEDIO ESTABLECIMIENTO : Almacen General															
Tipo Oper.	PROVEEDOR/CLIENTE		COMPROBANTE				INGRESOS			SALIDAS			SALDOS		
	FECHA	CODIGO	AP.Y NOMB./RAZON SOCIAL	T.D	SERIE	NRO	Cuenta	CANT	CTO.U.	IMPORTE	CANT	V.UNI.	IMPORTE	CANT	CTO.U.
90	GASOHOL SUPER PLUS 90 OCTANOS		GLS							001	COMBUSTIBLES				
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	265				29.00	9.71	281.78	1534.04	9.716	14,905.35
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	267				33.00	9.71	320.64	1501.04	9.716	14,584.71
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	269				26.00	9.71	252.63	1475.04	9.716	14,332.08
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	271				30.00	9.71	291.49	1445.04	9.716	14,040.59
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	272				29.00	9.71	281.78	1416.04	9.716	13,758.81
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	273				29.00	9.71	281.78	1387.04	9.716	13,477.03
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	274				28.00	9.71	272.06	1359.04	9.716	13,204.97
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	275				49.00	9.71	476.10	1310.04	9.716	12,728.87
13/04/17	20601442630	ESTACION DE SERVICIOS		DA	S000100000004					92.61	9.71	899.83	1217.43	9.716	11,829.04
14/04/17		PARROQUIA SAN IGNACIO		03	00010000	801				3.23	9.71	31.38	1214.20	9.716	11,797.66
15/04/17	20479836061	COOPERATIVA AGRARIA		01	00010001	720				3.23	9.71	31.38	1210.97	9.716	11,766.28
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	276				33.00	9.71	320.64	1177.97	9.716	11,445.64
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	277				43.00	9.71	417.80	1134.97	9.716	11,027.84
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	278				29.00	9.71	281.78	1105.97	9.716	10,746.06
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	279				37.00	9.71	359.51	1068.97	9.716	10,386.55
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	282				29.00	9.71	281.78	1039.97	9.716	10,104.77
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	284				37.00	9.71	359.51	1002.97	9.716	9,745.26
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	285				31.00	9.71	301.21	971.97	9.716	9,444.05
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS		03	00020001	286				28.00	9.71	272.06	943.97	9.716	9,171.99

Figura 12. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Gasohol 90

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL – Sistema Administrativo

Fecha: 2017

FORMATO 13.1 REGISTRO DE INVENTARIO PERMANENTE VALORIZADO - DETALLE DE INVENTARIO VALORIZADO															
PERIODO : 01/04/17 Al 30/04/17															
RAZON SOCIAL : ESTACION DE SERVICIOS GASOHOLBIO E.I.R.L.															
RUC : 20601442630 TIPO DE EXISTENCIA : 02 METODO DE VALUACION : PROMEDIO ESTABLECIMIENTO : Almacen General															
Tipo Oper.	PROVEEDOR/CLIENTE		COMPROBANTE				INGRESOS			SALIDAS			SALDOS		
	FECHA	CODIGO	AP.Y NOMB./RAZON SOCIAL	T.D	SERIE	NRO	Cuenta	CANT	CTO.U.	IMPORTE	CANT	V.UNI.	IMPORTE	CANT	CTO.U.
B5	BIO DIESEL B5 PETROPERU UV		GLS							001	COMBUSTIBLES				
11/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001242						27.00	9.45	255.24	3845.50	9.453	36,352.24
12/04/17	20100128218	PETROLEOS DEL PERU S.A.	01	FE540027539	1704	0000012		1,000.00	9.298	9,298.40			4845.50	9.421	45,650.64
12/04/17		HUAQUILLO EXPRESS	03	00010000794						0.44	9.42	4.15	4845.06	9.421	45,646.49
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001248						23.00	9.42	216.69	4822.06	9.421	45,429.80
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001252						39.00	9.42	367.43	4783.06	9.421	45,062.37
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001257						29.00	9.42	273.22	4754.06	9.421	44,789.15
12/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001258						30.00	9.42	282.64	4724.06	9.421	44,506.51
13/04/17	20600698801	CONSTRUCTORA Y SERVICIOS	01	00010001718						35.00	9.42	329.74	4689.06	9.421	44,176.77
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001265						28.00	9.42	263.79	4661.06	9.421	43,912.98
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001266						30.00	9.42	282.64	4631.06	9.421	43,630.34
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001268						29.00	9.42	273.22	4602.06	9.421	43,357.12
13/04/17	0001	** ANULADO ** CLIENTES VARIOS	03	00020001270							9.42		4602.06	9.421	43,357.12
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001274						33.00	9.42	310.90	4569.06	9.421	43,046.22
13/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001275						13.00	9.42	122.48	4556.06	9.421	42,923.74
13/04/17	20601442630	ESTACION DE SERVICIOS	DA	S00010000004						106.36	9.42	1,002.04	4449.70	9.421	41,921.70
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001279						19.00	9.42	179.00	4430.70	9.421	41,742.70
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001280						29.00	9.42	273.22	4401.70	9.421	41,469.48
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001281						28.00	9.42	263.79	4373.70	9.421	41,205.69
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001283						28.00	9.42	263.79	4345.70	9.421	40,941.90
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001285						27.00	9.42	254.37	4318.70	9.421	40,687.53
15/04/17	0001	CLIENTES VARIOS	03	00020001287						31.00	9.42	292.06	4287.70	9.421	40,395.47

Figura 13. Inventarios permanentes valorizados-Kardex de Bio Diésel

Fuente: Información obtenida del área de contabilidad de la Estación de Servicios Gasoholbio EIRL – Sistema Administrativo

Fecha: 2017

4.1.2. Determinación del tratamiento tributario de las mermas normales y anormales de acuerdo a la Ley del Impuesto a la Renta

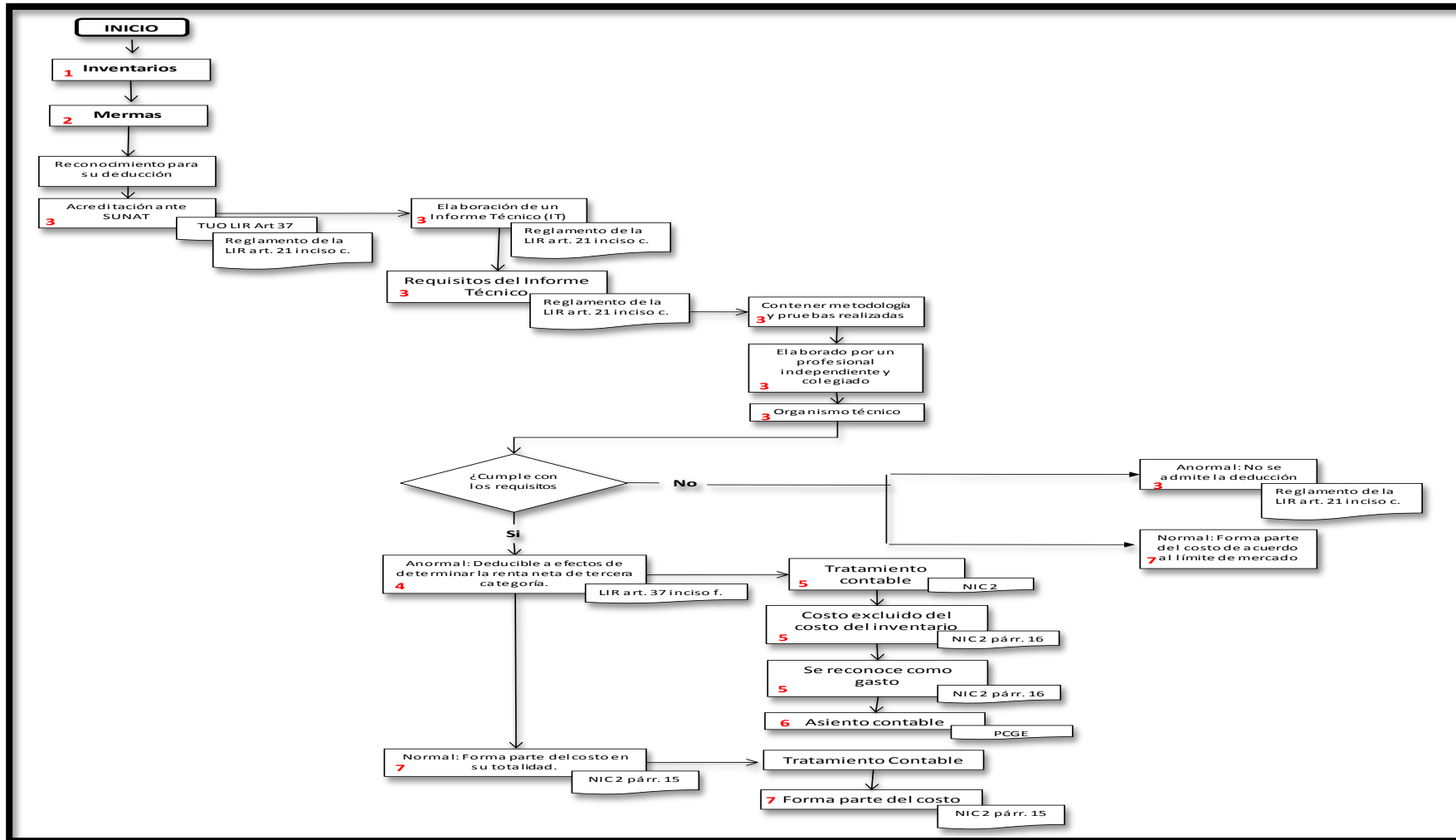


Figura 14. Tratamiento tributario de las mermas normales y anormales de acuerdo a la LIR

Fuente: Elaboración propia

Año: 2018

De acuerdo al flujograma presentado, se explicará cada uno de los procesos para la acreditación de mermas teniendo en cuenta la Ley del Impuesto a la Renta (LIR) y su respectivo reglamento (RLIR) así como también la Norma Internacional de Contabilidad N° 2 (NIC 2) y para su contabilización del Plan Contable General Empresarial (PCGE).

1. Para ello se hará hincapié del concepto de inventarios según la Norma Internacional de Contabilidad 2 en el párrafo 6 inciso a) menciona que son considerados como “activos poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación (...)”.

2. Según lo mencionado anteriormente toda actividad económica que posee grandes cantidades de activos realizables tienden a afrontar situaciones de mermas, que según el Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta en el artículo 21° inciso c) numeral 1. Define que es toda “pérdida física, en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o proceso productivo”

3. Como señala el Reglamento del Impuesto a la Renta en el artículo 21° inciso c) párrafo 3) “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. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario, no se admitirá la deducción”.

4. Para el respectivo reconocimiento de las mermas anormales según la Ley del Impuesto a la Renta en el artículo 37° inciso f) señala que “Las depreciaciones por desgaste u obsolescencia de los bienes de activo fijo y las mermas y desmedros de existencias debidamente acreditados” que serán deducibles a fin de establecer la renta neta de tercera categoría.

5. El tratamiento contable de las mermas anormales que se originan fuera del rango normal de las actividades que realiza la empresa, son consideradas por la NIC 2 párrafo 16 inciso a) menciona que las mermas anormales “son ejemplos de costos excluidos del costo de los inventarios, reconocidos como gastos del período en el que se incurren, los siguientes: los importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción (...)”.

6. Con respecto al asiento contable de acuerdo a la información revisada anteriormente se considera que la merma anormal deberá ser contabilizada en el proceso de su comercialización de la siguiente manera:

65 Otros gastos de gestión.....XXX

659 Otros gastos de gestión

20 Mercaderías.....XXX

201 Mercaderías manufacturadas

x/x Por la determinación de mermas anormales

Asimismo Horngren, C, Foster G & Datar, S (1996, p. 633) señala a las mermas anormales como “costos de productos inferiores que deberían cancelarse como pérdidas del periodo contable en donde se detectaron. Para una retroalimentación más informativa, la cuenta de pérdidas por mermas anormales debe aparecer en un estado de resultados detallados como renglón separado en la línea y no quedar sepultada como parte indistinta del costo de bienes fabricados”

7. La NIC 2 en el párrafo 15 considera que la merma normal “se incluirán otros costos, en el costo de los inventarios, siempre que se hubieran incurrido en ello para dar a los mismos su condición y ubicación actual”, siempre y cuando se encuentren acreditados mediante un informe técnico. Caso contrario según Picón, J (2007) considera que la ausencia del informe técnico no desconoce el total de la merma normal, sino será de acuerdo a la aplicación de la merma promedio del sector, es decir, será únicamente la diferencia entre el monto deducido por la empresa y el promedio que establece el mercado.

Para el respectivo tratamiento contable de la merma normal, ésta formará parte del costo de las unidades buenas producidas, las cuales deben calcularse los porcentajes utilizando el total de unidades buenas como base, no el total de unidades reales porque el total de insumos reales incluyen las mermas normales y anormales.

4.1.3. Demostrar la aplicación del método estadístico para establecer comparación

INFORME TÉCNICO



MARZO 2017

Introducción

El presente informe técnico de mermas refleja la metodología realizada por la empresa MERMEX PERU SRL, aplicando criterios tanto estadísticos como American Petroleum Institute (API) que le permite determinar las mermas de combustible producidas en las actividades de transporte (carga, transporte y descarga) y operación (almacenamiento, despacho y mantenimiento) de la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL.

Asimismo para la determinación correcta del porcentaje de mermas el especialista ha recurrido a fuentes estadísticas y meteorológicas que le permite al cliente sustentar con información fehaciente y exacta a la administración tributaria ante una fiscalización u otro hecho para poder ser acreditada como costo y gasto durante el periodo en el que incurre.

Los resultados obtenidos en la metodología y las pruebas realizadas deben ser de mucha utilidad a la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL y de esta forma podrá diagnosticar cualquier excedente al límite establecido por el especialista y que pueda afectar los intereses de los propietarios

Resumen Ejecutivo

Para la determinación de las mermas de combustible de la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL en las actividades de transporte y operación durante el mes de marzo del 2017, se obtuvo información proporcionada por la misma estación tanto registro de compras, registro de ventas, control de existencias (varillaje), SCOP, así también la capacidad y compartimiento de cada tanque de los distintos productos que comercializa.

El propósito del informe es acreditar, para efectos tributarios, la merma normal por transporte y operaciones, estableciendo un porcentaje para el ejercicio del período 2017 en los derivados de hidrocarburos que comercializa.

De esta manera se obtuvo los siguientes resultados como se puede observar en el siguiente cuadro:

PRODUCTOS	% MERMA A ACREDITAR	VALORES MÁXIMOS
GASOHOL Y DIÉSEL.	RANGO LÍMITES MÁX. MENSUAL 2%	2% TOTAL DE MOVIMIENTOS POR PRODUCTO.

RESUMEN MENSUAL DE GASOHOLBIO EIRL		
MERMA TOTAL TÉCNICAMENTE ACEPTADA		
EXPRESADA EN GALONES 60/60 °F MES MARZO 2017		
PRODUCTO	%	GLS
GASOHOL 84	2.03%	99.552
GASOHOL 90	1.64%	91.855
BIO DIESEL B5	3.46%	239.976

CRITERIO DEL ESPECIALISTA

Se ha considerado un límite máx. de 2%, sin tener en cuenta una base legal, en Perú no existe un cuadro de parámetros, dicho límite se basa en la capacidad de los tanques que posee la estación de servicios.

1. Antecedentes del estudio

1.1. La Empresa

Estación de servicios Gasoholbio EIR, cuya actividad es la venta de combustibles para vehículos de motor, generalmente Bio Diésel B5, Gasohol 90 y Gasohol 84 Octanos. Esta estación de servicio se encuentra afiliada mediante Contrato de Promoción de Ventas con la Petrored-PETROLEOS DEL PERU SA.

RAZÓN SOCIAL: ESTACION DE SERVICIOS GASOHOLBIO EIRL

RUC: 20601442630

REPRESENTANTE LEGAL: PINTADO CARDENAS ROBERT MICHAEL

DOMICILIO: AV. MARIANO MELGAR N° 250 SAN IGNACIO – CAJAMARCA

DESCRIPCION			
N° TANQUE	N° COMPARTIMIENTO	PRODUCTO	CAPACIDAD
1	1	GASOHOL PLUS 84	6500 GLNS
2	1	GASOHOL PLUS 90	1000 GLNS
	1	GASOHOL PLUS 90	1000 GLNS
3	1	DIESEL B5	7500 GLNS

Estas instalaciones se encuentran con los permisos correspondientes otorgados por Osinergmin para su operación, y son abastecidas con combustible en camiones cisterna por varios proveedores entre ellos, registrándose los despachos ingresados en la estación de servicios **GASOHOLBIO EIRL** para el año 2017 detallándose la información siguiente:

Punto de Partida: Planta de ventas PETROPERU – Talara

Punto de Llegada: Av. Mariano Melgar N.º 250 San Ignacio – Cajamarca

Unidades móviles empleadas: Camiones Cisterna de diferentes capacidades

Ruta de Transporte: Piura-Cajamarca

1.1 Nuestra visión de sus necesidades

Debido a la actividad que realiza la estación de servicios Gasoholbio EIRL, los inventarios que posee generan unas pérdidas conocidas como mermas, por lo que el presente informe técnico con medición estadística le permitirá acreditar el costo y gasto según la Ley del Impuesto a la Renta (LIR) y así obtendrá un mejor control en sus inventarios.

1.2 Base Legal

Reglamento y Ley del Impuesto a la Renta.

De conformidad con el principio de causalidad, el artículo 37° del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta señala 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 la ley. En tal sentido, el inciso f) del mencionado artículo señala que son deducibles, las mermas y desmedros de existencias debidamente acreditados.

Al respecto, el inciso C) del artículo 21° del Reglamento de la Ley de impuesto a la renta indica que en cuanto 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. Dicho informe deberá contener por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas. En caso contrario no se admitirá la deducción.

1.3 Objetivos

El objetivo del presente informe es determinar las mermas de combustible, producidas durante el traslado de combustible y su comercialización en las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIOS GASOHOLBIO EIRL, durante el mes de marzo para acreditar dichas mermas ante la Administración Tributaria SUNAT.

1.4 Alcance

Determinar las mermas de combustible haciendo uso de la aplicación estadística que cumpla con los requisitos exigidos por la ley, así dicho informe deberá de mostrar por lo menos la metodología empleada y las pruebas realizadas para poder admitir su deducción.

1.5 Aspectos de responsabilidad

EMPRESA ASESORA : MERMEX PERU S.R.L

RUC : 20530091741

N. ° DE REGISTRO DE CIP : 35587

1.6 Limitaciones al alcance

El presente informe técnico contiene información y material confidencial de la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL. La metodología utilizada en este diseño será utilizada exclusivamente para evaluar las mermas de combustible, lo cual no deberán ser divulgados fuera de su organización. No está permitido su reproducción total o parcial ni su uso con otras organizaciones para ningún otro propósito, excepto autorización previa por escrito.

1.2.Marco Teórico

Comprender las siguientes definiciones permitirá entender qué afectaciones ocurren con el producto y cómo estas se han documentado y/o normado.

Condiciones Estándar, C.E.

Son las condiciones físicas de temperatura y presión, a las que se comercializan todos los hidrocarburos universalmente, éstas son:

Temperatura: 60 °F, o 15.6 °C

Presión: 1.0 Atmósfera, o 14.7 psig.

Densidad

Es la masa del líquido por unidad de volumen. Cuando se reportan los resultados, de modo explícito se establece que la densidad está en unidades de masa (kilogramos) y volumen (galones), junto con la temperatura de referencia estándar, por ejemplo: kilogramos por galón (Kg. /Gln) a 60 °F (15.5 °C).

También se puede indicar en sus equivalentes: gravedad API o gravedad específica.

Gravedad Específica o Densidad Relativa

Es la relación de la masa de un volumen de un líquido dado, a 60°F (15.5 °C), a la masa de un volumen igual de agua, a la misma condición de temperatura. Cuando se reportan los resultados, explícitamente se debe indicar la temperatura estándar de referencia, por ejemplo: Gravedad Específica 0.8765 a 60/60°F.

Gravedad API

Es una función de la densidad relativa (gravedad específica) 60/60°F, representado por:

$$\text{Gravedad API, grados} = (141.5/\text{Gr. Esp. } 60/60^\circ\text{F}) - 131.5$$

API es el American Petroleum Institute, entidad americana creadora de la Gravedad API; está graduada en instrumentos de vidrio llamados **hidrómetros**, usados para determinar las gravedades de hidrocarburos líquidos, según procedimientos estandarizados por el API y **ASTM**, American Society for Testing Materials.

Variaciones volumétricas

Se llama variación a la diferencia que hay entre un volumen inicial y un volumen final después de un proceso de producción o logístico de un producto. La variación puede ser negativa (pérdida) o positiva (ganancia), es decir el volumen final puede ser menor o mayor que el volumen inicial, la variación negativa constituye la merma.

En la industria del petróleo y sus productos derivados como el Diésel B5, la merma se produce en cualquiera de sus fases o etapas desde que el petróleo es extraído del pozo, cuando es transportado, bombeado, durante el proceso de refinación, obtención de derivados, durante el transporte y bombeo a las plantas de venta durante la distribución final a los grifos, grandes clientes y a los consumidores finales.

Medición de tanques

La medición estática se refiere a la medición de un líquido cuando éste no está en movimiento. La medición estática del petróleo y sus derivados, así como en los líquidos en general, se lleva a cabo usualmente en tanques de tierra. Todos los líquidos se expanden al aumentar su temperatura y se contraen si su temperatura disminuye. **Este es un aspecto fundamental en la medición de hidrocarburos y líquidos en general.**

Los líquidos pueden ser medidos en volumen o peso (masa). En general, el petróleo y sus derivados se venden en unidades de **volumen**, usualmente Barriles, Metros cúbicos o galones. Debido a que el volumen varía con la temperatura, es necesario calcular dichos volúmenes a una temperatura estándar (o de referencia), con el fin de mantener la consistencia. Las temperaturas estándar que se usan en la industria del petróleo son **60°F o 15.5°C**.

La medición de tanques usualmente se realiza como parte de un proceso de transferencia de un producto. Para determinar cuánto material se transfirió dentro o fuera de un tanque, éste debe ser medido, y la cantidad en su interior calculada, antes y después de la transferencia del producto. La cantidad en el tanque antes de transferir el producto se resta de la cantidad en el tanque después de la transferencia.

La premisa básica de la medición de un tanque de tierra es **determinar la profundidad del líquido, su temperatura; y usar ésta u otra información para calcular el volumen de material dentro del líquido** contenidos en un tanque de almacenamiento de petróleo.

Esencialmente, hay tres tipos de material dentro de un tanque de petróleo:

- El **hidrocarburo** (crudo o derivado), es el producto que deseamos medir.
- **Agua Libre** (Free Water, FW), es agua que decanta en el fondo del estanque, separada del petróleo que se sitúa por sobre aquella. Esta separación se produce debido a que el agua no es miscible con los hidrocarburos y, como tiene una densidad mayor, se deposita debajo de la capa de hidrocarburo.
- **Sedimentos en Suspensión (S&W)**, son partículas muy finas de agua y sedimento que permanecen suspendidas en el líquido, sin decantar en el fondo del tanque. No aplica usualmente en productos derivados, sólo en el crudo.

Tipos de volúmenes en la industria petrolera

Esta terminología es uniforme y debe ser claramente entendida por quienes deben hacer uso de la misma, en términos generales, los tipos de volúmenes se pueden clasificar en dos categorías:

Los volúmenes que no son ajustados (corregidos) por efecto de la temperatura que se denominan **Volúmenes Observados** (Observed Volumes), ya que ellos son registrados a la temperatura observada del producto.

Los volúmenes que han sido corregidos por la temperatura son denominados Volúmenes Estándar (Standard Volumes), ya que éstos son informados a la temperatura estándar, usualmente 60°F o 15.5°C. Para convertir volúmenes a temperatura observada en volúmenes a temperatura estándar, se usan los denominados “Factores de Corrección de Volumen” (VCF) que se determinan en las tablas 5B y 6B ASTM para los hidrocarburos derivados.

a. Volumen Total Observado (Total Observed Volume, TOV): es el volumen total medido de todos los líquidos/materiales presentes en el tanque, usualmente crudo o producto, agua libre y agua y sedimentos, a la temperatura observada.

b. Volumen Bruto Observado (Gross Observed Volume, GOV): es el volumen total de producto y S&W presente en el estanque, a la temperatura observada, excluyendo el agua libre (FW).

c. Volumen Bruto Estándar (Gross Standard Volume, GSV): es el volumen total de producto y S&W, **excluyendo al agua libre**, corregido por un “factor de corrección de volumen, VCF”, a la temperatura estándar de 60°F o 15°C.

d. Volumen Neto Estándar (Net Standard Volume, NSV): es el volumen total de petróleo crudo, sin agua libre (FW) ni agua y sedimentos en suspensión (S&W), a la temperatura estándar.

e. Volumen Total Calculado (Total Calculated Volume, TCV): es la suma del Volumen Bruto Estándar (GSV) y del Agua Libre (FW). Este volumen se emplea en el análisis de diferencias y el control de mermas (loss control) para comparar volúmenes transferidos.

Variación de la temperatura con la altura

A través de la primera parte de la atmósfera, llamada tropósfera, la temperatura decrece normalmente con la altura. Este decrecimiento de la temperatura con la altura recibe la denominación de Gradiente Vertical de Temperatura, cuyo valor medio es de aproximadamente 6.5° C / 1000 m.

Variación de la presión con la altura

Con la altura, las condiciones de presión temperatura y densidad van variando. A medida que se asciende la presión atmosférica va disminuyendo, lo que afecta directamente a la densidad del aire, variando esta en forma proporcional. A esto se le contraponen la temperatura, que al disminuir con la altura debería volver al aire más denso, aunque no alcanza a compensar el efecto de la presión que es más marcado.

Variaciones de la presión

La presión varía según la temperatura, la altura y la humedad. A un aumento de temperatura corresponde una dilatación del aire y, por tanto, una disminución de presión entre las moléculas del aire y, viceversa, un descenso de temperatura produce una contracción del aire, y en consecuencia un aumento de presión.

Humedad Atmosférica

El vapor de agua está en la atmósfera en una concentración que varía tan solo del 0 a 4%, cuando se encuentra en la atmósfera, nos referimos a este como humedad.

La humedad de una masa de aire no depende de la cantidad de agua por metro cúbico que contenga, eso es la humedad absoluta y obedece a la evaporación, sino de la capacidad del aire para absorber agua. Esta capacidad depende de la temperatura del aire, puesto que esta absorción de agua necesita energía calorífica. A esta capacidad se le llama humedad relativa y se mide en tantos por ciento. Para una misma humedad absoluta, la humedad relativa aumenta cuando desciende la temperatura.

La cantidad máxima de vapor de agua que puede presentarse depende de la temperatura del vapor, sin embargo el vapor que hay en la atmósfera tiene la temperatura del aire, por lo que podríamos decir que esta cantidad máxima depende de la temperatura del aire.

Cuanto mayor es la temperatura, más vapor puede haber en el aire. Se dice que el aire está saturado cuando se alcanza ese máximo. Si se añade más vapor o si el vapor (o en definitiva, el aire) se enfría, el vapor de agua excedente se condensa.

Humedad Relativa (HR)

La humedad relativa es una medida del contenido de humedad del aire, es la relación entre la cantidad de vapor de agua existente en el aire y la que podría contener a la misma temperatura (su capacidad). Si la presión de vapor es mayor que la presión de vapor de saturación entonces hay una condensación neta (es decir, el flujo de moléculas condensándose es mayor que el de moléculas saliendo de su fase líquida).

Se dice que el aire está saturado de humedad cuando la humedad relativa es del 100%. La humedad relativa en un cierto lugar tiene una fluctuación diaria opuesta a la de la temperatura

(al aumentar ésta, crece el denominador en la expresión de HR y por lo tanto disminuye la humedad relativa).

Teoría elemental de la evaporación

Las moléculas en los productos de petróleo, en general se mantienen en constante movimiento y se mueven a gran velocidad en un vacío perfecto.

El calor es la causa del continuo movimiento de las moléculas, en consecuencia, mientras más se eleve la temperatura de un cuerpo o sustancia, mayor será la velocidad molecular. En los gases, la velocidad molecular predomina, y cesa todo orden en el arreglo de las moléculas.

En la superficie libre de un líquido las moléculas no todas tienen la misma velocidad, sino algunas más que otras, por lo consiguiente las más veloces superan la atracción o cohesión molecular y abandonan la fase líquida para ingresar a la fase gaseosa.

La evaporación es por lo tanto un proceso físico natural por el cual, siempre existe un espacio libre sobre la superficie de un líquido para ingresar a la fase gaseosa o vapor.

1.3. Presión de vapor del producto almacenado

Cuando un líquido se evapora dentro de un recipiente las moléculas de vapor ejercen, obviamente determinada presión sobre las paredes del mismo. Si a determinada temperatura y a determinada proporción vapor - líquido, usado como patrón, medimos esta presión para cada líquido, podemos establecer la capacidad de evaporación característica de cada uno de ellos sobre bases uniformes.

Esta tendencia del líquido a evaporarse establecida de acuerdo a las normas explicadas, constituye la presión vapor del producto. A más alta presión de vapor, mayor pérdida de líquido. Por otro lado, la presión de vapor es proporcional a la temperatura, en otros términos, a mayor temperatura, mayor presión de vapor y en consecuencia mayor evaporación.

1.3.1. Presión de vapor

Es la medida de la presión superficial que es necesario ejercer para que un líquido no pase al estado de vapor. Una presión de vapor más alta, indica una concentración más alta de la sustancia en el aire, por lo tanto aumenta la probabilidad de inhalarla. Los resultados de la presión se expresan en libras / pulgadas cuadradas.

Combustibles con presión de vapor alta denotan en su composición la presencia de hidrocarburos ligeros; mientras que los valores bajos de hidrocarburos pesados. Una presión alta puede originar una mayor evaporación del combustible durante su almacenamiento, transporte, condiciones que dan como resultado una mayor emisión de hidrocarburos no quemados a la atmósfera.

1.3.2. Punto de ebullición

El efecto de evaporación explicado hasta aquí, donde cada valor de temperatura, se establece un equilibrio entre las moléculas que abandonan el líquido desde superficie como gases y las que regresan a él para dar un valor presión, se cumple de igual modo aunque la naturaleza del gas que estableciendo la presión sea otro diferente a los vapores del propio líquido.

Se puede deducir fácilmente que el punto de ebullición de un líquido dependerá, de la presión a que este sometido y será más bajo para bajas presiones, y más altos para el caso contrario.

1.3.3. Volatilidad de los hidrocarburos.

La capacidad de vaporización de los derivados se llama volatilidad. Este parámetro es muy importante ya que pueden darse dos tipos de fenómeno, dependiendo si la volatilidad es baja o muy alta.

Existen tres parámetros para establecer los límites de volatilidad. Relación:

1. Vapor - Líquido,
2. Presión - Vapor,
3. Destilación.

2. Metodología

2.1. Análisis del proceso y revisión de información disponible

Las actividades en el **transporte (carga, transporte y descarga)** de la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL mostradas en la figura N.º 1, detalla cada uno de los procesos relevantes para poder determinar el porcentaje de merma que está compuesto tanto por merma normal como anormal es por ello que es importante dividir los procesos para determinar la porción de cada una.

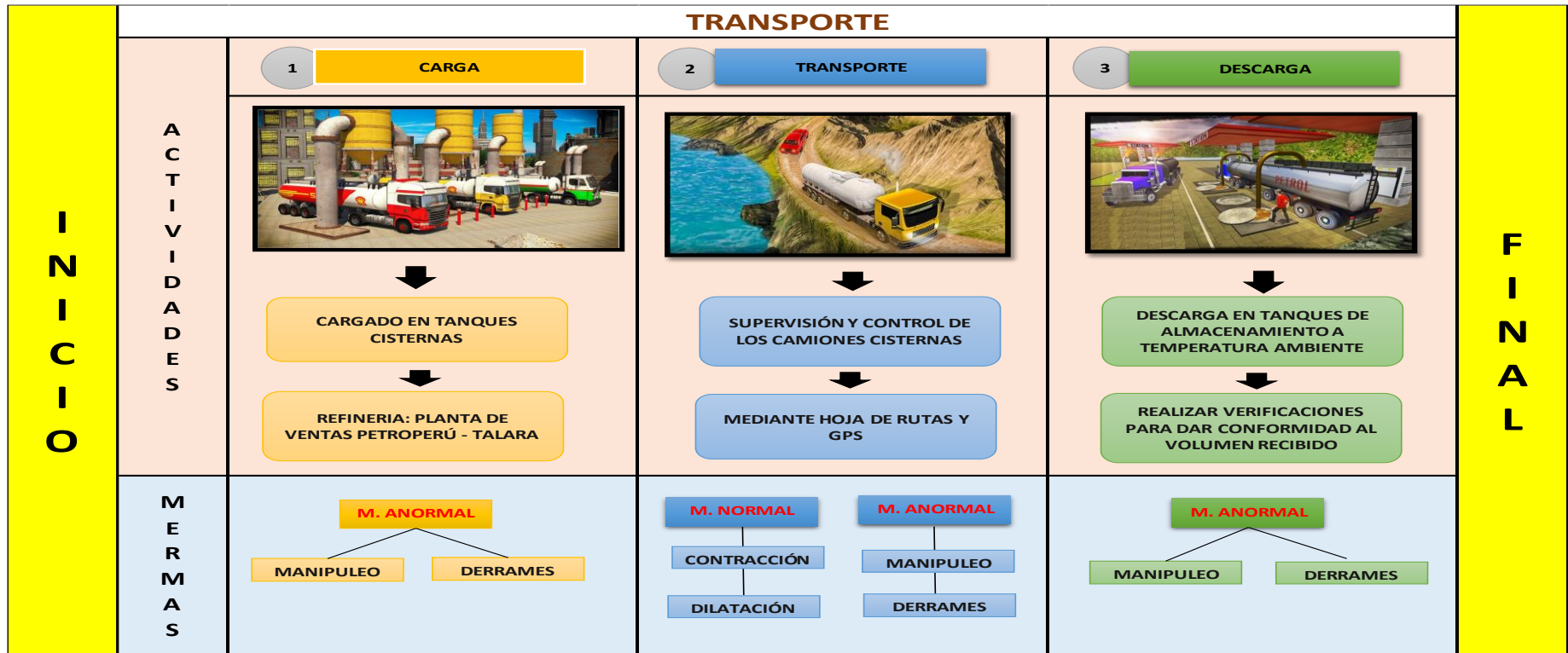


Figura 1. Actividades y mermas en el transporte
 Fuente: Estación de servicios GASOHOLBIO EIRL
 Fecha: 2018

Asimismo, en la figura N.º 2 las actividades de **operación (almacenamiento, despacho y mantenimiento)** de la estación de servicios GASOHOLBIO EIRL, detalla cada uno de los procesos significativos para poder determinar el porcentaje de merma que está compuesto tanto por merma normal como anormal es por ello que es importante dividir los procesos para determinar la porción de cada una.

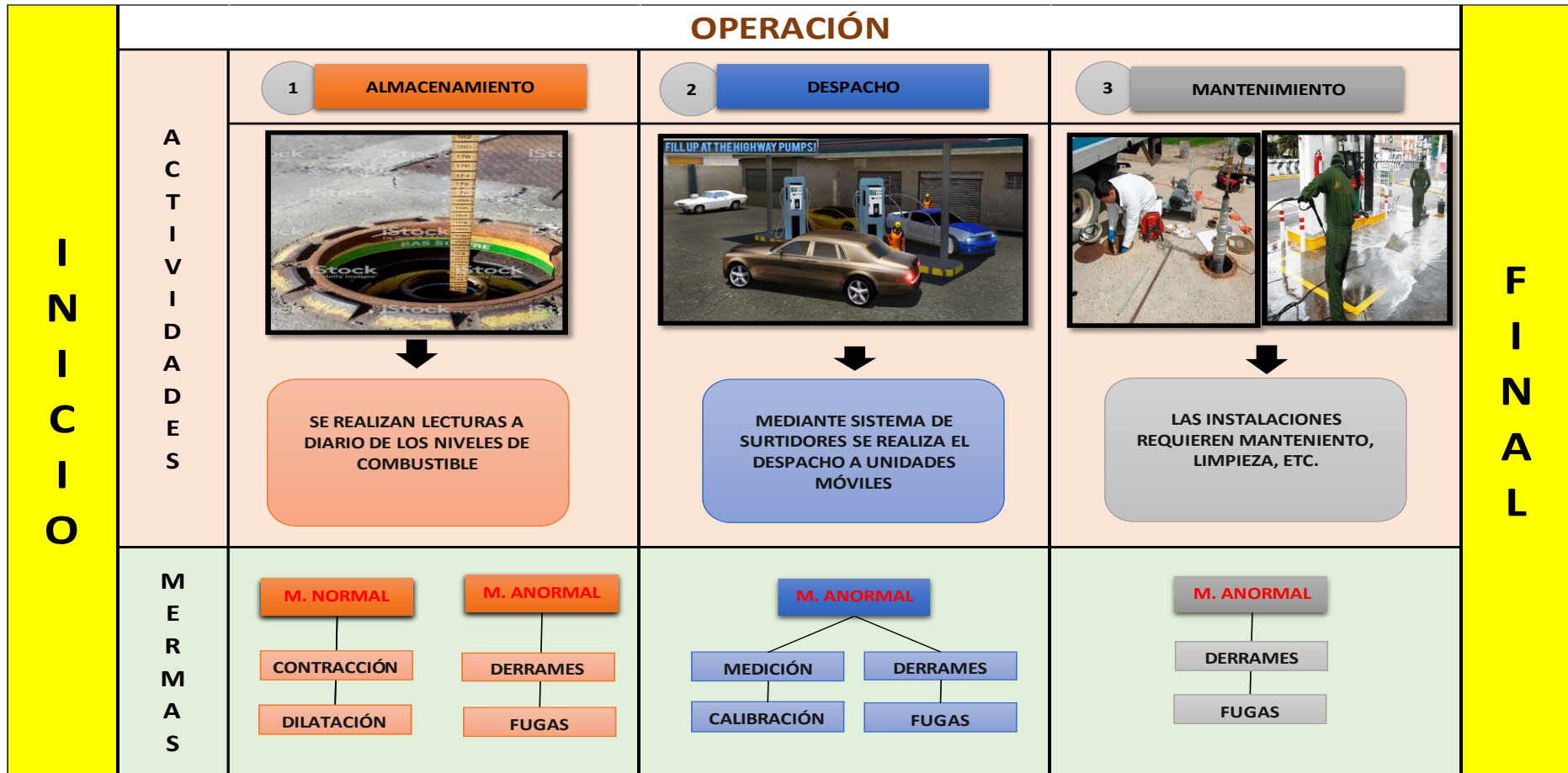


Figura 1. Actividades y mermas en la operación

Fuente: Estación de servicios GASOHOLBIO EIRL

Fecha: 2018

2.2. Verificación de las mermas

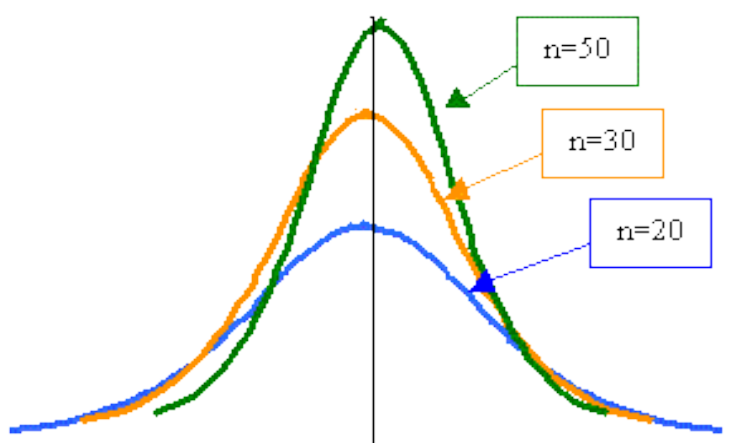
2.2.1. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

TIPO DE MUESTREO: PROBABILISTICO ALEATORIO SIMPLE

Busca que cada integrante de la población tenga la misma probabilidad de quedar incluido en la muestra, este muestreo es muy sencillo a comparación de los diferentes tipos existentes, además consiste en obtener de una lista todos los elementos de una población al azar.

BASE TEORICA: TEOREMA DEL LIMITE CENTRAL

Si se seleccionan muestras aleatorias de n observaciones de una población con media μ y desviación estándar σ , entonces, cuando n es grande, la distribución muestral de medias tendrá aproximadamente una distribución normal con una media igual a μ y una desviación estándar de σ/\sqrt{n} . La aproximación será cada vez más exacta a medida de que n sea cada vez mayor.



Viendo cómo se estrecha la distribución normal alrededor de la verdadera media poblacional conforme aumenta el tamaño de la muestra, se deduce que para hacer una buena estimación de la media poblacional es necesario considerar muestras muy grandes, que tiendan al infinito.

$$\bar{X} \sim N\left(\mu, \frac{\sigma^2}{n}\right)$$

De la población N se toma una muestra n formada por elementos x y a través de ellos se calcula la media muestral \bar{X} ; el teorema de límite central nos garantiza un patrón de comportamiento de estas medias muestrales, siempre y cuando se cumpla con la condición de que n sea suficientemente grande, la distribución de esas medias muestrales es la distribución normal con esa media y con dicha varianza.

Para el caso de las **MERMAS** asumimos que tienden al infinito dado que siempre han existido y van a existir, como podemos apreciar para un $n=30$ la media muestral disminuye de una manera rápida, pero a partir de un $n= 50$ la disminución se hace cada vez más lenta.

A partir de este tamaño se puede considerar que es lo suficientemente grande para hacer una buena estimación de la media de la población (365 días del año) a partir de una muestra por tanto: Para nuestro cálculo del porcentaje de mermas según varillaje consideramos una muestra representativa de **60 datos para cada estimación estadística**, el cual a través de muestreo aleatorio simple, seleccionándose 5 días por cada mes.

Una vez definido el **método estadístico** para la selección de la muestra establecemos el universo de datos de donde se obtendrán dichas muestras, lo que SUNAT define como las pruebas para la elaboración del cálculo de la merma, independientemente para cada proceso.

1) **MERMA DURANTE EL TRANSPORTE DE HIDROCARBURO**

Según lo definimos líneas arriba aquí incurre todo tipo de merma **normal y anormal** desde la carga hasta la descarga de combustible.

PRUEBAS PARA LA DETERMINACION DE LA MERMA

- Facturas de compras por producto o archivo digital scop.
- Tablas de cubicación de las cisternas y los tanques.
- Registro de Temperaturas y API de carga por producto.
- Recorrido de la cisterna en tiempo y distancia.
- Registro de Temperaturas y API de descarga.
- Registro de **ingresos reales** de combustibles por despacho midiendo con la varilla y según **tablas de cubicación**.

METODOLOGIA PARA EL CÁLCULO DE LA MERMA POR VARIACION DE TEMPERATURA DEL PRODUCTO

La metodología consiste en ajustar los volúmenes de compras con sus factores de corrección; dichos factores se encuentran en las tablas **API ASTM D 1250-80 (5 A, 6 A, 5 B Y 6B)** estándares internacionales tanto para crudos de petróleo como sus derivados.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- 1) Dada una temperatura y API observados, se llevan a API corregido a 60 grados Fahrenheit para derivados.
- 2) Luego de corregido el API se le asigna su factor de corrección en función a la temperatura y dicho API. **FACTOR DE CORRECCION= (T, API)**.

- 3) Con dicho factor de corrección se corrige el volumen despachado y volumen recibido multiplicando: **Volumen Observado * factor de corrección**, identificándose si la diferencia está dentro de los márgenes aceptados con el proveedor.
- 4) La primera variación de volumen o **MERMA POR TEMPERATURA EN EL TRANSPORTE** resulta de la diferencia entre el volumen observado en la carga – Volumen recibido.
- 5) La segunda variación de volumen o **MERMA POR TEMPERATURA EN EL ALMACENAMIENTO** resulta del varillaje del stock diario del producto al hacer la diferencia entre el Stock Final VS el Stock Inicial.

CALCULO DE API - TABLA 5A

API @ OBS.	T°OBS.	API @ 60°F	POR APROXIMACION
32.9	74.8	31.9	AL 0.5°

API @ 60°F	POR INTERPOLACION
31.8	

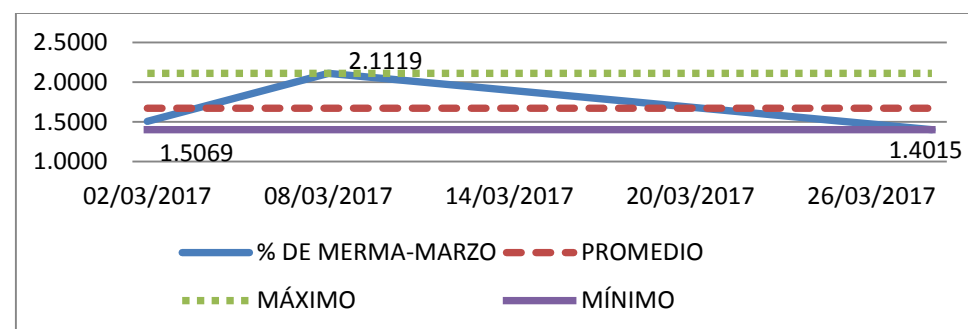
USO OFICIAL DESDE EL 01.09.99.

ANEXO 1
PRUEBAS PARA LA DETERMINACION DE MERMAS POR TRANSPORTE
• SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA GASOHOL PLUS 84

Con relación a datos históricos de PETROPERU véase (ANEXO 3) determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

MARZO 2017														
DETERMINACION DE MERMAS 60 °F														
No	FECHA CARGA	FACTURA	VOL (OBS) CARGA	API OBS	TEMP °F OBS	API DESCARGA	TEMP °F DESCARGA	VARIACION TEMP	DESCARGA REAL SEGÚN VARILLA	FACTOR DE CARGA	VOL. CARGA CORREGIDO 60	FACTOR DESCARGA	VOL. DESCARGA AJUSTADO	% DE MERMA - MARZO
1	02/03/2017	FE060020614	1,400.00	59.71	85.90	65.71	79.00	6.90	1,393.10	0.9856	1,379.84	0.9894	1,378.33	1.5069
2	08/03/2017	FE060020828	1,400.00	59.71	85.90	65.71	76.00	9.90	1,390.10	0.9856	1,379.84	0.9911	1,377.73	2.1119
3	28/03/2017	FE540026863	1,400.00	60.90	82.50	66.90	76.00	6.50	1,393.50	0.9874	1,382.36	0.9910	1,380.96	1.4015
PROMEDIO														1.6734
MAXIMO														2.1119
MINIMO														1.4015

GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA

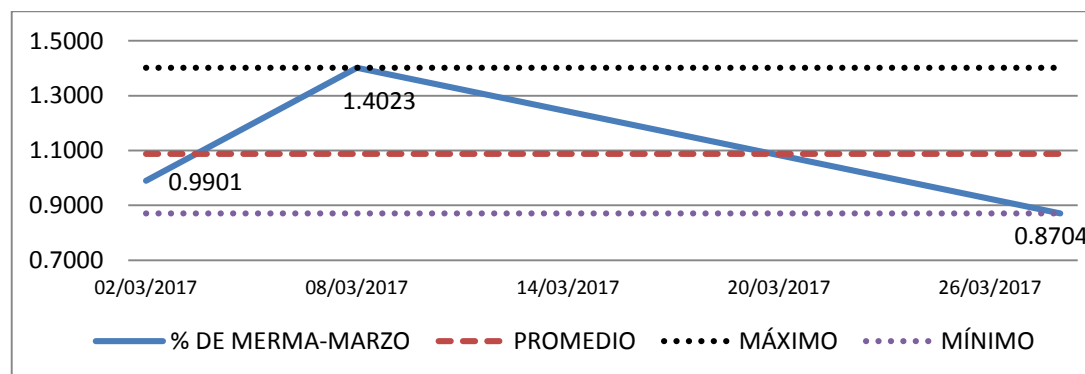


• **SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA GASOHOL PLUS 90**

Con relación a datos históricos de PETROPERU véase (ANEXO 3) determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

MARZO 2017														
DETERMINACION DE MERMAS 60 °F														
No	FECHA CARGA	FACTURA	VOL (OBS) CARGA	API OBS	TEMP °F OBS	API DESCARGA	TEMP °F DESCARGA	VARIACION TEMP	DESCARGA REAL SEGÚN VARILLA	FACTOR DE CARGA	VOL. .CARGA CORREGIDO 60	FACTOR DESCARGA	VOL. DESCARGA AJUSTADO	% DE MERMA - MARZO
1	02/03/2017	FE06-00020614	2,000.00	59.52	87.50	65.52	79.00	8.50	1,991.50	0.9847	1,969.40	0.9894	1,970.39	0.9901
2	08/03/2017	FE06-00028028	2,000.00	59.52	87.50	65.52	76.00	11.50	1,988.50	0.9847	1,969.40	0.9911	1,970.80	1.4023
3	28/03/2017	FE54-00026863	2,000.00	57.70	84.00	63.70	76.00	8.00	1,992.00	0.9868	1,973.60	0.9912	1,974.47	0.8704
PROMEDIO														1.0876
MAXIMO														1.4023
MINIMO														0.8704

GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA

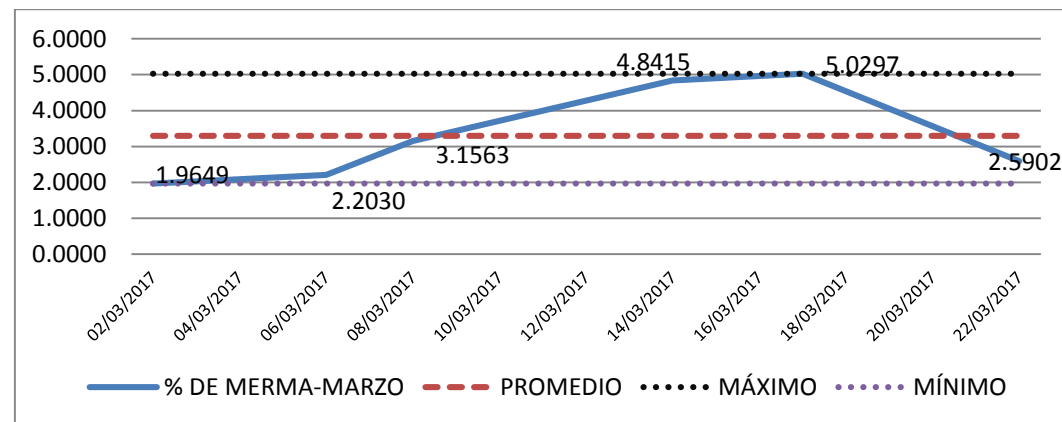


• **SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA BIO DIÉSEL B5**

Con relación a datos históricos de PETROPERU véase (ANEXO 3) determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

MARZO 2017														
DETERMINACION DE MERMAS 60 °F														
No	FECHA CARGA	FACTURA	VOL (OBS) CARGA	API OBS	TEMP °F OBS	API DESCARGA	TEMP °F DESCARGA	VARIACION TEMP	DESCARGA REAL SEGÚN VARILLA	FACTOR DE CARGA	VOL.. CARGA CORREGIDO 60	FACTOR DESCARGA	VOL. DESCARGA AJUSTADO	% DE MERMA - MARZO
1	02/03/2017	FE06-0020609	1,000.00	38.10	82.90	44.10	79.00	3.90	996.10	0.9891	989.10	0.9910	987.14	1.9649
2	06/03/2017	FE54-0025953	1,200.00	34.60	81.00	40.60	76.00	5.00	1,195.00	0.9903	1,188.36	0.9926	1,186.16	2.2030
3	08/03/2017	FE06-0020829	1,000.00	34.30	81.90	40.30	76.00	5.90	994.10	0.9899	989.90	0.9926	986.74	3.1563
4	14/03/2017	FE54-0026287	1,000.00	34.50	83.00	40.50	74.00	9.00	991.00	0.9894	989.40	0.9935	984.56	4.8415
5	17/03/2017	FE54-0026441	1,000.00	34.60	85.50	40.60	76.00	9.50	990.50	0.9882	988.20	0.9926	983.17	5.0297
6	22/03/2017	FE54-0026610	1,200.00	34.70	84.00	40.70	78.00	6.00	1,194.00	0.9889	1,186.68	0.9917	1,184.09	2.5902
PROMEDIO														3.2976
MAXIMO														5.0297
MINIMO														1.9649

GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA

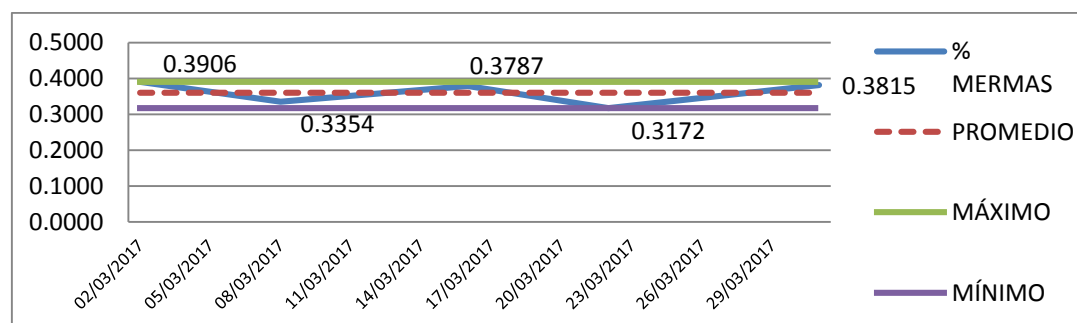


ANEXO 2

PRUEBAS PARA LA DETERMINACION DE MERMAS POR OPERACIÓN**• SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA GASOHOL 84**

Con relación a datos históricos de PROVEEDOR determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

GASOLINA 84							
Nº DÍAS	NUMERO ALEATORIO	FECHA DE CORTE	HORA DE CORTE	ET = NUEVA EXISTENCIA TEORICA	EF = NUEVA EXISTENCIA FISICA-VARILLA	Di = DIF. EXIST. TEO. Y FISICA	% MERMAS
1	2	02/03/2017	06.00 am	3,067.21	3,055.23	11.9800	0.3906
2	8	08/03/2017	06.00 am	2,081.01	2,074.03	6.9800	0.3354
3	16	16/03/2017	06.00 am	826.62	823.49	3.1300	0.3787
4	19	22/03/2017	06.00 am	822.93	820.32	2.6100	0.3172
5	31	31/03/2017	06.00 am	1,347.37	1,342.23	5.1400	0.3815
PROMEDIO							0.3607
MAXIMO							0.3906
MINIMO							0.3172

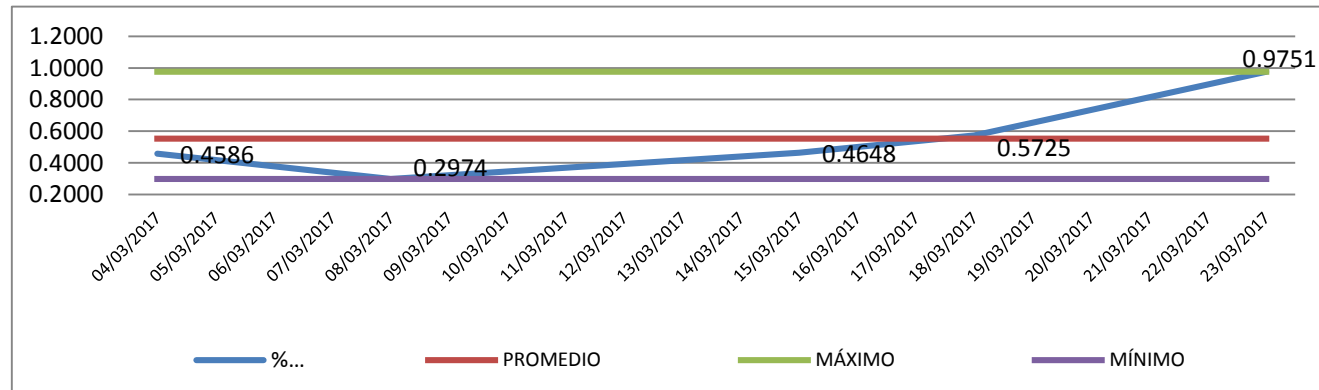
GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA

• **SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA GASOHOL 90**

Con relación a datos históricos de PROVEEDOR determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

GASOLINA 90							
Nº DÍAS	NUMERO ALEATORIO	FECHA DE CORTE	HORA DE CORTE	ET = NUEVA EXISTENCIA TEORICA	EF = NUEVA EXISTENCIA FISICA-VARILLA	Di = DIF. EXIST. TEO. Y FISICA	% MERMAS
1	4	04/03/2017	06.00 am	1,456.68	1,450.00	6.680	0.4586
2	8	08/03/2017	06.00 am	1,953.81	1,948.00	5.810	0.2974
3	15	15/03/2017	06.00 am	654.04	651.00	3.040	0.4648
4	18	18/03/2017	06.00 am	431.47	429.00	2.470	0.5725
5	23	23/03/2017	06.00 am	329.21	326.00	3.210	0.9751
PROMEDIO							0.5537
MAXIMO							0.9751
MINIMO							0.2974

GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA

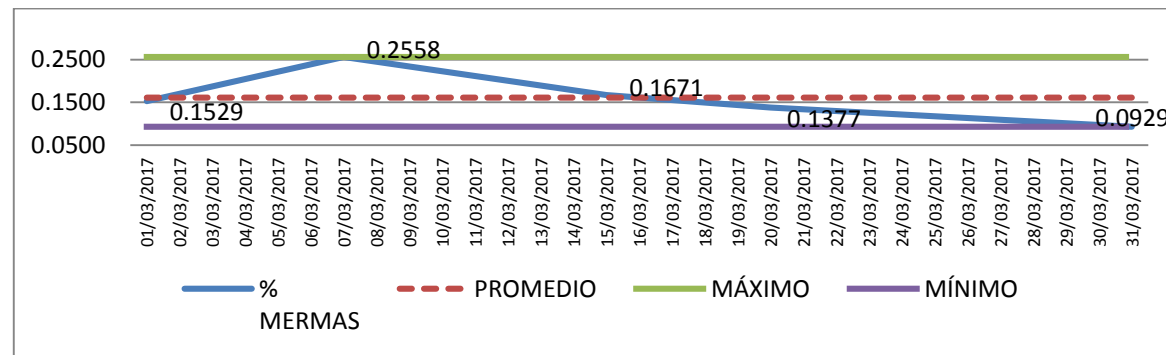


• **SEGÚN FACTOR DE GRADO DE DENSIDAD API PARA BIO DIÉSEL B5**

Con relación a datos históricos de PROVEEDOR determinamos el factor de corrección promedio para la merma producto de la variación de temperatura, con dicho factor llevamos el volumen observado total a volumen estándar según la metodología expresada.

DIESEL B5							
Nº DÍAS	NUMERO ALEATORIO	FECHA DE CORTE	HORA DE CORTE	ET = NUEVA EXISTENCIA TEORICA	EF = NUEVA EXISTENCIA FISICA-VARILLA	Di = DIF. EXIST. TEO. Y FISICA	% MERMAS
1	1	01/03/2017	06.00 am	2,635.03	2,631.00	4.03	0.1529
2	7	07/03/2017	06.00 am	3,470.88	3,462.00	8.88	0.2558
3	15	15/03/2017	06.00 am	4,086.83	4,080.00	6.83	0.1671
4	20	20/03/2017	06.00 am	4,510.21	4,504.00	6.21	0.1377
5	31	31/03/2017	06.00 am	3,260.03	3,257.00	3.03	0.0929
PROMEDIO							0.1613
MAXIMO							0.2558
MINIMO							0.0929

GRÁFICO ESTADÍSTICO DEL PORCENTAJE DE MERMA



ANEXO 3

REPORTE SCOP OSINERGMIN – MARZO 2017

Datos proporcionados por Osinergmin, indicando un detalle de todas las compras reales del mes, hora y fecha del despacho de combustible, así también la temperatura observada en °C y la gravedad API 60°F.

REPORTE SCOP OSINERGMIN													
Código Autorización	Código OSINERG	Registro Hidrocarburos	Factura	Temp.Obs (°C)	API @60°F	Producto	Volumen	Placa	Estado Det. Pedido	Fecha Entrega	Fecha Pedido	Fecha Venta	Fecha Despacho
11360927255	17887	17887-050-021116	FE54-0026863	82.5	60.9	GASOLINA 84	1,400	B6Q-723	CERRADA	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017 19:45	28/03/2017 20:07
11360927255	17887	17887-050-021116	FE54-0026863	84	57.7	GASOLINA 90	2,000	B6Q-723	CERRADA	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017 19:45	28/03/2017 20:07
11360963567	17887	17887-050-021116	-	-	-	GASOLINA 90	0	-	ANULADA	28/03/2017	28/03/2017		
11360963567	17887	17887-050-021116	-	-	-	GASOLINA 84	0	-	ANULADA	28/03/2017	28/03/2017		
11360708494	17887	17887-050-021116	-	-	-	Diesel B5 S-50 UV	0	-	ANULADA	27/03/2017	27/03/2017		
11358690363	17887	17887-050-021116	FE54-0026610	84	34.7	DIESEL B5 UV	1,200	B6Q-723	CERRADA	22/03/2017	22/03/2017	22/03/2017 11:45	22/03/2017 11:46
11356905147	17887	17887-050-021116	FE54-0026441	85.5	34.6	DIESEL B5 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	17/03/2017	17/03/2017	17/03/2017 16:19	17/03/2017 16:23
11355669249	17887	17887-050-021116	FE54-0026287	83	34.5	DIESEL B5 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	14/03/2017	14/03/2017	14/03/2017 13:38	14/03/2017 13:38
11353228448	17887	17887-050-021116	FE06-0020829	81.9	34.3	Diesel B5 S-50 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11353218345	17887	17887-050-021116	FE06-0020828	85.9	59.71	GASOHOL 84 PLUS	1,400	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11353218345	17887	17887-050-021116	FE06-0020828	87.5	59.52	GASOHOL 90 PLUS	2,000	B6Q-723	CERRADA	08/03/2017	08/03/2017	08/03/2017 09:16	08/03/2017 12:11
11352487545	17887	17887-050-021116	FE54-0025953	81	34.6	DIESEL B5 UV	1,200	M2X-908	CERRADA	06/03/2017	06/03/2017	06/03/2017 10:45	06/03/2017 10:45
11350927089	17887	17887-050-021116	FE06-0020609	82.9	38.1	Diesel B5 S-50 UV	1,000	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350997880	17887	17887-050-021116	FE06-0020614	85.9	59.71	GASOHOL 84 PLUS	1,400	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350997880	17887	17887-050-021116	FE06-0020614	87.5	59.52	GASOHOL 90 PLUS	2,000	B6Q-723	CERRADA	01/03/2017	01/03/2017	02/03/2017 07:52	02/03/2017 16:52
11350619480	17887	17887-050-021116	-	-	-	DIESEL B5 UV	0	-	ANULADA	01/03/2017	01/03/2017		

Fuente: Osinergmin (2017)

TIEMPO METEREOLÓGICO – MARZO 2107

Detalle de la temperatura real de la Provincia de San Ignacio que nos permitirá determinar grado de densidad API 60°F al que está sometida el combustible y determinar la pérdida (merma).

DO. 26/02 Temp. real 91° /76° Media histórica 87°/71°	LU. 27/02 Temp. real 92° /75° Media histórica 87°/71°	MA. 28/02 Temp. real 92° /78° Media histórica 87°/71°	MI. 01/03 Temp. real 89° /78° Media histórica 87°/71°	JU. 02/03 Temp. real 91° /79° Media histórica 87°/71°	VI. 03/03 Temp. real 91° /78° Media histórica 87°/71°	SÁ. 04/03 Temp. real 90° /76° Media histórica 87°/71°
DO. 05/03 Temp. real 90° /75° Media histórica 87°/71°	LU. 06/03 Temp. real 89° /76° Media histórica 87°/71°	MA. 07/03 Temp. real 91° /77° Media histórica 87°/71°	MI. 08/03 Temp. real 89° /76° Media histórica 87°/71°	JU. 09/03 Temp. real 89° /75° Media histórica 87°/70°	VI. 10/03 Temp. real 88° /75° Media histórica 87°/70°	SÁ. 11/03 Temp. real 89° /76° Media histórica 87°/70°
DO. 12/03 Temp. real 90° /78° Media histórica 87°/70°	LU. 13/03 Temp. real 90° /74° Media histórica 87°/70°	MA. 14/03 Temp. real 87° /74° Media histórica 87°/70°	MI. 15/03 Temp. real 85° /73° Media histórica 87°/70°	JU. 16/03 Temp. real 87° /76° Media histórica 87°/70°	VI. 17/03 Temp. real 88° /76° Media histórica 87°/70°	SÁ. 18/03 Temp. real 90° /76° Media histórica 87°/70°
DO. 19/03 Temp. real 88° /75° Media histórica 87°/70°	LU. 20/03 Temp. real 83° /75° Media histórica 87°/70°	MA. 21/03 Temp. real 88° /76° Media histórica 87°/70°	MI. 22/03 Temp. real 87° /78° Media histórica 87°/70°	JU. 23/03 Temp. real 93° /76° Media histórica 86°/69°	VI. 24/03 Temp. real 89° /77° Media histórica 86°/69°	SÁ. 25/03 Temp. real 89° /75° Media histórica 86°/69°
DO. 26/03 Temp. real 87° /76° Media histórica 86°/69°	LU. 27/03 Temp. real 88° /76° Media histórica 86°/69°	MA. 28/03 Temp. real 90° /76° Media histórica 86°/69°	MI. 29/03 Temp. real 87° /77° Media histórica 86°/69°	JU. 30/03 Temp. real 88° /69° Media histórica 86°/69°	VI. 31/03 Temp. real 85° /73° Media histórica 86°/69°	SÁ. 01/04 Temp. real 87° /73° Media histórica 86°/69°

Fuente: AccuWeather (2017)

DETALLE DE RESULTADOS DE INFORMES TÉCNICOS

- Resultados de mermas según informe técnico brindado por la estación de servicios Gasoholbio EIRL y del informe técnico de elaboración propia para comparación:

INFORME TÉCNICO DE MERMAS BRINDADO POR GASOHOLBIO EIRL		
RESUMEN FINAL GASOHOLBIO EIRL		
MERMA TOTAL TÉCNICAMENTE ACEPTADA EXPRESADA EN GALONES 60 / 60 °F PERIODO MARZO 2017		
GASOHOL 84	50.06	1.67%
GASOHOL 90	92.61	1.55%
DIESEL B5	106.36	1.48%

INFORME TÉCNICO DE MERMAS CON APLICACIÓN ESTADÍSTICA		
RESUMEN FINAL GASOHOLBIO EIRL		
MERMA TOTAL TÉCNICAMENTE ACEPTADA EXPRESADA EN GALONES 60 / 60 °F PERIODO MARZO 2017		
GASOHOL 84	99.552	2.03%
GASOHOL 90	91.855	1.64%
DIESEL B5	239.976	3.46%

↓
DETALLE

GASOHOL 84		
ACTIVIDAD	GLS	%
MERMA POR TRANSPORTE	70.2835	1.67%
MERMA POR OPERACIÓN	29.268	0.36%
TOTAL	99.552	2.03%

GASOHOL 90		
ACTIVIDAD	GLS	%
MERMA POR TRANSPORTE	65.257	1.09%
MERMA POR OPERACIÓN	26.598	0.55%
TOTAL	91.855	1.64%

BIO DIESEL		
ACTIVIDAD	GLS	%
MERMA POR TRANSPORTE	211.047	3.30%
MERMA POR OPERACIÓN	28.929	0.16%
TOTAL	239.976	3.46%

4.2. Discusión

De acuerdo al análisis realizado a la estación de servicios Gasoholbio EIRL a través de la entrevista al Gerente y a la Contadora a cargo, se observó que no tienen el suficiente conocimiento acerca de la correcta acreditación de mermas ya que en años anteriores no contaban con un informe técnico; actualmente envían a elaborar su informe a un ingeniero sin que la estación tenga conocimiento de la metodología empleada y aquellas pruebas realizadas en dicho estudio; mecanizándose en hacer su respectivo registro de las mermas en el sistema AMIPRO.

Para la deducción de costos y gastos de mermas, de acuerdo al Reglamento del Impuesto a la Renta en el artículo 21° inciso c) es indispensable contar con un informe técnico que cumpla con los requisitos señalados para su acreditación mientras que el artículo 37° inciso f) de la Ley del Impuesto a la Renta señala los gastos que pueden ser deducidos para efectos del Impuesto a la Renta.

De acuerdo a la información que se obtuvo de la estación de servicios Gasoholbio EIRL, las mermas que producen durante el mes son consideradas de forma general al momento de ser registradas en el sistema, sin tener en cuenta si es normal o anormal, por ello hemos determinado que durante ese mes las mermas que se produjeron son considerados dentro del costo debido a que se encuentran por debajo del rango límite máximo que especifica el informe técnico. Además se revisó el Inventarios permanentes valorizados - kardex del sistema administrativo donde el costo unitario por las pérdidas (mermas) es asumido en cada uno de los productos, siendo el registro correcto ya que la empresa contabiliza sus mermas en el mes siguiente.

Según la Norma Internacional de Contabilidad NIC N°2 señala de forma específica en el párrafo 15 que la merma normal se incluye en el costo de inventarios, siempre y cuando haya incurrido en ello para dar su condición y ubicación actual. Asimismo en el párrafo 16 inciso a) señala que las mermas anormales son costos excluidos del costo de inventarios por lo que serán reconocidos como gasto en el periodo en el que incurre. Además Barzola, P & Roque, C (2010) clasifica a las mermas normales como aquellas pérdidas que son producidas por la naturaleza del bien o durante el proceso de producción y en el caso de las mermas anormales son pérdidas que se generan por errores de los operarios o fallas de la máquina de producción.

A través del informe técnico que la estación de servicios enviaba a realizar a un especialista considerándose la temperatura del producto se pudo observar que el rango límite máximo fue de 2% donde los productos de Gasohol 84, Gasohol 90 y Bio Diésel B5 obtuvieron como porcentaje de merma de: 1.67%, 1.55% y 1.48% respectivamente encontrándose dentro del límite antes mencionado. Por otro lado, el informe técnico con aplicación estadística para

determinar las mermas de combustible, se seleccionó una muestra y se consideró los datos de varillaje que realiza la estación de servicios diariamente, se obtuvo en los productos de Gasohol 84 un 2.03% (merma por transporte: 1.67% y merma por operación: 0.36%), Gasohol 90 de 1.64% (merma por transporte: 1.09% y merma por operación 0.55%) y Bio Diesel B5 de 3.09% (merma por transporte: 2.92% y merma por operación: 0.16%).

Del mismo modo Picón, J. (2007) hace mención que en la LIR y RLIR el informe técnico debe contener la metodología empleada y las pruebas realizadas haciendo referencia al uso de la estadística para obtener una “muestra relevante” o suficiente con la finalidad de poder demostrar de la totalidad de los bienes usados la merma deducida porque existen casos en las cuales profesionales presentan un informe sin mostrar un análisis razonable.

V. Conclusiones

La Estación de Servicios Gasoholbio EIRL una vez recibido el Informe Técnico mensual, detalla la cantidad de mermas en galones y los registra en su sistema contable que posee la Estación de Servicios, realizando un ajuste, el cual no afecta al costo unitario ya que las unidades buenas no asumen el costo de las pérdidas (mermas) por motivo de que estas mermas son registradas al mes siguiente. Además las partes interesadas desconocen si la merma es normal o anormal. Pero la revisión realizada al Informe Técnico por nuestra persona, vemos que la Estación de servicios no se ha excedido del rango límite máximo que es 2% de merma, por lo que se entiende que la merma que ha obtenido la empresa hasta el día de hoy pertenece al costo.

El Reglamento y Ley del Impuesto a la Renta específicamente en los artículos 21° y 37° indican que toda merma debe ser acreditada mediante un informe técnico, que debe contener al menos la metodología empleada y pruebas a realizar, además la Norma Internacional de Contabilidad N° 2 especifica que bajo el supuesto que la empresa tenga merma normal su tratamiento será como parte del costo de inventarios y la merma anormal su tratamiento será reconocido como gasto del periodo en que incurren para ser deducido del Impuesto a la Renta.

Una vez elaborado el informe técnico con aplicación estadística se pudo obtener merma en los productos de Gasohol 84 de un 2.03% (merma por transporte: 1.67% y merma por operación: 0.36%), Gasohol 90 de 1.64% (merma por transporte: 1.09% y merma por operación: 0.55%) y Bio Diésel B5 de 3.09% (merma por transporte: 2.92% y merma por operación: 0.16%) y posteriormente ser comparado con el informe técnico que posee la empresa, los resultados de mermas de los tres productos que comercializa tienen diferencias, debido a que a través de la estadística el especialista escoge una muestra, realiza un análisis y permite obtener la cantidad exacta de pérdida de combustible (mermas).

VI. Recomendaciones

Se recomienda a la empresa que al momento de elaborar su informe técnico de mermas recurra a los servicios de un especialista que haga uso de datos estadísticos permitiéndole obtener cifras más precisas para que posteriormente sean contabilizados y permita ser deducible al costo y al gasto de tal manera que evite reparos del gasto tributario.

Se recomienda a la empresa que durante el proceso en las actividades de transporte y operación, tome medidas de control para minimizar las mermas.

VII. Lista De Referencias

- Abanto, M. (2017) “Existencias: procedimientos contables”. 1era edición. Gaceta Jurídica S.A. Lima. Perú.
- Acuña, E. (s.f) “Distribuciones Muestrales”. Obtenido de: <http://academic.uprm.edu/eacuna/miniman6sl.pdf>
- Aguilar, H. (2014) “Fiscalización Tributaria: cómo afrontarla exitosamente”. 1era edición. Entrelíneas S.R. Ltda. Lima. Perú
- Alva, M (2012) “¿Cuál es la implicancia tributaria de las mermas en la deducción de gastos? Obtenido de: http://aempresarial.com/web/revitem/1_13539_54903.pdf
- Arias, P. (2015) “Desvalorización de existencias: tratamiento tributario y contable”. 1era edición. Gaceta Jurídica S.A. Lima. Perú.
- Asociación Española de Contabilidad y Administración de empresas (2012) “Existencias”. Obtenido de: <http://aeca.es/old/tienda/pc8r.pdf>
- Asociación Peruana de Finanzas (2017). “Efectos de los tributos en los costos y gestión de inventarios: Mermas, Desmedro, Faltantes y Sobrantes”.
- Bahamonde, M. (2012) “¿Cuándo una aparente pérdida extraordinaria de las existencias es merma o desmedro? Obtenido de: <http://bbabogadosycontadores.com/web/publicacionesweb/Cu%20una%20aparente%20p%C3%A9rdida%20extraordinaria%20de%20las%20existencias%20es%20merma%20o%20desmedro.pdf>
- Barzola, P. & Roque C. (2010) “Tratamiento tributario y contable de las mermas y desmedros” Obtenido de: http://dataonline.gacetajuridica.com.pe/SWebCyE/Suscriptor/Mod_NormasLegales_CyE/Mod_RevisElectronica/revista/27102010/A-6edi143.pdf
- Caballero, F. (s.f.)“Introducción a la estadística” Obtenido de: https://books.google.com.pe/books?id=8y9sSY_89vYC&pg=PA77&dq=media+aritm%C3%A9tica&hl=qu&sa=X&ved=0ahUKEwj0umEmYDYAhXD4CYKHVZSBMoQ6AEIOjAH#v=onepage&q=media%20aritm%C3%A9tica&f=true

- Calderón, P. (s.f) “Gasto Tributario” Obtenido de:
<http://www.revistaestudiotributarios.uchile.cl/index.php/RET/article/viewFile/41116/42659>
- Canal, N. (2006) “Distribuciones de probabilidad. El teorema central del límite” Obtenido de:
<http://www.revistaseden.org/files/8-CAP%208.pdf>
- Cantú, A. & Moreno, J. (s.f) “Redacción y Presentación de Informes Técnicos” Obtenido de:
<https://es.scribd.com/document/24718970/informes-tecnicos>
- Casal, J & Mateu E.(2003) “Tipos de Muestreo”. Obtenido de:
<http://www.mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20%28C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta%29/TiposMuestreo1.pdf>
- Cuevas, V. (2001) “Contabilidad de costos: enfoque gerencial y de gestión”. 2da edición. Pearson Educación de Colombia Ltda. Bogotá. Colombia.
- Del Río, D. (2013) “Diccionario-glosario de metodología de la investigación social”. Obtenido de:
https://books.google.com.pe/books?id=XtIEAgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
- Espinoza, A (2016). *Merms De Hidrocarburos Y Utilidades De La Empresa Distribuidora De Combustible Negrón Bardalez Trading E.I.R.L Distrito De San Jerónimo Cusco 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Austral del Cusco. Recuperado de:
<http://repositorio.uaustral.edu.pe/handle/UAUSTRAL/10>
- Estudio Caballero Bustamante (2011) “Naturaleza y acreditación de las mermas”. Obtenido de:
<https://es.scribd.com/doc/100020298/Naturaleza-y-acreditacion-de-las-mermas-pdf>
- Estudio Caballero Bustamante (2012) “Merms y desmedros: Tratamiento contable y tributario (Primera Parte)”. Obtenido de: <https://es.scribd.com/doc/157920367/Merms-1ra-Parte>
- Ferrer, A. (2010) “Merms y desmedros: Criterios contables y tributarios”. Obtenido de:
http://www.aempresarial.com/web/revitem/5_11555_24429.pdf
- Figueroa, R. (2010) “Gastos Condicionados: Merms y Desmedro”. Obtenido de:
http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_11781_94509.pdf

García, J. & Gonzáles, E. (2012) “Gastos deducibles: análisis tributario y contable”. 1era edición. Pacífico Editores S.A.C. Lima. Perú.

Gamonal, M & Pérez, K (2014). *Las Mermas y su Implicancia en la Deducción de Gastos de la Estación de Servicios San Francisco S.R.L. para evitar una mayor Imposición Tributaria* (Tesis de pregrado). Universidad Señor de Sipán, Pimentel.

Gómez, M. (2006) “Introducción a la Metodología de la Investigación Científica”. Obtenido de:

<https://books.google.com.pe/books?id=9UDXPe4U7aMC&printsec=frontcover&dq=metodologia+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwimscn8q83XAhVIwiYKHSCrAgkQ6AEINTAD#v=onepage&q=metodologia%20investigacion&f=true>

Guárdia J & Però Maribel,(sf) “Esquemas de estadística. Aplicaciones en Intervención Ambiental”. Obtenido de: <https://books.google.com.pe/books?id=bmdT-6xVVF4C&pg=PA33&dq=1%C3%ADmites+de+los+intervalos+en+estad%C3%ADstica&hl=qu&sa=X&ved=0ahUKEwjVqKP5IIDYAhVHRyYKHXIPBJQQ6AEITDAJ#v=onepage&q=1%C3%ADmites%20de%20los%20intervalos%20en%20estad%C3%ADstica&f=true>

Guisande, C. Barreiro, A. Maneiro, I. Riveiro, I. Alba, R. Vaamonde, A. (2006). “Tratamiento de Datos”. Obtenido de: <https://books.google.com.pe/books?id=AhNx24025ZoC&pg=PA16&dq=media+aritm%C3%A9tica&hl=qu&sa=X&ved=0ahUKEwj0umEmYDYAhXD4CYKHVZSBMoQ6AEIHzAD#v=onepage&q=media%20aritm%C3%A9tica&f=true>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista M. (2014) “Metodología de la investigación”. 6ta edición. McGraw-Hill. México. México.

Hinojosa, J. Zavala L. Aguilar S. Berroa, Y. Enríquez, A. Bustamante, J. et al (2010) “Consejo Directivo: Período 2010-2011-Gestión Tributaria”. Obtenido de: <http://www.ccpaqp.org.pe/index.php/institucional/revista-institucional/2010/enero-2010/download>

Hirache, L. (2010) “Siniestros o Pérdidas Extraordinarias: Reconocimiento Contable y Sustento tributario para su deducción en la determinación del Impuesto a la Renta”. Obtenido de: http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_10861_61531.pdf

- Huapaya, P. (2011) “¿Cuál es el tratamiento tributario de las mermas y desmedros de existencias?”. Obtenido de: http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_12179_08664.pdf
- Impuesto a la Renta (2017) “Impuesto a la Renta”. Undécima Edición. AELE-Asesoramiento y análisis laborales S.A.C. Lima. Perú.
- Ley y Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta. (s.f) obtenido de: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/index.html>
- Luján, L. (2009) “Manual operativo del Contador N° 2: Contabilidad de Costos”. Obtenido de: file:///C:/Users/laboratorio_computo/Downloads/ManualOperativoN22.pdf
- Manuel, J. (s.f) “Contabilidad y decisiones: Sistema de costos por procesos” Obtenido de: http://cmap.upb.edu.co/rid=1237946496762_2117607483_1301/tema3.CostosxProcesos.pdf.pdf
- Mora, A. (coord.) (2008) “Diccionario de Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión”. 1era edición. Editorial del Economista. Madrid. España.
- Morillo, M. (2013) “¿Cuándo procede la deducción de la merma y el desmedro a efectos del Impuesto a la Renta y cuándo se encontrará gravado con el IGV?” Obtenido de: http://aempresarial.com/web/revitem/1_15627_51734.pdf
- Nima, E., Gómez, A. & Bobadilla M. (2006) “Impuesto a la Renta”. 1era edición. Gaceta Jurídica S.A. Lima. Perú
- Océano Grupo Editorial, (1996) “Contabilidad de gestión presupuestaria y de costos”. 1era edición. Océano Grupo Editorial S.A. Barcelona. España
- Ortega, R & Pacherras, A. (2014) “Práctico de estudio: Principales Gastos Deducibles”. 1era edición. ECB Ediciones S.A.C. Lima. Perú
- Picón, J. (2007) “Deducciones del Impuesto a la Renta Empresarial: ¿Quién se llevó mi gasto? La ley, la SUNAT o lo perdí yo... 2da edición. Dogma Ediciones. Lima. Perú.
- Posada, G. (2016) “Elementos básicos de estadística descriptiva: para el análisis de datos” Obtenido de: http://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf
- Real Academia Española (s.f.) obtenido de: <http://www.rae.es/>

- Reganosa (2016) “Informe Anual 2016” Obtenido de:
http://www.reganosa.com/sites/default/files/Informe_Anual_2016.pdf
- RPP Noticias. (2016) “Osinergmin verifica estado de combustible en grifos de Lambayeque”
 Obtenido de: <http://rpp.pe/peru/lambayeque/osinergmin-verifica-estado-de-combustible-en-grifos-de-lambayeque-noticia-941356>
- Servicio Nacional de Aprendizaje. (s.f.) “Mermas”. Obtenido de:
https://senaintro.blackboard.com/bbcswebdav/institution/semillas/137126_1_VIRTUAL/contenidos/oaaps/oaap7/oas/oa_mermas/pdf/OA-Mermas.pdf
- Torres, A. (2002) “Contabilidad de costos: Análisis para la toma de decisiones”. 2da edición. McGraw-Hill. Monterrey. México.
- Torres, F. (2010) “Cierre contable y tributario: principales gastos reparables”. 1era edición. Instituto Pacífico S.A.C. Lima. Perú.
- Valdivia C & Ferrer A. (2008) “Todo sobre existencias”. 1era edición. Pacífico Editores S.A.C. Lima. Perú.
- Velarde, F. (2015). *Las mermas de combustible y su incidencia tributaria en las estaciones de servicios en Lima Metropolitana* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Callao, Lima. Recuperado:
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1558>
- Villarroel, N (2011) “Redacción de informes técnicos y administrativos”. Obtenido de:
http://www.gideca.net/files/=ISO-8859-1_Q_Curso=5FRedacci=F3n_de_Informes_t=E9cnicos=5FGIDE_filename_1=.pdf
- Ydrogo, J & Pérez, S (2016). *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* (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, Chiclayo. Recuperado:
http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/667/1/TL_PerezZunigaSary_YdrogoGonzalezJecsica.pdf

Yengle, J (2014). *Mermas de combustible en la empresa Grifos Cajamarca S.A.C-Sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Recuperado de:
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2949>

VIII. Anexos

Anexo 1: Guía de Entrevista

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE CONTABILIDAD
GUÍA DE ENTREVISTA

➤ **Objetivo:**

Estimado Gerente de la estación de servicios Gasoholbio EIRL, el motivo de la presente entrevista es para recolectar la información acerca de la acreditación de mermas mediante un informe técnico que ustedes envían a elaborar a otra entidad competente.

1. Nombre:
2. Cargo:
3. Lugar y Fecha de entrevista:
4. ¿Qué conoce Usted acerca de las mermas?
5. ¿Sabe cómo se origina una merma?
6. ¿Existe un control de mermas en su organización? Explique
7. ¿Otorga capacitaciones a su personal para evitar las mermas?
8. ¿Qué tipos de pérdidas de combustible por parte del personal ha habido durante la comercialización?
9. ¿Qué tipos de pérdidas de combustible por parte del personal ha habido durante el traslado?
10. ¿Cree que la información contable acerca de mermas que emite el área contable es la correcta?
11. ¿Qué mantenimientos realizan a los tanques donde se recepciona los combustibles así como también de los surtidores?

Anexo 2: Guía de Entrevista

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO ESCUELA DE CONTABILIDAD GUÍA DE ENTREVISTA

➤ **Objetivo:**

Estimada Asistente Contable de la estación de servicios Gasoholbio EIRL, el motivo de la presente entrevista es para recolectar la información acerca de la acreditación de mermas mediante un informe técnico que ustedes envían a elaborar a otra entidad competente.

1. Nombre:
2. Cargo:
3. Lugar y Fecha de entrevista:
4. ¿Qué conoce Usted acerca de las mermas?
5. ¿Sabe cómo se origina una merma?
6. ¿Existe un control de mermas en la estación de servicios? Explique
7. ¿Recibe capacitaciones en el aspecto tributario de mermas?
8. ¿En qué casos considera la merma como gasto deducible?
9. ¿Conoce acerca del impacto que tienen las mermas en la deducción del Impuesto a la Renta?
10. ¿Cómo sustentan las mermas ante la Administración Tributaria?
11. ¿Conoce en qué oportunidad se elabora el Informe Técnico?
12. ¿Sabe cuáles son los requisitos mínimos para la elaboración de un Informe Técnico?
13. ¿Comprende la metodología empleada en el Informe Técnico?
14. ¿Es comprensible la información contenida en el Informe Técnico emitida por la entidad competente?