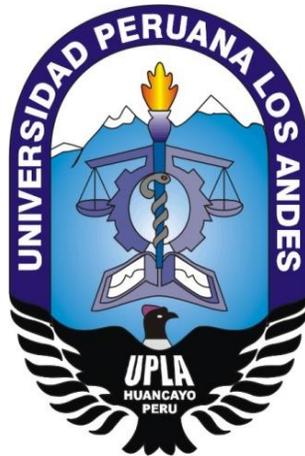


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

Escuela profesional de Contabilidad y Finanzas.



TESIS

Mermas y control de inventarios de Empresas Comercializadoras de Combustible en la Provincia de Huancayo-2018

Para optar : El título profesional de Contador Público

Autores : Bach. Contreras Fuster Cipriano
Bach. Sanabria Colonio Félix Alexander

Asesora : Mg. CPCC Diana Pariona Amaya

Línea de la Investigación : Ciencias empresariales y gestión de recursos

Fecha de Inicio : 24-07-2019

Fecha de Culminación : 23-07-2020

Huancayo - Perú

Abril- 2020

APROBACIÓN DE JURADOS

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

TESIS

“Mermas y Control de Inventarios de empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo-2018”

PRESENTADO POR:

BACH. CONTRERAS FUSTER CIPRIANO

BACH. SANABRIA COLONIO FÉLIX ALEXANDER

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

CONTADOR PÚBLICO

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

APROBADO POR LOS SIGUIENTES JURADOS:

PRESIDENTE:

DR. FREDI GUTIERREZ MARTINES

PRIMER
MIEMBRO:

MG. MILAGROS AMPARO ASTETE MONTALVO

SEGUNDO

MIEMBRO: **DRA. EDITH PILAR QUISPE ESPINOZA**

TERCER

MIEMBRO: **MTRO. LEONEL MARTIN VALENTIN ELIAS**

Huancayo.....de..... del 2020

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

Escuela profesional de Contabilidad y Finanzas.



TESIS

Mermas y control de inventarios de Empresas Comercializadoras de Combustible en la Provincia de Huancayo-2018

| | |
|---------------------------|---|
| Para optar | : El título profesional de Contador Público |
| Autores | : Bach. Contreras Fuster Cipriano Bach. Sanabria Colonio Félix Alexander |
| Asesora | : Mg. CPCC Diana Pariona Amaya |
| Línea de la Investigación | : Ciencias empresariales y gestión de recursos |
| Fecha de Inicio | : 24-07-2019 |
| Fecha de Culminación | : 23-07-2020 |

Huancayo - Perú

Abril- 2020

ASESORA

Mg. CPCC Diana Pariona Amaya

DEDICATORIA

La presente tesis la dedicamos con todo cariño y amor a nuestro divino creador Dios que nos brinda la oportunidad de poder disfrutar de la vida lleno de bendiciones.

Así mismo dedicamos el presente trabajo de investigación a nuestros padres quienes nos brindaron su compañía día a día motivándonos y apoyándonos en los momentos más difíciles creyendo en nosotros afirmando que si lo lograríamos, también dedicamos esta tesis a mis hermanos y a la persona que fue sustento anímico desde el inicio del proyecto que siempre creyó en nosotros es mi hijo Steve por su comprensión y apoyo , por la unión que tenemos por las sonrisas y buenos deseos entre nosotros, los queremos mucho.

Cipriano Contreras Fuster
Félix Alexander Sanabria Colonio

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por las bendiciones que nos dio para concluir el trabajo de investigación.

A la Universidad Peruana “Los Andes “de Huancayo por permitirnos la superación personal y profesional a través de los estudios universitarios en Contabilidad y Finanzas

A la Magister CPC Diana Pariona Amaya asesora del trabajo, por su apoyo, paciencia, dedicación y así mismo a los docentes revisores por sus valiosos aportes en la orientación del presente trabajo de investigación.

A todos los docentes de la Universidad Peruana “Los Andes “de Huancayo por compartir con nosotros sus valiosos conocimientos y aportes.

A las empresas distribuidoras de combustible “Grifo Huancas E.I.R. LTDA” y Grifo José Olaya E.I.R.L y sucursales por permitirnos acceder a la información necesaria para la ejecución del trabajo de investigación.

Gracias a todas aquellas personas que colaboraron en la concreción de este proyecto, que servirá como aporte para la mejora de la calidad económica de nuestra región y del país.

Los Autores

CONTENIDO

| | |
|--|------|
| ASESORA | iv |
| DEDICATORIA..... | v |
| AGRADECIMIENTOS..... | vi |
| CONTENIDO..... | vii |
| CONTENIDO DE TABLAS | x |
| CONTENIDO DE FIGURAS | xi |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT | xiii |
| PALABRAS CLAVES..... | xiv |
| PRESENTACION | xv |
| I. CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática..... | 17 |
| 1.2 Delimitación del problema..... | 19 |
| 1.3 Formulación del problema | 20 |
| 1.3.1 Problema general:..... | 20 |
| 1.3.2 Problemas específicos | 20 |
| 1.4 Justificación | 20 |
| 1.4.1 Social..... | 20 |
| 1.4.2 Teórica..... | 21 |
| 1.4.3 Metodológica..... | 21 |
| 1.5 Objetivos | 22 |

| | | |
|-------|--|----|
| 1.5.1 | Objetivo general | 22 |
| 1.5.2 | Objetivos específicos | 22 |
| II. | CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO | 23 |
| 2.1 | Antecedentes del estudio..... | 23 |
| 2.2 | Bases teóricas o científicas | 32 |
| 2.3 | Marco conceptual..... | 47 |
| III. | CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES | 49 |
| 3.1 | Hipótesis general..... | 49 |
| 3.2 | Hipótesis específicas | 49 |
| 3.3 | Variables de investigación | 50 |
| IV. | CAPÍTULO IV METODOLOGÍA | 53 |
| 4.1 | Método de investigación | 53 |
| 4.2 | Tipo de investigación..... | 54 |
| 4.3 | Nivel de investigación..... | 54 |
| 4.4 | Diseño de la investigación | 54 |
| 4.5 | Población y muestra..... | 55 |
| 4.6 | Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 60 |
| 4.7 | Técnicas de procesamiento y análisis de datos | 62 |
| 4.8 | Aspectos éticos de la investigación..... | 63 |
| V. | CAPÍTULO V RESULTADOS | 64 |
| 5.1 | Descripción de los resultados..... | 64 |
| 5.1 | Contrastación de las hipótesis | 75 |
| | ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 85 |

| | |
|---|-----|
| CONCLUSIONES..... | 88 |
| RECOMENDACIONES | 91 |
| REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA..... | 93 |
| ANEXOS | 97 |
| Anexo 1: Matriz de consistencia | 97 |
| Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables..... | 98 |
| Anexo 3: Consideraciones éticas..... | 100 |
| Anexo 4: Encuesta de control de inventarios. | 101 |
| Anexo 5: Ficha de registro de las mermas..... | 103 |
| Anexo 6: Base de datos | 104 |
| Anexo 7: Validación por sesgo de expertos | 110 |
| Anexo 8: Registro fotográfico | 112 |
| Anexo 9: Lista de grifos en la ciudad de Huancayo registrados en OSINERMINING | 114 |

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Mermas, según cada grifo..... | 65 |
| Tabla 2 Estadística descriptiva de mermas..... | 66 |
| Tabla 3 Mermas, según combustible, tipo de grifo durante el año..... | 67 |
| Tabla 4 Dimensión de almacenamiento..... | 69 |
| Tabla 5 Dimensión de conteo | 70 |
| Tabla 6 Dimensión de registros | 72 |
| Tabla 7 Variable Control de inventarios | 73 |
| Tabla 8 Interpretación coeficiente de correlación | 76 |
| Tabla 9 Correlación entre control de inventarios y merma | 77 |
| Tabla 10 Correlación entre almacenamiento y merma..... | 79 |
| Tabla 11 Correlación entre merma y conteo | 81 |
| Tabla 12 Correlación entre merma y registro..... | 83 |

CONTENIDO DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Mermas, según cada grifo | 65 |
| Figura 2. Mermas, según combustible, tipo de grifo durante el año | 68 |
| Figura 3. Dimensión de almacenamiento | 69 |
| Figura 4. Dimensión de conteo | 71 |
| Figura 5. Dimensión de registro | 72 |
| Figura 6. Variable Control de inventarios | 73 |
| Figura 7: Dispersión mermas y control de inventarios..... | 75 |
| Figura 8: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de Huancas | 112 |
| Figura 9: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de Huancas Sucursal “Blancas” | 112 |
| Figura 10: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de José Olaya | 113 |

RESUMEN

La venta y comercialización de combustibles, es una actividad importante en Perú y del mundo, por ende, un control preciso es imprescindible; sin embargo, pérdidas por la volatilidad ocurren no solo en el proceso productivo, y distribución, sino en la comercialización del combustible, denominado mermas. Problema: ¿Cuál es la influencia de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018? Objetivo: Determinar la influencia de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustibles en la provincia de Huancayo - 2018. Metodología: Método científico, tipo aplicado, diseño no experimental, nivel correlacional. Población y muestra: no probabilístico por conveniencia 5 empresas comercializadores de combustibles ubicadas en la provincia de Huancayo. Instrumentos: ficha de registro (mermas) y cuestionario (control de inventarios). Resultados: muestran que existe una correlación significativa negativa entre las mermas y la variable control de inventarios, siendo el coeficiente de correlación de -0.398 y con un P Valor o nivel de significancia equivalente a 0.002, así mismo se ha encontrado correlación entre la variable mermas y las dimensiones almacenamiento, conteo y

registro. Conclusiones: a mayor control de inventarios existe menor merma. Se recomienda, reorganizar el control de inventarios en cada una de las empresas comercializadoras de combustible, pues ello permite reducir y manejar correctamente las mermas del bien expendido.

ABSTRACT

The sale and marketing of fuels is an important activity in Peru and the world, therefore, precise control is essential; However, losses due to volatility occur not only in the production process and distribution, but also in the commercialization of fuel, called losses. Problem: What is the influence of losses in the inventory control of fuel trading companies in the province of Huancayo 2018? Objective: To determine the influence of losses in the inventory control of fuel trading companies in the province of Huancayo - 2018. Methodology: Scientific method, applied type, non-experimental design, correlational level. Population and sample: not probabilistic for convenience 5 fuel trading companies located in the province of Huancayo. Instruments: registration form (losses) and questionnaire (inventory control). The results show that there is a significant and indirect correlation between the losses and the inventory control variable, with the correlation coefficient of -0.398 and with a P value or level of significance equivalent to 0.002 , and a correlation has also been found between the variable shrinkage and counting, recording and storage dimensions. Conclusions: the more inventory control there is less decrease. It is recommended to reorganize the inventory control in each one of the fuel trading companies, since this allows reducing and correctly managing the losses of the goods sold.

Key words: Control of inventories, waste and fuel trading companies

PALABRAS CLAVES

Palabras claves: Control de inventarios, mermas y empresas comercializadoras de combustible.

Key words: Control of inventories, waste and fuel trading companies.

PRESENTACION

El mundo es petróleo, puesto que es requerido en la mayoría de industrias, y, por ende, el precio internacional de este bien es controlado por la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP), los países productores que integran esta asociación se ponen de acuerdo para regular la cantidad de barriles producidos, influyendo en el precio mundial del petróleo. Por ello, la comercialización es un puente importante dentro de la industria y por ende en la contabilidad de las empresas de este sector, donde el control de inventarios derivado de los procesos u actividades a realizar (almacenamiento, conteo y registro) deberían reducir las mermas del combustible, sin embargo, no se cuenta con estudios que corroboren esta intuición con soporte científico, concepto que finalmente motiva la investigación.

Para su desarrollo se ha seguido conceptos científicos, organizando estructuradamente el proceso de la investigación, obteniendo los datos de las mermas a través de los registros plasmados en los documentos de cada una de las empresas, así mismo para analizar el control de inventarios se encuestó mediante un cuestionario a los administradores de cada grifo, de manera mensual durante el año 2018. La investigación espera demostrar la incidencia del control de inventarios en la disminución de las mermas del combustible, por ende, el objetivo general de la investigación determinar la influencia de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018. Para ello esta investigación se ha organizado de la siguiente manera:

En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, el cual está organizado por la descripción de la realidad problemática, la delimitación del problema, la formulación del

mismo, las justificaciones, a nivel, social, metodológico y teórico, así como los objetivos de la investigación.

El capítulo II comprende el marco teórico, parte en la cual se plasma los antecedentes nacionales e internacionales que anteceden a esta investigación en un periodo no mayor a 5 años, así como las bases teóricas o científicas y el marco conceptual.

El capítulo tercero comprende la hipótesis general, hipótesis específicas y las variables de investigación siendo ello a nivel conceptual y operacional.

El capítulo cuarto comprende la metodología de la investigación, dentro de ello se establece el método, el tipo, nivel, diseño, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así también técnicas de procesamiento de datos y finalmente los aspectos éticos de la investigación.

El capítulo quinto muestra los resultados, donde se desarrolla el análisis descriptivo y la contrastación de las hipótesis.

En la parte final de la estructura de la investigación se presenta el análisis y discusión de los resultados, conclusiones, recomendaciones, las referencias bibliográficas y finalmente los anexos, parte que da soporte al proceso de investigación en sus diferentes etapas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Uno de los bienes que mueve el mundo es el petróleo, puesto que es requerido en la mayoría de industrias, y, por ende, el precio internacional de este bien es controlado por la Organización de los Países Exportadores de Petróleo (OPEP), el cual nace con el objetivo de fijar precios del crudo considerados justos por los países productores que integran esta asociación. Con este propósito, los estados miembros se ponen de acuerdo para regular la cantidad de barriles producidos, influyendo en el precio mundial del petróleo

El Perú es uno de los mayores consumidores de hidrocarburos en América del Sur, su crecimiento en los últimos años se ha incrementado notablemente, por este motivo los inversionistas tanto peruanos como extranjeros tienen en la mira este rubro y sobre todo en nuestro país (Monteagudo & Del Mar, 2018).

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) trabaja con empresas comercializadoras de combustible las cuales establecen el monto de cuotas periódicas que puede cargar y abastecerse para cada mes, ante esto los grifos urbanos

son fiscalizados por sus compras y ventas que se realiza diariamente y en ocasiones periódicamente, pero estos grifos urbanos alucen un problema de gran importancia como es el tema de las mermas dentro de su abastecimiento y comercialización de combustible (Alva, 2015).

Según lo manifestado a nivel nacional, las empresas comercializadoras de hidrocarburos presentan el problema antes mencionado por la SUNAT, sin embargo, ello también es un tema recurrente en otro tipo de bienes donde la merma y su control son requeridos, puesto que se establece que el nivel de mermas reduce las ganancias de las empresas, por ende, se requiere de un control de inventarios que generalmente incluye un adecuado almacenamiento, conteo y registro de los combustibles, brindando soporte al tema técnico, a fin de deducir los gastos de las empresas o grifos. Más de la mitad de las mermas son pérdidas operacionales generadas por evaporación (**traslado, almacenamiento y comercialización**). Se pueden clasificar en dos tipos: cuantitativos, causados por evaporación y cualitativos, causados por cambios en la composición del fluido. Y el control de inventarios son actividades de desarrollo y gestión de inventarios, de modo que haya suficientes suministros disponibles y los costos de existencias superiores o inferiores sean bajos (Kotler, Armstrong, Wong, & Saunders, 2008).

Llegando a ser estudio para muchos investigadores, los cuales llegan a las siguientes conclusiones

Chucos & Chucos (2016); concluyeron en indicar, que la empresa comercializadora de combustible no tiene a la actualidad un adecuado control de inventario, además que de implementarse una mejora esta influiría positivamente en la toma de decisiones, control de mermas y disminución de pérdidas.

Albujar y Zapata (2014); halló que la gestión de inventarios no era el adecuado, de forma que se queda demasiado costo en stock que no es vendido.

Yengle, (2014); ejecutó un análisis documental; encontrando que, mediante el cálculo de mermas a nivel de temperatura y a nivel de operación; y, estas inciden en los pagos tributarios altos y negativos.

Como se mencionó anteriormente, las mermas y el control de inventarios han sido tema de estudio con otro tipo de bienes , sin embargo al presentarse, dentro del proceso de distribución se plantea un sin número de variaciones respecto a la cantidad inicial, siendo parte de estas mermas el transporte, la variación en las temperaturas, por ende la calidad y cantidad del proceso se ven afectados, señalando que ello lleva al incremento de los costos y baja en el rendimiento del combustibles hasta llegar a otras provincias.

Por ende, el propósito de este trabajo de investigación es determinar la influencia de las mermas en el control de los inventarios en las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo, a partir de ello se conocerá a detalle el comportamiento del proceso de distribución de combustible y las mermas del mismo, así como el control de inventarios con lo cual se espera lanzar posibles alternativas de solución para que estas pérdidas sean menores evitando así costos adicionales que perjudican a las utilidades y competitividad de las empresas.

1.2 Delimitación del problema

El estudio se ha realizado en el año 2018, y la data analizada fue recabada desde 01 de enero al 31 de diciembre del año 2018. En este contexto el ámbito de estudio son las empresas

comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo. Y, el tema ya estudiado es la relación del tratamiento de mermas en el control de las cuentas de existencias en las empresas de combustibles.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general:

¿Cómo se relaciona el control de inventarios y la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018?

1.3.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación de la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018?

¿Cuál es la relación de la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018?

¿Cuál es la relación de la dimensión registro de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

La disminución de pérdidas en una empresa, puede hacer que los costos en producción se reduzcan; lo mismo sucede con el proceso de comercialización, sobre todo de productos perecibles o de características químicas volátiles, pues de esta forma

el empresario incurre en pérdidas provocadas por las mermas y mal control de los inventarios, es decir al identificar claramente las falencias en el control de inventarios, los empresarios se ven beneficiados, además al existir o controlar adecuadamente la volatilidad de estos productos, el nivel de riesgo que podría sufrir las empresas comercializadoras de combustible, es muy alto, beneficiando directamente al empresario e indirectamente al público activo o pasivo, porque es un producto requerible para el transporte público o privado.

Esta investigación podrá ayudar en el ámbito práctico al ejercicio de los profesionales en contabilidad, a fin de estimar correctamente las mermas y tener un adecuado control de inventarios, de tal forma que la empresa cuente con datos exactos y no haya pérdidas económicas.

1.4.2 Teórica

Esta investigación se justifica ya que el aporte teórico es indispensable dentro de la ciencia contable, pues conocer la incidencia de las mermas en el control de inventarios, sirve como aporte científico para la literatura. Se estima a priori que, las mermas afectan al control de inventarios debido a las pérdidas no recuperadas ni registradas, que de alguna manera a otra no puede ser monitorizada.

1.4.3 Metodológica

Debido a que se trata de una investigación de nivel correlacional, los resultados esperados han significado estadísticamente mucho más, de tal forma que se ha ahondado la interpretación sobre las variables de investigación.

Debido a que el acceso a información por parte de las empresas es completo, esta investigación se ha justificado por el dominio de datos para la ejecución del trabajo en base a dos instrumentos diferentes para cada variable, data registral para mermas y cuestionario para control de inventarios aplicada a los administradores de cada uno de los establecimientos de combustible, las cuales fueron recabadas mensualmente durante un año, así como, para el tratamiento de los mismos, de tal forma que, los resultados son veraces y cumplen con los objetivos plasmados en el estudio.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación del control de inventarios y la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

1.5.2 Objetivos específicos

Determinar la relación de la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018

Determinar la relación de la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

Determinar la relación de la dimensión registro de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

Después de realizar una amplia revisión, orientada a las variables de investigación y al año de publicación de estas, se procede plasmarlas tanto a nivel nacional e internacional, cabe resaltar que no se ha encontrado investigaciones desarrolladas a nivel local, dentro del repositorio de las universidades de la región.

2.1.1 Antecedentes nacionales

Acuña, (2018) en la tesis titulada *“Factores que generan las mermas en venta de combustibles de la empresa Petro Paz S.A.C.”* realizada a fin de obtener el título profesional de Contador Público en la universidad de San Pedro en Lambayeque tuvo por objetivo determinar cómo las mermas afectan la venta de combustibles de la Empresa Petro Paz S.A.C Sihuas 2016-2017. Metodológicamente la investigación fue descriptiva, básica, de diseño no experimental de corte transversal. Para esta investigación se presentó como población de estudio la Empresa Petro Paz S.A.C. y estableciéndose un muestreo por conveniencia, donde la muestra fue compuesta por 6

personas, 2 especialistas, 1 Gerente general, 1 contador, 2 personales del área de ventas. Los instrumentos empleados para la recolección de datos fue la guía de entrevista y de análisis documental. Finalmente, los resultados de esta investigación demostraron que se tiene un deficiente control en la recepción y ventas de combustibles lo que genera las mermas de las existencias.

Espinoza, (2016) en la tesis *“Mermas de hidrocarburos y utilidades de la empresa distribuidora de combustible Negrón Bardales Trading E.I.R.L distrito de San Jerónimo Cusco 2016”* para obtener el título de licenciado en economía y negocios en la Universidad Peruana Austral del Cusco trabajo como objetivo principal determinar las mermas de los hidrocarburos y las utilidades en la empresa. Para ello el autor realizó un diagnóstico de las mermas en el año 2015, mostrando detalladamente el nivel de incidencia e impacto en las utilidades de la empresa, esta investigación fue trabajada bajo el análisis registral de datos, durante el periodo de estudio. Para ello hace uso de una metodología de tipo aplicada, un nivel y diseño correlacional, a través de un método científico. Encontrándose como resultado de ello que la empresa tiene recurrentes pérdidas generadas básicamente por las mermas en operación de hidrocarburos, mermas por transporte y mermas por temperatura, la cual genera pérdidas en su rendimiento de la empresa y por ende en sus utilidades, concluyendo que con el desarrollo e implementación de un mejor manejo y control de las mermas, se logrará una mayor rentabilidad y competitividad, capaz de enfrentar los riesgos y cambios del mundo actual en los negocios.

Chucos & Chucos (2016); con la tesis titulada *“Control de inventarios en la toma de decisiones de la empresa Lubricantes Victoria de la provincia de Huancayo”*, para

obtener el título profesional de contador público en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo – Perú, elaboraron una investigación sobre control de inventarios en la toma de decisiones de una empresa del rubro de lubricantes, con el propósito de analizar la influencia del control de inventarios en la toma de decisiones. Metodológicamente, se configuro como una investigación de tipo aplicada, nivel descriptivo, método científico, histórico y deductivo, diseño correlacional; la técnica aplicada fue la encuesta e instrumento, el cuestionario. Los resultados concluyeron en indicar, que la empresa materia de investigación no tiene a la actualidad un adecuado control de inventario, además que de implementarse esta influiría positivamente en la toma de decisiones, control de mermas y disminución de pérdidas. Esta investigación describirá no solo la realidad o percepción sobre estas empresas comercializadoras de combustible, si no también se busca la injerencia de esta en las mermas.

Guzmán (2015); en la tesis “*Mermas y sus efectos contables y tributarios en las empresas distribuidoras de combustible en el distrito de Huepetuhe - Provincia Madre de Dios en el año 2014*”, para obtener el título profesional de contador público en la Universidad Andina del Cuzco, en Cuzco – Perú elabora una investigación sobre mermas y sus efectos contables y tributarios en las empresas distribuidoras de combustible con el propósito de analizar y determinar las consecuencias que se ocasiona en el registro contable tributario, las mermas originados en la empresa. Se analizó los registros contables, es decir análisis documental en base a un tipo de investigación aplicada, un nivel y diseño de investigación correlacional. Los resultados demuestran que, los efectos contables de las mermas tienen incidencia en las utilidades, debido a que no está bien implementado un adecuado control de inventarios.

Se realiza un análisis secuencial, inherente decible en la investigación pues por simple intuición se puede especular que, al existir mermas, existe pérdidas en la utilidad de la empresa, por ello en el enfoque general de la investigación se centra en buscar las causas de estas mermas, y teóricamente ello se orienta a un mal control de los inventarios de la empresa, el cual es consignado en la investigación, pudiendo brindar como aporte somero o inductivo la disminución en la utilidad.

Bocanegra (2014); en la tesis “*Mermas de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C- sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013*” para obtener el título de contador público, en la Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo Perú, elaboro dicha investigación sobre mermas de combustible en la empresa grifos Cajamarca S.A.C- sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013; de manera que el objetivo fue determinar si las mermas inciden en la tributación de la empresa, se ejecutó un análisis documental; encontrando que, mediante el cálculo de mermas a nivel de temperatura y a nivel de operación; y, estas inciden en los pagos tributarios altos y negativos. Ahora bien, en lo que respecta a la metodología de la investigación se tiene el método analítico – estadístico, un diseño descriptivo y un tipo aplicado. En este caso para este tipo de investigación no se ha tenido la información completa, por lo cual no se ha reforzado, la investigación ha girado en torno a la incidencia tributaria, pues al trabajar con empresas comercializadoras de combustible, se ha denotado la resistencia o necesidad de proteger información considerada confidencial, como es el caso de su rentabilidad real y de su comportamiento tributario, mes a mes. Por tanto, el investigador ha usado métodos lo más cercanos a la realidad, pues el dato obtenido directamente de cada una

de las empresas comercializadoras, ha sido, la cantidad de galones vendidos, adquiridos en un mes, así como las mermas (la cual no necesariamente coincide con los datos brindados, y las encuestas referidas al control de inventarios de manera mensual, realizada por el administrador de la empresa).

2.1.1 Antecedentes internacionales

Zhang (2017), en la tesis titulada “*Propuesta de marco de gestión de inventario para productos contra stock (MTS)*”, para obtener el grado académico de Maestro en Ingeniería Logística en la Universidad Metropolitana de Ciencias Aplicadas de Helsinki, en Helsinki – Finlandia, elaboro una investigación sobre una propuesta de marco de gestión de inventario para productos contra stock (MTS); donde se centra en un enfoque holístico de la gestión o control de inventario para la compañía de casos, cuyo objetivo es equilibrar las necesidades de reducción de inventario y aumentar el nivel de servicio. A medida que los enfoques se centran exclusivamente en la reducción de inventarios, se producen concesiones y resultan en una suboptimización. Mantener el inventario lo más bajo posible sin sacrificar el servicio al cliente es un desafío empresarial clave no limitado a la compañía de casos. El estudio adoptó el enfoque de investigación de estudio de caso, un tipo de investigación aplicado y un nivel y diseño de investigación correlacional. El estudio sobre la compañía de casos se basó en los datos recopilados a través de entrevistas a las partes interesadas clave, el examen de las documentaciones internas, así como la información del sistema ERP. Para encontrar las mejores prácticas para la compañía de casos, se realizó una búsqueda exhaustiva entre los artículos y libros académicos, que se resumió como un

marco conceptual, que se integró con los resultados del análisis del estado actual y se convirtió en una propuesta práctica para la compañía de casos. El resultado del estudio es un marco de gestión de inventario propuesto para productos make-to-stock. El marco es un enfoque de tres pasos: categorizar el inventario, seleccionar el tipo de sistema de control de inventario (ICS) y definir el proceso de reposición (a.k.a. configuraciones de ICS). La propuesta se detalla en las fórmulas matemáticas para optimizar el punto de pedido y el stock de seguridad basado en el nivel de servicio, por ejemplo. Además, la propuesta introduce formas de incorporar el concepto al sistema SAP. Como es notorio esta investigación debe ser considerada tecnológica pues el porte brindado es alto, sin embargo, para la realidad actual de las empresas peruanas, comercializadoras de combustibles, hay un proceso que trabajar, antes de implementar o brindar índices que optimicen las pérdidas.

Romagnuolo et al., (2019) en su documento titulado *“Modelado físico del sistema de control de emisiones por evaporación en automóviles alimentados con gasolina: una revisión”*, para la revista Cogent Engineering realizaron muchos estudios teóricos y experimentales durante los años, y se han desarrollado varios modelos físicos. Se tuvo como principal propósito el estimar modelos principales a estudiar para la mejora del sistema de control de emisiones por evaporación en automóviles alimentados con gasolina, siendo muy importante para la presente investigación, por ser pionera en la revisión de la evaporación de combustible en automóviles, principal cliente de las estaciones de servicio. Este artículo presenta una revisión de vanguardia de estos estudios, centrándose específicamente en el modelado matemático de los fenómenos de evaporación y su aplicación para describir

condiciones reales, junto con varios modelos de adsorción y desorción (purga) de combustible de los recipientes de carbón. En este sentido, se hace uso de un método científico, un tipo de investigación básico, un nivel de investigación explicativo y un diseño experimental en una serie de modelos revisados, en los que se plantea 3 modelos principales a estudiar para su mejora. Los resultados de la investigación presentan que el conocimiento de los fenómenos de evaporación y el proceso de adsorción / desorción puede conducir a un mejor diseño del bote y estrategias de purga, a fin de que coincida con las normas de emisión de vehículos que se están adoptando en todo el mundo, en vista de una movilidad sostenible.

Nwanya & Isi, (2018), en el artículo científico titulado “*Marco de costos de inventario para administrar el punto de pedido de productos petroleros y las políticas de cantidad de pedidos*”, para la revista *Renewable and Sustainable Energy Reviews* tuvieron como principal objetivo el desarrollar el marco óptimo de costos de inventario para administrar las políticas de puntos de pedido y cantidad de pedidos de una estación de servicio de productos derivados del petróleo que experimenta interrupciones frecuentes de inventario. Los objetivos específicos del estudio incluyen la formulación de un modelo de costo óptimo para evaluar el desempeño del inventario del espíritu motor Premium, determinar la cantidad de emisión de gasolina debido a la evaporación y calcular los parámetros óptimos. Para lograr esos objetivos, se realizó un diseño de investigación experimental, un tipo de investigación aplicado, un nivel explicativo, por tanto, los datos primarios para el estudio se obtuvieron a través de una combinación de mediciones de campo y métodos analíticos. Durante 365 días, el stock disponible fue monitoreado continuamente después de cada transacción diaria por

medición física, usando una varilla de inmersión calibrada. Además, se estimó el PMS evaporado y se incorporó el costo equivalente a la función de costo de mantenimiento a través del método de mínimos cuadrados. Con base en la diferenciación de la suma de las funciones de costos de mantenimiento, pedidos y fallas, con respecto a las variables de tiempo de entrega y decisión de cantidad de pedidos, se formuló el marco de costos de inventario. Los resultados muestran que el marco produjo un suministro óptimo a un costo de inventario más bajo y un aumento del 10% del nivel de servicio por encima del nivel actual del 80%. Por lo tanto, al administrar el stock de combustible, la regla de decisión mensual es garantizar que se repongan no menos de 195,119.84 litros de pedido a medida que el stock en el inventario cae al nivel de reordenamiento de 29,743.54 litros. La inclusión del método de costo mínimo cuadrado para contabilizar la cantidad evaporada es una novedad en esta estructura de costo propuesta. El modelo desarrollado garantiza información confiable y puede ser un punto de referencia para la gestión de otros productos derivados del petróleo.

Hernández, M. (2015) en su tesis denominada: “Administración de inventarios y cumplimiento de las obligaciones tributaria en materia de impuesto sobre la renta e impuesto al valor agregado en SANFORD BRANS VENEZUELA, L.L.C”. Venezuela. Concluye: Los inventarios representan unos de los principales rubros de su capital de trabajo; y se encuentran divididos en tres grandes rubros: materia prima, productos en proceso y productos terminados. En este sentido, resulta oportuno resaltar que desde el punto de vista del Impuesto al Valor Agregado, dentro de la administración de los inventarios, se encuentran, en términos generales, obligaciones tributarias tales como emisión de facturas, determinación de la cuota tributaria

generada por operaciones de compra y venta, presentación de declaraciones y recepción de documentos fiscales con los requisitos obligatorios como soporte de operaciones compra; cada una de estas obligaciones enmarcadas en lo establecido en la Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento. Se concluye que siendo los inventarios un rubro tan importante dentro de la empresa, su administración no debe estar separada de efecto fiscal que generan en cumplimiento de las obligaciones tributarias establecida en las leyes, reglamentos, providencias y normas vigentes; siendo este último aspecto de gran relevancia en el sistema tributario del país.

Comentario Los inventarios representan uno de los principales rubros de capital de trabajo, una gestión óptima permitirá la correcta determinación y cumplimiento de obligaciones tributarias, para ello se debe realizar una revisión de sus procedimientos de compra y ventas. Una vez revisados y actualizados, realizar una divulgación a los involucrados, que permita identificar la relevancia e impacto de sus procesos.

Calapaqui y Pacheco (2017), en su tesis: “Incidencia de las mermas en los costos de producción de la fábrica de productos lácteos Abellito S.A., Barrio la Avelina, Parroquia Tanicuchi, Cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi”. (Tesis de pre-grado). Universidad Técnica de Cotopaxi. Latacunga, Ecuador. La investigación busca determinar las causas de las mermas que se originan durante el proceso de producción y determinar su incidencia en los costos de la fábrica, considerando un nivel de estudio descriptivo, asimismo, establece una muestra de 13 trabajadores conformado por el gerente, el jefe de producción, dos supervisores, una contadora, un auxiliar contable y siete operadores, a quienes se les aplicó el instrumento cuestionario para la recolección de datos, con excepción del gerente porque se le aplicó la técnica de entrevista. Los

autores concluyen que las mermas ocasionan serios problemas en la empresa, medido en términos porcentuales, se observan pérdidas del 5.19% en los inventarios de materia prima, estas pérdidas se presentan en las diferentes etapas de la producción, pero principalmente al transportar la materia prima debido a factores climatológicos o por paso del tiempo. Ante ello, el estudio señala que es importante implementar normas que disminuyan las mermas, que si bien es cierto son pérdidas involuntarias, los efectos son negativos para la utilidad de la empresa.

2.2 Bases teóricas o científicas

2.2.1 Mermas

2.2.1.1 Definición

Pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo Disminución o reducción del volumen o la cantidad de una cosa. . En la contabilidad financiera, una pérdida es una disminución en el ingreso neto que está fuera de las operaciones normales del negocio (Tapia & Klenner, 2014).

Las pérdidas pueden resultar de una serie de actividades tales como; la venta de un activo por menos de su valor en libros, la reducción de activos o una pérdida por juicios.

Los siguientes son los tipos de pérdidas que se encuentran más comúnmente en su negocio promedio.

2.2.1.2 Dimensiones

La variable merma no presenta dimensiones, puesto que la merma es la disminución del volumen o la cantidad, sobre todo de productos volátiles, por ende, esta investigación es unidimensional, siendo para la investigación la cantidad de mermas medida en galones.

2.2.1.3 Tipología

Pérdidas en la venta de activos

Esto se conoce como una partida no operativa que resulta de la venta de un activo (excluyendo el inventario) por menos del monto que se muestra en los registros contables de la compañía. Lo que significa que el activo se vendió por menos de lo que valía en los libros de la compañía (Tapia, 2014).

Dado que la pérdida está fuera de las actividades principales de un negocio, se informa en el estado de resultados como una pérdida no operativa u otra. Este término también se usa para mostrar la reducción de los montos de activos a un valor que es más bajo que el costo.

Pérdida de Demanda

Una reducción en el ingreso neto que proviene de una sentencia en contra de la empresa. En general, los principios contables estipulan que dichas pérdidas deben registrarse cuando se determina que la cantidad de la pérdida es probable y la cantidad puede estimarse (Horngren et al., 2000).

Esto indica que es probable que la pérdida se muestre en los estados financieros antes de que se realice el pago real. Si la 'pérdida' solo es posible (y no es probable), se revela en las notas a los estados financieros en lugar de ser registrada en los mismos estados.

Si es improbable que ocurra la 'pérdida', no es necesario que aparezca en las notas o en los estados financieros.

Mermas físicas

Más de la mitad de las pérdidas operacionales son pérdidas por evaporación. Se pueden clasificar en dos tipos: cuantitativos, causados por evaporación y cualitativos, causados por cambios en la composición del fluido. Para evaluar las pérdidas cualitativas, se debe realizar una prueba de laboratorio de la composición de la sustancia, pero la evaluación de las pérdidas cuantitativas se realiza, por regla general, por cálculo. Para obtener valores objetivos en lugar de calcularlos, es necesario medir el volumen de la mezcla de gas-vapor desplazada y su concentración de vapor. Estas mediciones deben realizarse constantemente durante toda la vida útil del tanque, lo que está conectado a cierta complejidad técnica (Ynca, 2017).

Por lo tanto, por ejemplo, el uso de medidores de flujo de aire no siempre está justificado, ya que el volumen de la mezcla desplazada puede ser relativamente pequeño en la respiración pequeña y no caer dentro de las capacidades operativas del medidor de flujo. La determinación de la concentración de vapor en la mezcla desplazada requiere un muestreo

constante con un análisis de laboratorio posterior, que puede ser poco rentable y muy laborioso.

Al determinar las emisiones de petróleo y productos derivados del petróleo, los científicos rusos investigadores basaron sus métodos de cálculo en parámetros tales como la presión de vapor saturada que se utilizó para determinar la tendencia de los hidrocarburos a la evaporación (Ynca, 2017)

El otro tipo de pérdidas es aquella que relaciona con la manipulación de hidrocarburos, en el transporte del bien, propio del proceso productivo. Estas mermas físicas, pueden resultar en pérdidas de volumen, costo o peso.

2.2.2 Control de inventarios

2.2.2.1 Definición

Por más común que sea el inventario, el término "Gestión de inventario" o "Control de inventario" está en el corazón del control de materiales y bienes que deben almacenarse para su uso posterior. Sin embargo, es necesario instalar un significado exacto del término "control de inventario" antes de un análisis profundo. Kotler, Armstrong, Wong, & Saunders (2008) lo definió así: control de inventario es el proceso por el cual una empresa administra las mercancías que mantiene en almacén.. El objetivo de cualquier administrador es mantener un nivel adecuado de existencias de inventario al menor costo. Además, la supervisión del suministro y la minimización de los desabastecimientos son los objetivos finales de la gestión del inventario. Esta opinión fue acordada por Morris (1995) quien señaló la importancia de

mantener una cantidad económica de activos y Keth, Muhlemen, & Oakland (1994) quienes declararon la necesidad de un reordenamiento efectivo y su frecuencia.

El control de inventario es el proceso empleado para maximizar el uso del inventario por parte de una empresa. El objetivo del control de inventario es generar el máximo beneficio de la menor cantidad de inversión en inventario sin interferir en los niveles de satisfacción del cliente. Dado el impacto en los clientes y las ganancias, el control de inventario es una de las principales preocupaciones de las empresas que tienen grandes inversiones en inventario, como minoristas y distribuidores (Laverino, 2010). Algunas de las áreas más comunes en las que ejercer el control de inventario son:

- Disponibilidad de materias primas. Debe haber suficiente inventario de materias primas a la mano para garantizar que los nuevos trabajos se inicien en el proceso de producción de manera oportuna, pero no tanto que la empresa esté invirtiendo en una cantidad excesiva de inventario. El control clave diseñado para abordar este saldo está ordenando con frecuencia en pequeños lotes a los proveedores. Pocos proveedores están dispuestos a hacer esto, dado el costo de las entregas frecuentes, por lo que es posible que una empresa tenga que dedicarse exclusivamente al suministro de bienes para incitar a los proveedores a participar en entregas justo a tiempo.
- Disponibilidad de productos terminados. Una empresa puede cobrar un precio más alto por sus productos si puede enviarlos de manera confiable a los clientes

a la vez. Por lo tanto, puede haber una prima de precios asociada con tener altos niveles de productos terminados en la mano. Sin embargo, el costo de invertir en tanto inventario puede exceder las ganancias que se obtienen al hacerlo, por lo que el control de inventario implica equilibrar la proporción de atrasos permitidos con un nivel reducido de productos terminados disponibles. Esto también puede llevar al uso de un sistema de fabricación justo a tiempo, que solo produce bienes para pedidos específicos de los clientes (lo que casi elimina los niveles de inventario).

- Trabajo en proceso. Es posible reducir la cantidad de inventario en el que se está trabajando en el proceso de producción, lo que reduce aún más la inversión en inventario. Esto puede involucrar una amplia gama de acciones, como el uso de celdas de producción para trabajar en subconjuntos, cambiar el área de trabajo a un espacio más pequeño para reducir la cantidad de tiempo de viaje del inventario, reducir los tiempos de configuración de la máquina para cambiar a nuevos trabajos y minimizar el tamaño de los trabajos (Laverino, 2010)
- Punto de reorden. Una parte clave del control de inventario es decidir cuál es el mejor nivel de inventario para reordenar inventario adicional. Si el nivel de reorden se establece muy bajo, esto mantiene la inversión en inventario bajo, pero también aumenta el riesgo de un agotamiento, lo que puede interferir con el proceso de producción o las ventas a los clientes. Los problemas inversos surgen si el punto de reorden es demasiado alto. Puede haber una cantidad considerable de ajuste continuo para reordenar los niveles para afinar estos

problemas. Un método alternativo es utilizar un sistema de planificación de requisitos de materiales para ordenar solo el inventario suficiente para los niveles de producción esperados.

- Mejora del cuello de botella. Casi siempre hay un cuello de botella en algún lugar del proceso de producción que interfiere con la capacidad de toda la operación para aumentar su producción. El control de inventario puede implicar colocar un búfer de inventario inmediatamente frente a la operación del cuello de botella, de modo que el cuello de botella pueda seguir ejecutándose incluso si hay fallas de producción en el sentido ascendente que de otra manera interferirían con cualquier entrada que requiera.
- La subcontratación. El control de inventario también puede involucrar decisiones para subcontratar algunas actividades a los proveedores, lo que transfiere la carga de control de inventario a los proveedores (aunque generalmente a cambio de un nivel reducido de rentabilidad).

2.2.2.2 Dimensiones del control de inventarios

Almacenamiento

Un control claro y preciso de las entradas de mercancías al almacén, informes de recepción para las mercancías compradas e informes de producción para las fabricadas por la empresa. Las mercancías saldrán del almacén únicamente si están respaldadas por notas de despacho o

requisiciones las cuales han de estar debidamente autorizadas para garantizar que tendrán el destino deseado. Pues el almacenamiento debe proteger contra el robo, daño o descomposición y disminución de la volatilidad de los productos (Dell'Agnollo, 2009).

Conteo

En esta parte es requerible determinar la cantidad mínima de existencia de un bien para poder servir con regularidad los pedidos que realicen los clientes, así como conocer la cantidad máxima, que puede interferir en el espacio del almacén, sin perjudicar con su inversión, cuantificando o contabilizando las nuevas entradas de mercancía, donde el jefe o encargado de almacén debe saber la fecha aproximada en que llegaran los pedidos con el objeto de tener disponibilidad de espacio para su almacenamiento. Así también es necesario mantener cantidades reservadas pues en ciertas ocasiones o temporadas se podría realizar modificaciones o alteraciones en los pedidos, a fin de mantener disposición de las existencias, ello este debe ser registrado en la columna de salidas, pero, aunque salen mercancías, no se modificara el saldo disponible, pues este ya fue regularizado al registrarse las cantidades reservadas (Dell'Agnollo, 2009).

Registro

Es la cuantificación real de la existencia de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa. En realidad, está existencia debe estar anotadas en los ficheros de existencias o en el banco de datos sobre materiales (Dell'Agnollo, 2009), pues ello permite:

- Verificar las diferencias entre los registros de existencias del sistema y las existencias físicas (cantidad real en existencia).
- Verificar las diferencias entre las existencias físicas contables, en valores monetarios.
- Proporciona la aproximación del valor total de las existencias (contables), para efectos de balances, cuando el inventario se realiza próximo al cierre del ejercicio fiscal.

2.2.2.3 Tipos de inventario por uso diferente

Los inventarios son materiales y productos almacenados que están en proceso o en espera de ser vendidos (Miguez & Bastos, 2006). La gestión de estos activos se trata de definir el tamaño y la forma de los bienes, este proceso involucra varios problemas, como el tiempo, los costos asociados y la previsión de inventario. Existe un problema menos común pero muy serio: cómo clasificar esos inventarios para que cada tipo pueda vincularse con un método de administración de inventario adecuado. De acuerdo con la sesión de PIF (PricewaterhouseCoopers) IFRS (estándares de información financiera internacional) en 2013, los inventarios que posee una compañía se pueden dividir en 3 tipos según las etapas de producción:

Materias primas: inventarios que se utilizan como insumos en un proceso de producción para que procesos consecutivos se transformen en bienes finales. Un ejemplo típico es la madera que se utiliza para hacer muebles. Hay 2 tipos de materias primas: materiales directos que forman un

producto y materiales indirectos que se consumen durante la línea de producción (Míguez & Bastos, 2006).

Trabajo en proceso: son materiales que han entrado, pero aún no se han convertido en productos terminados. Representa todos los materiales que están en proceso de producción antes de la finalización, o pueden denominarse "productos parcialmente terminados". Esta etapa de producción puede requerir una gran cantidad de inversión en trabajo en proceso.

Productos terminados: son productos terminados que no se han vendido o distribuido a los usuarios finales, o se pueden referir a la cantidad de productos manufacturados que pueden venderse y estar disponibles para la demanda de los consumidores. Pueden ser una pieza de inventario que se almacena en el almacén. Estos bienes no pueden generar ganancias hasta que se venden a los clientes, por eso pueden considerarse como un activo de la compañía.

2.2.2.4 Propósito del control de inventarios

Además del efecto de entregar un nivel adecuado de inventario a un costo asequible, la administración de inventario en conjunto tiene muchas más funciones que cumplir. Stevenson (2012) señaló que el objetivo principal del control de inventarios es lograr un "nivel de servicio al cliente" satisfactorio, mientras que los costos de los inventarios deben mantenerse dentro del rango controlable. Es decir, un sistema de inventario debe ser capaz de rastrear los

movimientos de los inventarios, manteniendo una estimación confiable de la demanda del mercado, los tiempos de entrega y la clasificación adecuada.

Sin embargo, hay un debate sobre el propósito final de la gestión de inventarios. No importa lo que sea, maximizar el valor de una empresa es lo más importante de cualquier operación. Koller y Mateache (1997) identificó algo que se llama un sistema de gestión de inventario "basado en el valor" en el que declaró que el control de inventario debería contribuir al proceso de maximización del valor de cualquier empresa. Señaló que una de las características comunes de muchos modelos de gestión de activos es el supuesto de maximizar la ganancia solo a un nivel "básico", mientras que se olvida de maximizar el verdadero valor y objetivo de la empresa: maximizar la riqueza de sus propietarios.

El control de inventario generalmente se convierte en uno de los problemas que molestan a los gerentes de pequeñas empresas. Hay muchos sistemas de control de inventario y técnicas de control discutidas en libros y artículos de revistas. La mayoría de ellos trata con algunos modelos matemáticos complicados que ya están fuera del alcance de la pequeña empresa (Guerrero, 2009).

2.2.2.5 Técnicas de control de inventarios

Análisis ABC

Según Bloomberg et al. (2002), citado por Rusănescu (2014) los sistemas de clasificación de inventario ayudan a asignar tiempo y dinero en

la gestión de inventario y permiten a las empresas tratar con múltiples líneas de productos y una multitud de unidades de inventario (SKU). El modelo de clasificación más utilizado es

El análisis ABC es una técnica de clasificación de inventario en la cual los artículos en inventario se clasifican de acuerdo con el volumen en dólares o soles (valor) generado en ventas anuales. Según Onwubolu & Dube (2006) cuando el análisis ABC se aplica a una situación de inventario, determina la importancia de los artículos y el nivel de control colocado sobre los artículos. El resultado de la clasificación de importancia está determinado por dos factores, la tasa de uso de un artículo y su valor unitario. Estos dos factores se pueden multiplicar para dar el valor de uso anual (AUV), que es el valor total del uso anual. Cuanto más grande sea cada factor, más alta será la posición. Por lo tanto, el control cercano es más importante para los elementos que se mueven rápidamente con un alto valor unitario. Por el contrario, para los ítems de baja unidad y bajo valor unitario, el costo del sistema de control de existencias puede exceder los beneficios que se pueden obtener y los métodos de control simples deben ser sustituidos.

Al dividir el inventario de una compañía en diferentes clasificaciones: A, B o C, (Onwubolu & Dube, 2006) indica que los gerentes pueden concentrarse en los artículos que representan la mayoría del inventario. Olivos y Penagos (2013) describe, en general, que los artículos A incluyen aproximadamente el 10 por ciento de los artículos en el inventario, mientras que representan aproximadamente el 50 por ciento del volumen de dólares

generado. La siguiente clasificación, los artículos B, incluye aproximadamente el 40 por ciento de los artículos con el 40 por ciento del volumen en dólares. Los artículos restantes, los artículos en C, representan solo el 10 por ciento del volumen en dólares, pero incluyen aproximadamente el 50 por ciento de los artículos.

Onwubolu & Dube, (2006) también se menciona, cuando estamos haciendo una clasificación ABC, los diferentes tipos de inventario deben analizarse por separado, como el análisis de productos terminados se realiza por separado de las materias primas.

Clase A: Principales elementos en stock y de alta prioridad. 20% de los elementos corresponden a alrededor de 80% del valor.

Clase B: Elementos que todavía se consideran económicamente preciosos. 30% de los elementos corresponden a alrededor de 15% del valor.

Clase C: 50% de los elementos que corresponden a alrededor de 5% del valor.

Beneficios y escollos del análisis ABC:

Onwubolu & Dube, (2006) afirmaron además que la ventaja de dividir los elementos de inventario en clases permite establecer políticas y controles para cada clase. Las políticas que pueden basarse en el análisis ABC incluyen lo siguiente:

(a) Los recursos de compra gastados en el desarrollo del proveedor deben ser mucho más altos para los artículos A individuales que para los artículos C.

(b) Los artículos deben tener un control físico más estricto del inventario; tal vez pertenezcan a un área más segura, y tal vez la precisión de los registros de inventario para los artículos A debe verificarse con mayor frecuencia.

(c) Pronosticar Un artículo puede justificar más cuidado que pronosticar otros ítems.

El mejor pronóstico, el control físico, la confiabilidad del proveedor y una reducción definitiva del inventario de seguridad pueden resultar de técnicas de administración de inventario como el análisis ABC.

Pero Olivos y Penagos (2013) argumentó que también hay algunos escollos del análisis ABC:

1. Aunque un artículo está clasificado como un artículo C, esto no significa necesariamente que este artículo pueda (o deba) eliminarse de la mezcla de productos. Por ejemplo, es posible que un establecimiento minorista no pueda eliminar un artículo en particular, aunque sea un artículo en C porque los clientes esperan poder comprar ese artículo en esa tienda.
2. En los esfuerzos de fabricación, una falta de inventario de un artículo C puede causar retrasos graves en la finalización de un producto terminado.
3. Algunas situaciones de inventario no se prestan a la clasificación. Si la situación del inventario no refleja razonablemente la base subyacente de la técnica ABC, los "pocos importantes" y los "muchos triviales", entonces no se debe emplear esa técnica.

Como Onwubolu & Dube, (2006) indica que las técnicas de administración de inventario deben abordar dos preguntas importantes: (i) cuándo realizar el pedido y (ii) cuánto solicitar.

Modelo EOQ

Según Onwubolu & Dube, (2006), la técnica de EOQ se basa en varios supuestos: (1) la demanda es conocida y constante; (2) el tiempo de espera es conocido y constante; (3) la recepción del inventario es instantánea, es decir, el inventario de una orden llega a un lote al mismo tiempo; (4) los descuentos por cantidad no son posibles; (5) los únicos costos variables son el costo de realizar un pedido y el costo de mantener el inventario; y (6) los desabastecimientos se pueden evitar completamente si los pedidos se hacen en el momento adecuado. Con estas suposiciones, el gráfico del uso del inventario a lo largo del tiempo tiene una característica de diente de sierra (Angel & Rafael, 2015).

Minimizando el costo de adquisición

Los costos variables significativos que constituyen el costo de adquisición son (i) el costo de pedido y (ii) el costo de mantenimiento.

Variación del costo de pedido versus costo de mantenimiento

Cuanto mayor sea la cantidad de materiales que se ordenan a la vez, menor será el costo de pedido o de reposición, y mayor será el costo de mantenimiento; y viceversa. La combinación de las funciones objetivo anteriores debe optimizarse de la siguiente manera:

$$\text{Mínimo } \{ \sum \text{costos de pedido} + \text{costos de tenencia} \}$$

Esta optimización lleva a las siguientes deducciones: (1) el costo mínimo de adquisición es un compromiso entre el costo de pedido y el costo

de almacenamiento, y (2) los costos totales mínimos (costo de adquisición) se lograrán por la cantidad de orden económica.

El modelo clásico de EOQ se da como

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_h}}$$

donde D = demanda anual (unidades por año), C_0 = costo / pedido y C_h = costo de mantenimiento variable (costo / unidad / año). El modelo EOQ clásico simplificado asume que el stock se repone justo en el momento en que el inventario es cero. Este inventario cero antes de la reposición se conoce como desabastecimiento (Onwubolu & Dube, 2006)

2.3 Marco conceptual

Control de inventarios

Se define como las actividades de desarrollo y gestión de inventarios, de modo que haya suficientes suministros disponibles y los costos de existencias superiores o inferiores sean bajos, para la investigación el adecuado control de inventarios es llevado a cabo si se cumple con una serie de actividades tales como el adecuado almacenamiento, el adecuado conteo de las existencias o en este caso del combustibles y registro del mismo.

Inventarios:

Lista ordenada de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución

Mermas:

La merma es conocida comúnmente como una pérdida en peso, volumen, o según la unidad de medida del producto generándose finalmente disminución en el ingreso neto que está fuera de las operaciones normales del negocio, para la investigación las mermas es la disminución del combustible durante el proceso de comercialización (desde que el producto llega a las empresas comercializadoras de combustibles, hasta la venta al público en general, conocido como el eslabón final de la cadena productiva) medido en galones .

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general

Existe una relación significativa negativa en el control de inventarios y las mermas de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018

3.2 Hipótesis específicas

Existe una relación significativa negativa entre la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

Existe una relación significativa negativa entre la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

Existe una relación significativa negativa entre la dimensión registro de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

3.3 Variables de investigación

3.3.1 Variable 1

Mermas:

Disminución o reducción del volumen o la cantidad de una cosa.
. Pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo.

Dimensiones:

- Cantidad (galones)

3.3.2 Variable 2

Control de inventarios

El control de inventario es el proceso empleado para maximizar el uso del inventario por parte de una empresa., así mismo ;control de inventario es el proceso por el cual una empresa administra las mercancías que mantiene en almacén

Dimensiones:

- Almacenamiento
- Conteo
- Registro

Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Definición operacional | Indicadores | Items |
|---|--|----------------|--|--|--|
| Variable 1: Mermas | Pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. (Tapia & Klenner, 2014). | Merma Física | Son pérdidas por evaporación. Se pueden clasificar en dos tipos: cuantitativos, causados por evaporación y cualitativos, causados por cambios en la composición del fluido. Para la investigación se tendrá en cuenta la cuantitativa (Tapia & Klenner, 2014). | Número de galones disminuidos desde el desembarque hasta la venta del combustibles. | Ficha de registro de mermas |
| Variable 2: Control de inventarios | El control de inventario es el proceso por el cual una empresa administra las mercancías que mantiene en almacén (Kotler, Armstrong, Wong, & Saunders, 2008). | Almacenamiento | Un control claro y preciso de las entradas de mercancías al almacén, informes de recepción para las mercancías compradas e informes de producción para las fabricadas por la empresa (Dell'Agnollo, 2009). | <ul style="list-style-type: none"> Efectividad en el control de verificación, inspección y recuento. Requerimientos de documentación aprobada para la autorización de salida de combustible Óptimo ordenamiento y fácil manipulación de las existencias Realización de los inventarios físicos rotativos. Realización de recuento físico. | <ul style="list-style-type: none"> Cuando se reciben nuevos suministros de combustibles se realiza los controles de verificación, inspección y recuento Durante este mes se ha requerido de documentación aprobada para autorizar la salida del combustible inventariado Las existencias almacenadas, se encuentran ordenadas de tal manera que facilite y simplifique la manipulación y recuento de los artículos Los inventarios físicos rotativos se realizan al ser efectuadas Se realiza el recuento físico de los almacenes por personas diferentes a los responsables de su custodia |
| | | Conteo | Cantidad mínima de existencia de un bien para poder servir con regularidad los pedidos que realicen los clientes, así como conocer la cantidad máxima, que puede interferir en el espacio del almacén, sin perjudicar con su inversión, cuantificando o contabilizando las | <ul style="list-style-type: none"> Precisión en el control de salidas de existencias. Óptimo reporte de ingresos y egresos Realización de un reporte interno de ingresos remunerado. Utilización de instrumentos de recuento para la verificación física y control. Presencia de desbalance de inventarios Aplicación de una instructiva para el inventario físico | <ul style="list-style-type: none"> Es posible que se den salidas de existencias sin las debidas autorizaciones Durante este mes se ha realizado un reporte interno de los ingresos y egresos Se confecciona un reporte interno de ingresos o similar. Están remuneradas Se utilizan hojas de recuento o similar definidas y numeradas para la verificación física y su posterior control En ocasiones durante este mes se ha presentado desbalance en inventario del combustible Se confecciona instrucciones escritas adecuadas para la realización del inventario físico. |

| | | | | | |
|--|--|-----------|--|--|--|
| | | Registros | <p>nuevas entradas de mercancía (Dell'Agnollo, 2009).</p> <p>Es la cuantificación real de la existencia de los materiales o bienes patrimoniales de la empresa (Dell'Agnollo, 2009).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de dobles recuentos o comprobaciones • Análisis oportuno de los niveles de existencias • Atrasos de los proveedores • Organización adecuada de los registros contables • Adecuado manejo de los inventarios de combustible • Responsabilidad por la documentación de entrada al almacén. | <ul style="list-style-type: none"> • En los casos en que las diferencias entre el conteo físico y el inventario permanente sean importantes, se realizan dobles recuentos o comprobaciones • Se procede a analizar los niveles de existencias como mantenimiento de los stocks necesarios en el almacén • El proveedor atraso la entrega del combustible en este mes • Los registros contables son organizados este mes de manera adecuada • Considera que se realiza un adecuado manejo de los inventarios del combustible • La documentación de la entrega del material es firmada por el receptor de la misma |
|--|--|-----------|--|--|--|

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

Esta investigación ha sido desarrollada por el método general científico, dado que es un proceso que se utiliza para validar observaciones y minimizar el sesgo del observador. Su objetivo es que la investigación se lleve a cabo de manera justa, imparcial y repetible (Sánchez y Reyes, 2006). El Método Científico no es la única forma, pero es la forma más conocida de descubrir cómo y por qué funciona el mundo, sin que nuestro conocimiento esté manchado por valores religiosos, políticos o filosóficos. Este método proporciona un medio para formular preguntas sobre observaciones generales y diseñar teorías de explicación. El enfoque se presta para responder preguntas en declaraciones imparciales y justas, siempre que las preguntas se formulen correctamente, en una forma hipotética que pueda ser probada. Es decir, para la presente investigación, este método será utilizado ya que de forma ordenada y sistemática se buscará comprobar la hipótesis.

Ahora bien, en términos del método específico, se realizó a través de la medición estadística, es decir, la comprobación de la hipótesis se basa en la prueba de hipótesis de un

estadístico en particular. Este tipo de método permite que las hipótesis planteadas puedan manifestarse como un valor particular del estadístico de prueba, permitiendo a través de métodos numéricos, la afirmación o rechazo de los valores obtenidos con los críticos (o teóricos). Esta metodología es la más utilizada en términos de investigaciones correlacionales hacia adelante y rige casi todas las investigaciones cuantitativas.

4.2 Tipo de investigación

De otro lado el tipo de investigación que sustente el estudio es de tipo aplicado, el cual se caracteriza por la investigación aplicada "apunta a encontrar una solución para un problema inmediato que enfrenta una sociedad o una organización industrial / empresarial, mientras que la investigación fundamental se ocupa principalmente de las generalizaciones y la formulación de una teoría" (Sierra, 2005). Será aplicado, dado que se hará uso de la teoría pre existente sobre las variables de investigación, pero utilizado en un ambiente práctico y con fines que los resultados busquen nuevas estrategias de intervención en las ciencias contables.

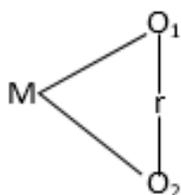
4.3 Nivel de investigación

Esta investigación según su profundidad será Descriptivo Correlacional, puesto que es un tipo de investigación no experimental en la que el investigador mide dos variables y evalúa la relación estadística (es decir, la correlación) entre ellas con poco o ningún esfuerzo por controlar variables extrañas (Hernández et al., 2010).

4.4 Diseño de la investigación

Corresponde al diseño Descriptivo Correlacional no experimental La investigación no experimental es una investigación que carece de la manipulación de una variable independiente, la asignación aleatoria de participantes a condiciones u órdenes de condiciones,

o ambas. Además, correlacional porque buscara encontrar la relación entre las variables, y de corte transeccional o transversal; es decir, la recopilación de datos se realizará en un solo momento dentro del proceso de investigación (Hernández et al., 2010). La cual se representa de la siguiente manera:



Donde:

M = Muestra o población de estudio

O1 = Observación de mermas

O2 = Observación de control de inventarios

r = Correlación entre ambas variables

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

La población es el total de objetos en consideración. O, en otras palabras, por "población" nos referimos al conjunto o totalmente de objetos o individuos que la investigación debe realizarse en el estudio de muestreo. La población también significa, todas las personas que habitan en un área específica o el número total de habitantes que constituyen una raza, clase o grupo en particular en un área específica. Para efectos de esta investigación, la población es la totalidad de empresas comercializadoras de combustibles en la provincia de Huancayo.

Lista de grifos en la ciudad de Huancayo registrados en OSINERMIN

| Distrito | Establecimiento | Dirección |
|-------------|--|---|
| EL TAMBO | EE SS VIRGEN DE COCHARCAS | AV. HUANCVELICA N° 304 – 348 |
| PILCOMAYO | EL TORITO PILCOMAYO | AV. CORONEL PARRA N° 215 |
| EL TAMBO | LEEWARD NORBERTH CARRION BENITES | AV. EVITAMIENTO MZ. D, LOTE 1, ESQUINA CON JR. LIBERTAD |
| EL TAMBO | DISTRIBUIDORA CARRIÓN S.A.C. | PROLONGACIÓN JUNÍN N°2713, ESQUINA CON VÍA EXPRESA 2, LOTE 1, MZ E, PARQUE INDUSTRIAL |
| PILCOMAYO | LOS SAUCES PILCOMAYO | AV. LAS AMERICAS N° 2850 |
| EL TAMBO | MOVILGAS S.R.L. | ESQUINA PROLONGACION JULIO SUMAR Y JR. SANTA ISABEL N° 2100 |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS VILLA RICA DE OROPESA S.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 3312 |
| EL TAMBO | GRIFO NACIONAL E.I.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 2896 |
| PILCOMAYO | INVERAL DISTRIBUCIONES E.I.R.L. | AV. CORONEL PARRA N° 2190 |
| PILCOMAYO | GRIFO ROBLES S.A.C. | AV. LAS AMERICAS S/N |
| EL TAMBO | ABRESTALDI COMBUSTIBLES S.A.C. | PROLONGACION AREQUIPA N°2750 Y 2760 |
| CHILCA | GRIFO REAL S.A. | CALLE REAL 308 – 312 |
| CHILCA | PETROGAS DEL CENTRO S.R.L. | AV. JACINTO IBARRA N° 109 |
| SICAYA | GRIFO LINZAR E.I.R.L. | CARRETERA CENTRAL KM. 7 - MARGEN DERECHA |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS Y GASOCENTRO ANGULO S.A.C. | AV. PROLONGACIÓN TRUJILLO N°1198 |
| EL TAMBO | CONSORCIO COMERCIAL SUDAMERICANA S.R.L | JR. JORGE CHAVEZ N° 101 ESQ. AV. FF.CC. |
| CHILCA | MOVILGAS S.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 209 |
| HUANCAYO | COMBUSTIBLES CALIMAX E.I.R.L. | JR. LORETO N° 1047 |
| SAPALLANGA | SILVIO TORRE BRICEÑO | CALLE REAL S/N CARRETERA HUANCAYO - SAPALLANGA K.M. 6 |
| EL TAMBO | ANA MARIA MENDOZA ESTEBAN DE VILLALVA | AV. FERROCARRIL Y JR. TRUJILLO N° 105 |
| HUANCAYO | VICTOR RAUL LOPEZ CIFUENTES | AV. DANIEL ALCIDES CARRION 1896. ESQ. CON AV. CATALINA HUANCA |
| SAN AGUSTIN | NAJAH GROUP S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 6.5 BARRIO BELLAVISTA |
| EL TAMBO | RENEE BUENDIA PALACIN | JR. NEMESIO RAEZ N° 1504 |
| HUANCAN | NEGOCIACIONES M. PEREZ R. S.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 2054 |
| CHILCA | GRIFO NACIONAL E.I.R.LTDA | AV. 9 DE DICIEMBRE N° 1301 |
| | ESTACION DE SERVICIOS Y GASOCENTRO ANGULO S.A.C. | AV. JACINTO IBARRA N°800 INTERSECCION CON EL JR. 2 DE MAYO |
| SAN AGUSTIN | REPSOL COMERCIAL SAC | CARRETERA CENTRAL KM. 8.8 - MARGEN IZQUIERDA |
| PILCOMAYO | COMPAÑIA MACAE S.A.C. | AV. CORONEL PARRA N° 371 |

| | | |
|--------------------|---|--|
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS GOTARI S.A. | JR. TRUJILLO N° 180 |
| CHILCA | PETROGAS E.I.R.L. | AV. 9 DE DICIEMBRE N° 1104 |
| CHILCA | PETROGAS HOLDING S.A.C. | CALLE REAL N° 1305 |
| PILCOMAYO | EMPRESA DE SERVICIOS MULTIPLES JHELU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | AV. CORONEL PARRA ESQ. JR. MANCO CAPAC |
| CHILCA | A & Y LOS ANDES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | CALLE REAL N°1004 |
| EL TAMBO | PETROGAS HOLDING S.A.C. | AV. LAS COLINAS N° 366 ESQUINA CON PASAJE LAS MONTAÑAS - PIO PATA |
| HUAYUCACHI | COMBUSTIBLES S&C MOLINA S.A.C. | AV. REAL S/N Y AV. 28 DE JULIO |
| SAPALLANGA | GRIFOS GLORIA | CALLE REAL S/N LA PUNTA |
| HUAYUCACHI | ESTACION DE SERVICIOS ROMERO EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | AV. LOS HEROES DE LA BREÑA S/N CARR. CENTRAL HUANCAYO - AYACUCHO KM. 131.53 |
| HUAYUCACHI | ESTACIÓN DE SERVICIO BYR EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | CALLE AYACUCHO S/N - BARRIO QUILLISPATA |
| HUAYUCACHI | FLORES COMBUSTIBLES S.A.C. | AV. HEROES DE LA BREÑA N°460 C.P. HUAMANMARCA |
| HUANCAN | GRIFO PANAMERICANA E.I.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 636 |
| CHILCA | ESTACION DE SERVICIOS FLORES S.A.C. | CALLE REAL N° 1512 – CHILCA |
| PILCOMAYO | REPSOL COMERCIAL S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 3 MARGEN DERECHA |
| HUALHUAS | SUPER GRIFOS FLORES S.A.C. | ZONA PACHARAQUI AUQUISH - ESQUINA CARRETERA CENTRAL KM 114 DE LA VIA LA OROYA - HUANCAYO Y AV BUENAVENTURA GAMARRA |
| SAN AGUSTIN | GRIFO PANAMERICANA E.I.R.L. | AV. SAN AGUSTIN N° 1921 |
| CHILCA | REPSOL COMERCIAL SAC | AV. PANAMERICANA SUR N° 350 |
| HUANCAYO | REPSOL COMERCIAL SAC | AV. MARTIRES DEL PERIODISMO N° 300-308, SAN CARLOS |
| SAN AGUSTIN | COESTI S.A. | CARRETERA CENTRAL KM 7.6 |
| HUANCAYO | GRIFO SAN CARLOS E.I.R.L. | AV. SAN CARLOS N° 698 |
| CHILCA | EMPRESA SORIA Y CIA S.C. | CALLE REAL N° 564 |
| PILCOMAYO | GRIFO PILCOMAYO E.I.R.L. | AV CORONEL PARRA N° 1260 |
| HUANCAYO | CONSORCIO SUPER GRIFO LA RIBERA S.R.L. | AV. DANIEL ALCIDES CARRION N° 2265 |
| CHILCA | GRIFO MAZECHI SAC | AV. HUANCVELICA N° 268 |
| CHILCA | ESTACION DE SERVICIOS PISHUPYACUN S.R.L | ESQUINA AV. JACINTO IBARRA Y AV. LOS PROCERES |
| HUANCAYO | GRIFO HUANCAS E.I.R.L. | AV. SAN CARLOS Y JR. HUANCAS N° 206 |
| HUANCAYO | PETROGAS | AV. MARTIRES DEL PERIODISMO NRO 805 |
| HUANCAYO | ESTACION DE SERVICIO PRECISION SRL | AV. PALIAN 465 |
| HUANCAYO | SERVICENTRO PALIAN S.A.C. | AV. PALIAN N° 680 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS E INVERSIONES AMAZONAS S.A.C. | AV. HUANCVELICA N° 1655 ESQ. CON AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI |
| EL TAMBO | PERUANA DE ESTACIONES DE SERVICIOS S.A.C. | AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI N° 600 |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| EL TAMBO | COESTI S.A. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 1810 ESQUINA JR. AGUIRRE MORALES |
| PILCOMAYO | CORPORACION ESCORPION SAC | AV. CORONEL PARRA 399 |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | GRIFO EL REY | CARRETERA CENTRAL KM. 15.5 BARRIO TUNÁN |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | NEGOCIACIONES SAN ROQUE SAC | CARRETERA CENTRAL KM. 18 |
| HUANCAYO | ESTACION DE SERVICIOS PETROX SAN SEBASTIAN S.A.C. | AV. PALIAN N° 1165 - SECTOR PALIAN |
| EL TAMBO | PETROENERGIAS EL ROI S.A.C. | AV. FERROCARRIL N° 2802 |
| EL TAMBO | COMBUSTIBLES LIMPIOS PERUANOS S.A.C. | CALLE REAL Y JR. PARRA DEL RIEGO |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | CARMEN ROSA GRANADOS DE CABRERA | CARRETERA CENTRAL KM. 18.5 MARGEN IZQUIERDA (ANTES CARRETERA CENTRAL KM. 18.5) |
| PUCARA | GARCIA PALOMINO JORGE LUIS | CALLE CHICLAYO N° 260, BARRIO 28 DE JULIO |
| HUANCAYO | IMVERSIONES ARWATURO S.R.L. | JR. ANGARAES 362 |
| EL TAMBO | IMVERSIONES ARWATURO S.R.L. | AV. HUANCVELICA N° 216 |
| SAPALLANGA | GRIFO VIRGEN DE COCHARCAS E.I.R.L. | AV. FIDEL MIRANDA S/N. BARRIO SAN PEDRO |
| HUANCAN | HECTOR JUAN VALENCIA CARHUAMACA | AV. GENERAL CORDOVA S/N ESQ. AV. 31 DE OCTUBRE |
| SAPALLANGA | ESTACION DE SERVICIOS MANTARO E.I.R.L. | CALLE REAL S/N BARRIO CHACLAS |
| HUANCAYO | GRIFO JOSE OLAYA E.I.R.L. | AV. JOSÉ OLAYA N° 548 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS L&L S.A. | AV. PROGRESO N° 687 |
| | GRIFO ARAUCO S.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 4180 |
| HUANCAN | GRIFOS ERICK | AV. PANAMERICANA INTERSECCION CON JR. 7 DE OCTUBRE |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS SANTA CECILIA S.A. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 2699 |
| EL TAMBO | GRIFO JOSE OLAYA E.I.R.L. | AV. FERROCARRIL N° 2368, 2372, 2374. |
| SAN AGUSTIN | ESTACION DE SERVICIOS BELLAVISTA S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 7 SECTOR BELLAVISTA |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | MARILUZ MAGDALENA CLEMENTE ORTIZ | CARRETERA CENTRAL KM. 16. BARRIO DOS DE MAYO |
| EL TAMBO | INVERSIONES TITAN S.R.L | ESQ. AV. 13 DE NOVIEMBRE N° 586 Y JR. AREQUIPA |
| EL TAMBO | HORTENSIA MARTA SOLANO CHAVEZ | JR. AREQUIPA ESQ. CON MANUEL ALONSO N° 192 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS S.I. S.A.C. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 4788 |
| PILCOMAYO | CORPORACION RIO BRANCO SA | AV. CORONEL PARRA N° 270-280 |
| SICAYA | EDGAR FERNANDO NAVARRO BALVIN | CALLE REAL N° 496 |
| EL TAMBO | EMPRESA DE TRANSPORTES GALMU S.A.C. | AV. HUANCVELICA 1485 |
| CHICCHE | AMBROSIO CELESTINO VILCAPOMA ORIHUELA | CALLE LIMA S/N C.P. POTACA VISTA ALEGRE |

4.5.2 Muestra

Una muestra es una parte finita de una población estadística cuyas propiedades se estudian para obtener información sobre el conjunto. Cuando se trata con personas, se puede definir como un conjunto de encuestados (personas) seleccionados de una población más grande para el propósito de una encuesta, cuando se trata de otro tipo de análisis de investigación, la muestra resulta la porción de la investigación que representa la población. El muestreo puede ser probabilístico y no probabilístico; para efectos de esta investigación, el muestreo fue no probabilístico- por conveniencia; es decir no, se hizo uso de probabilidades para la delimitación, sino más bien por el acceso del investigador a la información; de esta manera, la muestra estuvo constituida por 5 empresas comercializadoras de combustibles en la provincia de Huancayo, con una recopilación mensual a través de un año, lo cual constituye un total de 60 observaciones en total. Las mismas que son:

Tabla 1:
Empresas en la muestra.

| RUC | Establecimiento | Dirección | Distrito | Tipo | Encuestado |
|-------------|----------------------------|----------------------|----------|------------|---------------|
| 20282498295 | Grifo Huancas E.I.R.L.TDA. | Jr. Huancas 206 | Huancayo | Sucursal 1 | Administrador |
| 20281453492 | Grifo José Olaya E.I.R.L. | Av. José Olaya 548 | Huancayo | Sucursal 1 | Administrador |
| 20281453492 | Grifo José Olaya E.I.R.L. | Jr. Angaraes362 | Huancayo | Sucursal 2 | Administrador |
| 20281453492 | Grifo José Olaya E.I.R.L. | Av. Giráldez 379 | Huancayo | Sucursal 3 | Administrador |
| 20281453492 | Grifo José Olaya E.I.R.L. | Av. Ferrocarril 2372 | Huancayo | Sucursal 4 | Administrador |

Fuente: Elaboración propia

4.5.3 Criterios de inclusión

El criterio de inclusión más relevante de la presente investigación fue que los grifos consignados sean grifos debidamente inscritos en el registro de Osinergmin, que tengan registro completo de sus mermas en combustible.

4.5.4 Criterios de exclusión

Grifos no consignados sean grifos debidamente inscritos en el registro de Osinergmin, informales, o aquellos que sean formales pero que no tengan registro completo de sus mermas en combustible.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1 Técnica de recolección de datos

Para esta investigación se ha usado como técnica de investigación el análisis registral (Arias, 2006). Se hizo uso de la fuente primaria, a partir de los datos convenidos en el área de contabilidad de cada empresa. Del mismo modo, se ha trabajado a través de la técnica de la encuesta a los trabajadores de cada empresa, a fin de poder obtener información relevante de la variable control de inventarios (Arias, 2006).

4.6.2 Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos, se tuvieron dos instrumentos por cada variable, en el caso de las mermas el instrumento fue la ficha de registro (Arias, 2006) la cual se detalla en el anexo 5 de la presente investigación; donde se colocara cada uno de los datos obtenidos según los registros; mientras que para el caso del control de inventarios se realizó un cuestionario (Arias, 2006), la cual se presenta en el anexo 4 de la presente investigación.

4.6.3 Validez y confiabilidad del instrumento

Al respecto de la confiabilidad, se recurrió a la validez por expertos, de la información recopilada de cada uno de los expertos se pudo detallar que la encuesta

realizada es adecuada según los dos expertos que revisaron el cuestionario, el registro de ello se detalla en el anexo 8 de la presente investigación. Por otra parte, a nivel de la confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba detallada en el estadístico alfa de Cronbach, el cual se realizó con los 3 primeros meses de información de los cinco grifos. Detallándose que el valor del alfa para la encuesta es de 0.865 para las 17 preguntas de esta, lo cual nos indica que hay un alto grado de precisión en esta encuesta, esta información se encuentra al final del anexo 7.

4.6.4 Procedimiento de recolección de datos

La base de datos conseguida de las empresas en mención fue organizada en el libro Excel, para ser pasado y procesado en el paquete estadístico SPSS 26, donde se analizó: Media, Desviación estándar, así mismo se validó las hipótesis mediante el R de Pearson o Rho de Spearman dependiendo de la consolidación de datos (Thomas, 2010).

- a) Primero se acercó a la persona que tiene la fuente de información
- b) Se levanta una ficha de registro
- c) Se consolida los datos en una base de registro

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Técnicas de procesamiento

Las técnicas de procesamiento de los datos para la presente investigación se enfocaron en la presentación visual a través de tablas de resumen de información.

4.7.2 Análisis de datos

a) Análisis descriptivo

Para efectos de la presentación de datos, el análisis descriptivo se ejecutó a partir de los gráficos que resulten de los porcentajes, mínimo y máximo

b) Análisis inferencial

El procedimiento de contrastación de hipótesis se realizó de la siguiente manera: Inicialmente se planteara la hipótesis nula y alterna, seguidamente, se elige un estadístico de prueba del cual un valor de ese estadístico representara la hipótesis nula, siendo generalmente el valor igual a 0, luego, se realiza el cálculo del estadístico con la información obtenida en la recolección de datos; se establece un nivel de confianza estadística de 5 % al cual le corresponde un valor específico denominado valor crítico. El valor absoluto del valor crítico indicó la aceptación o rechazo de la hipótesis nula; es decir, por encima del valor crítico se acepta la hipótesis nula, por debajo se rechaza. Se compara el valor calculado del estadístico y el valor crítico y se toma una conclusión estadística.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

Este proyecto de investigación, se encuentra redactado y establecido en función de los valores éticos y principios previamente establecidos por la escuela de contabilidad y finanzas de la UPLA.

En tal sentido, y, en concordancia con lo descrito anteriormente, los investigadores expresan la veracidad de todo lo contenido en el documento, además de los resultados vertidos al finalizar la investigación.

Además, respecto a los antecedentes de investigación, se tuvo y tiene respeto por las opiniones vertidas en cada documento, así como en la parte teórica, la misma que se encuentra parafraseada, pero debidamente referenciada.

Finalmente, en honor a la ética y transparencia de los responsables de este proyecto, se precisa que los datos consignados en esta investigación son veraces, proporcionados por fuentes de información confiables y con referencias bibliográficas consignadas al término del documento.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de los resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación son resultado de una base de datos bastante extensa. A modo de resumen, se puede establecer que el nivel de las mermas se establece entre los 35 a 45 galones alrededor de la muestra seleccionada y en el control de inventarios, una concentración de respuestas a una buena percepción del control de inventarios. Esta información, la cual ha sido procesada y organizada estadísticamente a partir de la cual se ha obtenido las siguientes tablas:

Mermas:

En el caso de la información obtenida de los grifos detallados, estos han sido recopilados de las empresas con expresa autorización (la cual esta detallada en los anexos y también en la parte metodológica). En este sentido, la mayoría de las empresas de comercialización derivan los detalles de sus operaciones a contadores públicos. En este sentido, la autorización requerida permitió un acceso al nivel de mermas de cada uno de los grifos de manera mensual durante un periodo de tiempo de 1 año, no obstante, no se tuvo acceso al total de galones de

combustible comprados por el distribuidor o los vendidos en el establecimiento. A continuación, se presenta el resumen de los datos recolectados.

Tabla 2
Mermas, según cada grifo

| | Grifo1 | | Grifo2 | | Grifo3 | | Grifo4 | | Grifo5 | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Ene-18 | 48 | 8.9 | 34 | 8.7 | 27 | 6.2 | 34 | 7.5 | 24 | 5.5 |
| Feb-18 | 50 | 9.2 | 30 | 7.6 | 38 | 8.8 | 34 | 7.5 | 35 | 8.1 |
| Mar-18 | 52 | 9.6 | 36 | 9.2 | 40 | 9.2 | 30 | 6.6 | 39 | 9.0 |
| Abr-18 | 48 | 8.9 | 35 | 8.9 | 43 | 9.9 | 39 | 8.6 | 38 | 8.8 |
| May-18 | 37 | 6.8 | 45 | 11.5 | 44 | 10.2 | 42 | 9.2 | 39 | 9.0 |
| Jun-18 | 49 | 9.0 | 35 | 8.9 | 39 | 9.0 | 33 | 7.3 | 40 | 9.2 |
| Jul-18 | 37 | 6.8 | 27 | 6.9 | 36 | 8.3 | 37 | 8.1 | 31 | 7.1 |
| Ago-18 | 37 | 6.8 | 32 | 8.1 | 36 | 8.3 | 48 | 10.5 | 43 | 9.9 |
| Set-18 | 48 | 8.9 | 38 | 9.7 | 32 | 7.4 | 46 | 10.1 | 27 | 6.2 |
| Oct-18 | 47 | 8.7 | 25 | 6.4 | 21 | 4.8 | 42 | 9.2 | 34 | 7.8 |
| Nov-18 | 47 | 8.7 | 30 | 7.6 | 38 | 8.8 | 43 | 9.5 | 44 | 10.1 |
| Dic-18 | 42 | 7.7 | 26 | 6.6 | 39 | 9.0 | 27 | 5.9 | 40 | 9.2 |
| Total | 542 | 100 | 393 | 100 | 433 | 100.0 | 455 | 100.0 | 434 | 100.0 |

Elaboración propia

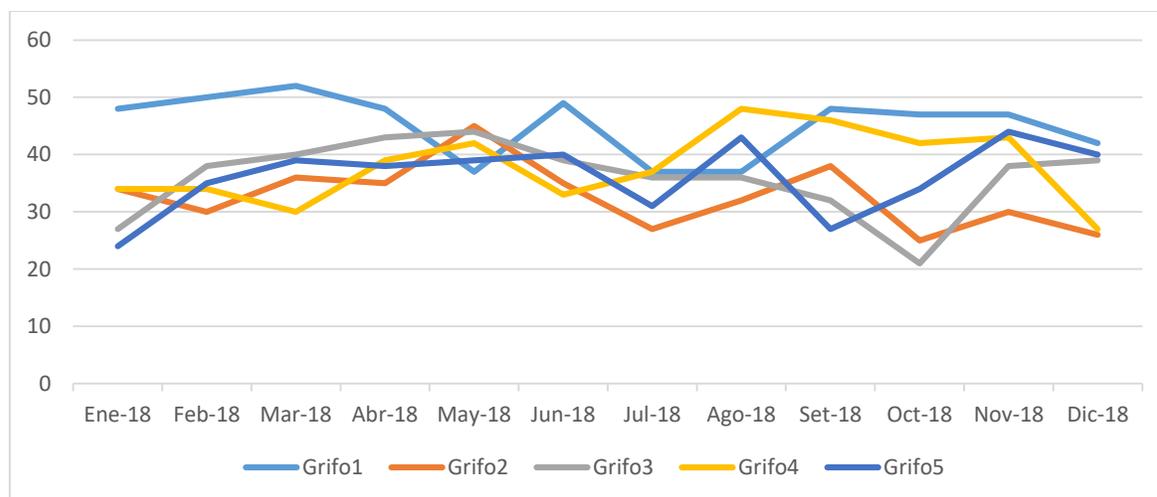


Figura 1. Merms, según cada grifo

Elaboración propia

Las merms de los grifos detallados son de 542, 393, 433, 455 y 434 galones anuales, lo cual implica un alto nivel de merms en el caso del grifo 1, el cual está muy por encima de

las mermas que tienen los otros grifos, puesto que mientras los grifos 2 al 5 están en cerca de los cuatrocientos galones, en el caso del grifo 1 se tiene un nivel en cerca de los quinientos. Ahora bien, la concentración más alta de mermas en el grifo 1 se ha dado en el mes de marzo, del mismo modo, para el grifo 2 se tuvo la merma más alta en el mes de mayo al igual que para los grifos 2 y 3, mientras que, en el grifo 4, se tuvo pérdidas altas en los meses de agosto y setiembre, finalmente en el grifo 5 se tuvo una reducción mayor en el mes de noviembre. Esto puede indicar que no hay un criterio de estacionalidad, es decir, que dado que los grifos se encuentran en un entorno cercano (centro de Huancayo) todas reciben el mismo impacto ambiental, razón por la cual se puede ver afectado el nivel de mermas, no obstante, este efecto parece ser mínimo o no significativo al no encontrarse simetría en los meses donde hay mayor pérdida de combustible por cuestiones de mermas. Descartado por estas razones el impacto ambiental, debe ser que las mermas se ven afectadas por cuestiones particulares de cada grifo, lo cual nos induce a pensar en el control de los inventarios de combustible.

Es así que este análisis ha sido realizado de manera comparativa en centros comercializadores de combustible (Grifos), mensualmente en los meses de enero a diciembre del 2018, de los cuales estadísticamente se determina lo siguiente:

Tabla 3
Estadística descriptiva de mermas

| | Grifo1 | Grifo2 | Grifo3 | Grifo4 | Grifo5 |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Máx. | 52 | 45 | 44 | 48 | 44 |
| Mín. | 37 | 25 | 21 | 27 | 24 |
| Media-promedio | 45.2 | 32.8 | 36.1 | 37.9 | 36.2 |
| Desviación estándar | 5.4 | 5.7 | 6.6 | 6.5 | 6.2 |
| Varianza | 29.6 | 32.2 | 43.4 | 42.3 | 38.3 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

En la tabla 2 se demuestra claramente que el grifo 1 es el que presenta mayores índices de merma, sin embargo, también es necesario aclarar que ello puede deberse a que realizan mayor cantidad de compras, así mismo el rango máximo que se alcanza es equivalente a 52 galones y como mínimo 37, siendo el promedio durante el año 45.16 galones, así mismo en el grifo 2 el máximo nivel de merma al que llegaron es de 45 galones, el mínimo de 25 y como promedio 32.75 galones En el tercer grifo se encuentra que el máximo valor permitido es equivalente a 44 y como mínimo 21, siendo el promedio 36.1, y en cuarto grifo la máxima merma es 48, mientras que el mínimo es de 27 y el quinto centro de combustible, el valor máximo es 44, mientras el mínimo es de 24 y el promedio durante el año es de 36.2 galones.

Tabla 4

Mermas, según combustible, tipo de grifo durante el año

| | GASOHOL - 90 | | GASOHOL - 97 | | BIODIESELB5 S-50 | |
|----------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | Sumatoria | Promedio | Sumatoria | Promedio | Sumatoria | Promedio |
| Grifo 1 | 206 | 17.17 | 162 | 13.50 | 174 | 14.50 |
| Grifo 2 | 137 | 11.42 | 125 | 10.42 | 131 | 10.92 |
| Grifo 3 | 183 | 15.25 | 133 | 11.08 | 117 | 9.75 |
| Grifo 4 | 171 | 14.25 | 124 | 10.33 | 160 | 13.33 |
| Grifo 5 | 169 | 14.08 | 153 | 12.75 | 112 | 9.33 |
| Total | 542 | 45.17 | 433 | 36.08 | 434 | 36.17 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

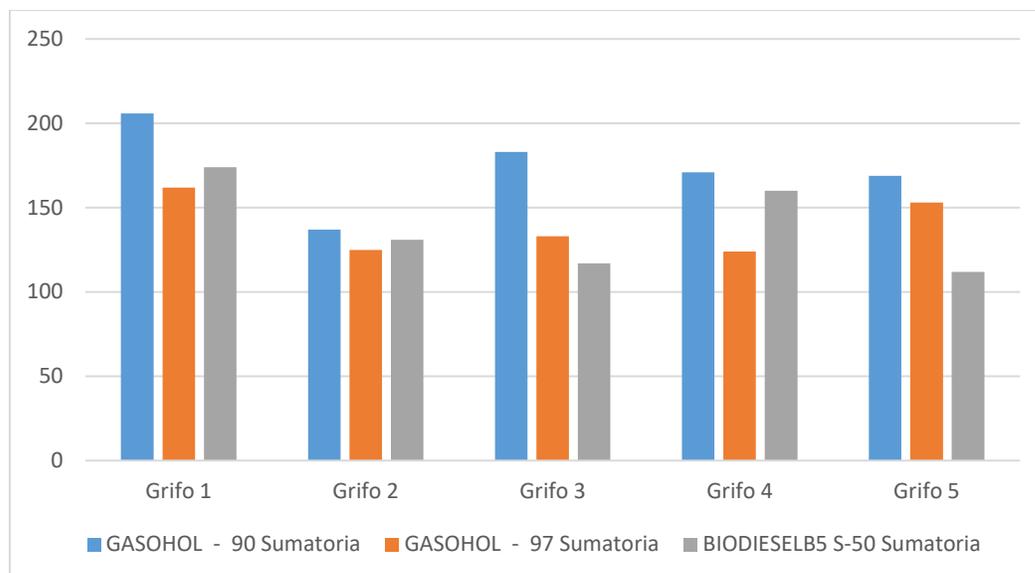


Figura 2. Mermas, según combustible, tipo de grifo durante el año

Así mismo el total de mermas según el tipo de combustible (Gasohol-90, Gasohol-97 y Bio Diésel B5 S – 50), perfilándose o demostrándose que la mayor cantidad de mermas se encuentra en el Gasohol – 90, siendo esta la que tiene mayor comercialización, en otras palabras, encontrándose la mayor cantidad de merma pues su rotación de este tipo de combustible es mucho más rápido, para el grifo 1 durante el año 2018 esta cantidad fue equivalente a 206, así también 137,183, 171 y 169 para el grifo 2, grifo 3, grifo 4, y grifo 5 respectivamente, para el caso de Gasohol 97 se puede afirmar que la cantidad de mermas durante el año de estudio ha sido equivalente a 162,125,133,124 y 153 para el grifo 1, grifo 2, grifo 3, grifo 4, y grifo 5 respectivamente, finalmente el combustible Bio Diésel B5 S 50, es de 174,131,117,160 y 112 para el grifo 1, grifo 2, grifo 3, grifo 4, y grifo 5 respectivamente. Esto indica que, en términos de los combustibles que comercializan estos grifos, el que más termina teniendo mermas (al menos en 4 de los 5 grifos) es el gasohol 90.

Control de inventarios

En el caso de la variable control de inventarios se ha realizado una encuesta de manera mensual, al encargado administrativo de cada uno de los grifos, así también esta encuesta ha sido realizada mes a mes a fin de poder obtener información que sea significativa estadísticamente.

Tabla 5

Dimensión de almacenamiento

| | Grifo 1 | | Grifo 2 | | Grifo 3 | | Grifo 4 | | Grifo 5 | | Total | |
|------------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Regular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 6 | 50.0 | 4 | 33.3 | 10 | 83.3 | 20 | 33.3 |
| Bueno | 4 | 33.3 | 12 | 100.0 | 6 | 50.0 | 8 | 66.7 | 2 | 16.7 | 32 | 53.3 |
| Muy Bueno | 8 | 66.7 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8 | 13.3 |
| Total | 12 | 100 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100 | 60 | 100.0 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

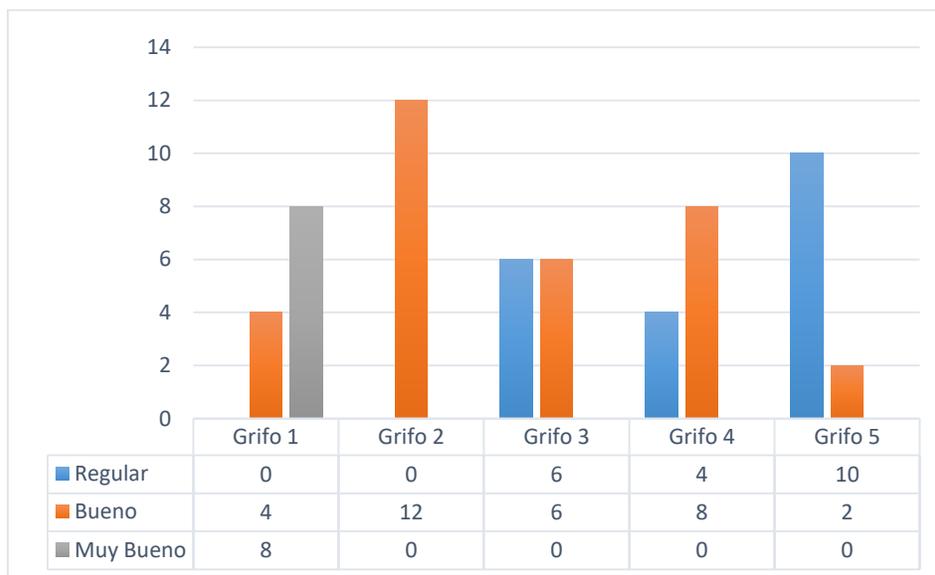


Figura 3. Dimensión de almacenamiento

En la tabla 4 se presenta la percepción mes a mes del encargado administrativo de cada uno de los grifos, encontrándose que para el administrador del grifo 1 que cuatro meses el almacenamiento de los combustibles ha sido bueno y en 8 meses muy bueno, para el caso del

grifo 2 se puede afirmar que en los doce meses la percepción del administrador ha sido bueno, en el caso del grifo 3, se puede aseverar que el almacenamiento ha sido regular en 6 meses, así mismo bueno en los otros seis meses, para el grifo 4 se encuentra que en 4 meses el almacenamiento de los combustibles fue regular, mientras que en 8 meses este fue bueno, para el caso del grifo 5 se puede afirmar que 10 meses el almacenamiento fue regular y solo para 2 fue bueno, en general se puede afirmar que el 33.3% de los meses del año los grifos de estudio tuvieron un regular almacenamiento, 53.3% fue bueno y solo el 13.3% fue muy bueno.

Tabla 6
Dimensión de conteo

| | Grifo 1 | | Grifo 2 | | Grifo 3 | | Grifo 4 | | Grifo 5 | | Total | |
|------------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Regular | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 8 | 66.7 | 3 | 25.0 | 7 | 58.3 | 19 | 31.7 |
| Bueno | 4 | 33.3 | 8 | 66.7 | 4 | 33.3 | 9 | 75.0 | 5 | 41.7 | 30 | 50.0 |
| Muy bueno | 8 | 66.7 | 3 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11 | 18.3 |
| Total | 12 | 100 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100 | 60 | 100.0 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

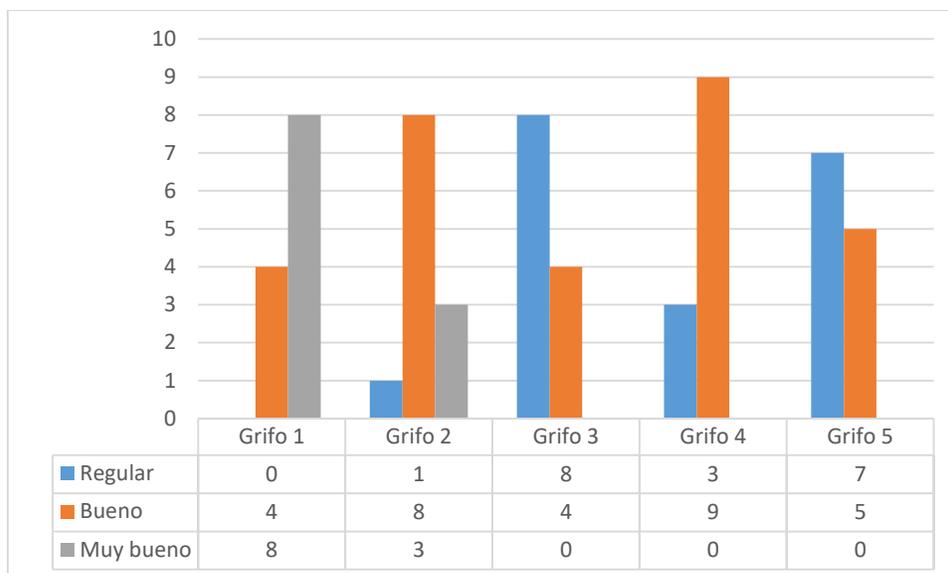


Figura 4. Dimensión de conteo

En la tabla 5 se presenta la percepción mes a mes del encargado administrativo de cada uno de los grifos, encontrándose que para el administrador del grifo 4 que cuatro meses el conteo de los galones de combustible ha sido bueno y en 8 meses muy bueno, para el caso del grifo 2 el conteo en 1 mes se ha realizado regularmente, así también el conteo en 8 meses fue bueno y en 3 meses muy bueno, para el grifo 3 el comportamiento cambia encontrándose que en 8 de los 12 meses el conteo fue regular y solamente en 4 meses fue bueno, para el grifo 5 tienen un comportamiento similar al 3 desde la percepción de los administradores, pues en siete de los meses el conteo fue regular y en los otros cinco meses fue bueno, para el caso del grifo 4 se tiene que en tres meses el conteo del combustible fue regular, mientras que en los otros 9 meses este conteo fue bueno. De manera generalizada se puede afirmar que el 31.7% de los meses el conteo en los grifos estudiados es regular, mientras que el 50% de las veces es bueno y en un 18.3% de veces es muy bueno el conteo.

Tabla 7
Dimensión de registros

| | Grifo 1 | | Grifo 2 | | Grifo 3 | | Grifo 4 | | Grifo 5 | | Total | |
|------------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Malo | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 1.7 |
| Regular | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 3 | 25.0 | 5 | 41.7 | 5 | 41.7 | 14 | 23.3 |
| Bueno | 3 | 25.0 | 10 | 83.3 | 6 | 50.0 | 7 | 58.3 | 6 | 50.0 | 32 | 53.3 |
| Muy bueno | 9 | 75.0 | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 13 | 21.7 |
| Total | 12 | 100 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100 | 59 | 98.3 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

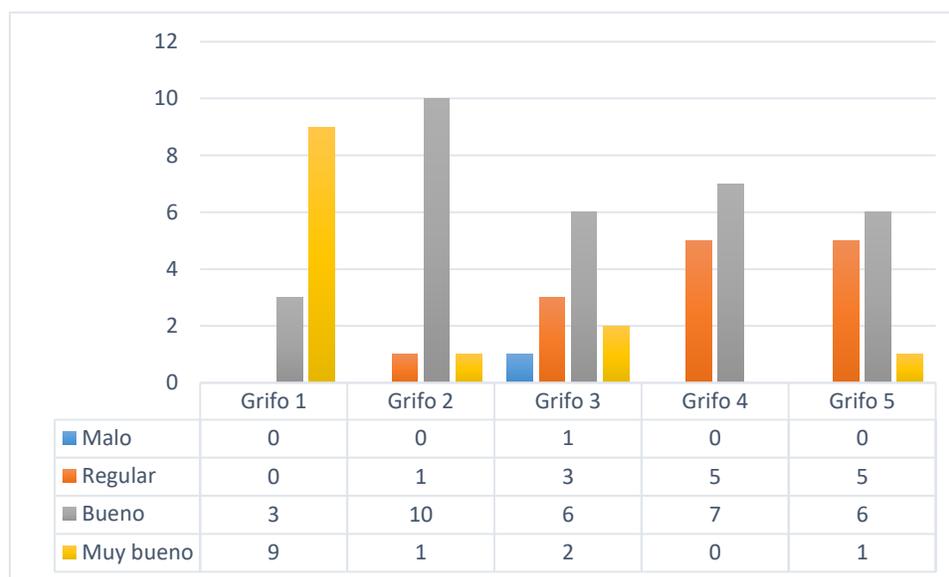


Figura 5. Dimensión de registro

En la tabla 6 se demuestra que en la dimensión de registro, para el grifo 1 se puede afirmar que en tres meses del 2018 el registro de los combustibles ha sido bueno, mientras que en 9 meses, este fue muy bueno, para el caso del grifo 2 se tiene que en 1 mes el registro fue regular, 10 meses fue bueno y en solo 1 mes fue muy bueno, así también el grifo 3 ha presentado durante 1 mes su registro del combustible fue malo, durante 3 meses fue regular, 6 bueno y 2 meses muy bueno, en el caso del grifo 4, el registro del combustible desde la percepción del administrador de este grifo, en 5 de los 12 meses este fue regular, y el resto de los meses fue bueno, para el grifo 5 se tiene que en 5 meses el registro de combustible fue

regular, seis meses fue bueno y en un solo mes este registro fue muy bueno. De manera general en los 5 grifos estudiados mensualmente durante el año 2018, se tiene que el 1.7% de veces el registro es malo, en el 23.3% regular, en el 53.3% bueno y para el 21.7 es muy bueno.

Tabla 8
Variable Control de inventarios

| | Grifo 1 | | Grifo 2 | | Grifo 3 | | Grifo 4 | | Grifo 5 | | Total | |
|------------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|
| | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % | Valor | % |
| Regular | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 6 | 50.0 | 5 | 41.7 | 4 | 33.3 | 15 | 25.0 |
| Bueno | 5 | 41.7 | 12 | 100.0 | 6 | 50.0 | 7 | 58.3 | 8 | 66.7 | 26 | 43.3 |
| Muy bueno | 7 | 58.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 19 | 31.7 |
| Total | 12 | 100 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100.0 | 12 | 100 | 60 | 100.0 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

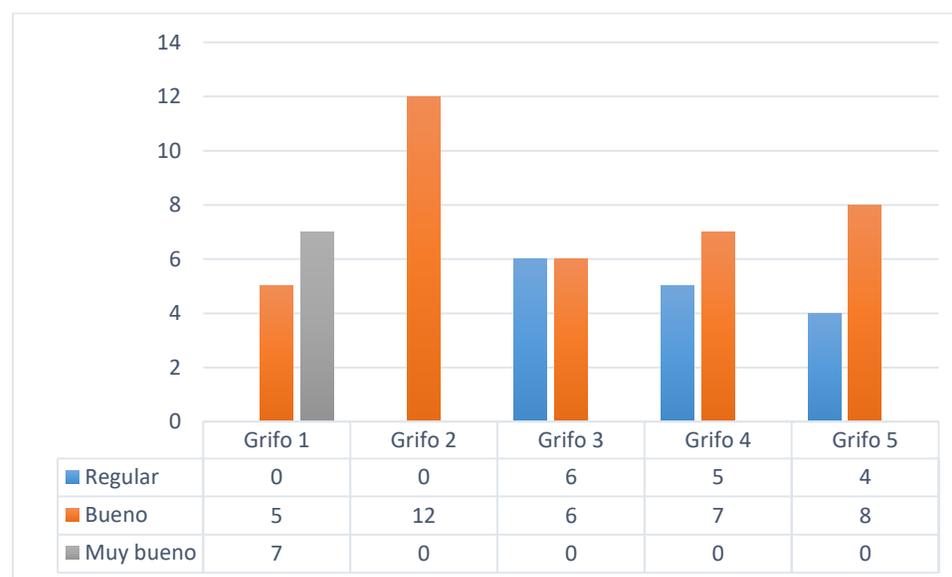


Figura 6. Variable Control de inventarios

En el caso de la variable control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible que han sido estudiadas se puede aseverar que en general de los 12 meses el 25% de ellos el control de inventarios es regular, el 43.3% es bueno y el 31.7% de los meses ha sido muy bueno. Así también para el grifo 1 se puede aseverar que 5 meses su control de

inventarios fue bueno y los otros 7 meses muy bueno, para el caso del grifo 2 se tiene que el control de inventarios fue bueno en los doce meses, para el grifo 3 la variable estudiada en 6 de los 12 meses fue regular y el resto bueno, en el caso del cuarto grifo en 5 meses el control de inventarios fue regular y los otros 7 meses fue bueno finalmente para el quinto grifo cuatro meses dicho control fue regular y los otros 8 meses fue bueno.

Relación entre mermas y Control de inventarios

Al respecto de la relación entre las dos variables revisadas, se tiene que si bien es cierto hay una percepción de que el control de inventarios es bueno en un 43% de los casos revisados, esto no necesariamente conduce a explicar que las mermas se ven disminuidas o aumentadas por el control de inventarios, para poder revisar ello, se presenta los indicadores de control de inventarios como la suma de las preguntas realizadas en el cuestionario, contrastadas con el nivel de mermas de cada grifo. Esto dota de información respecto de cuál es la apreciación acerca del control de inventarios cuando se tiene un determinado nivel de mermas en un mes en específico.

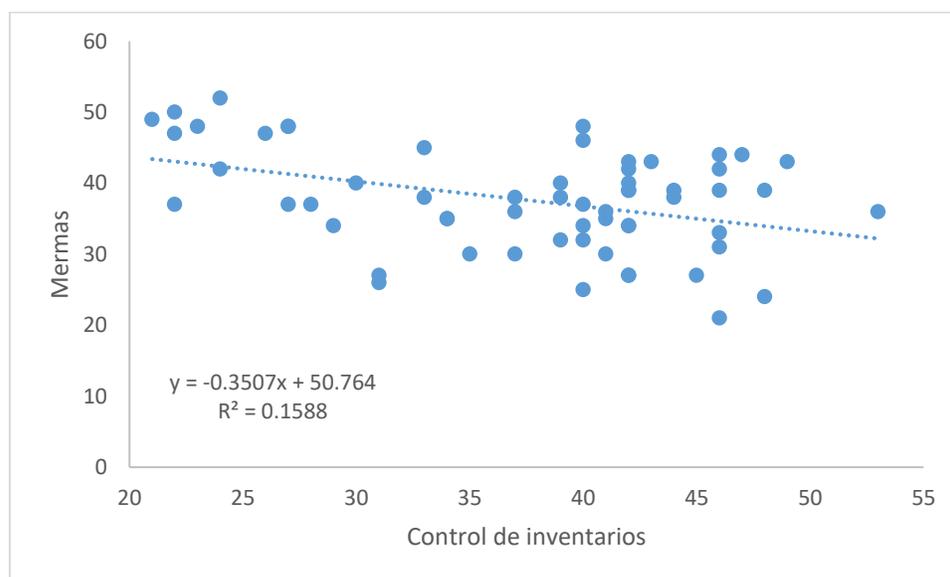


Figura 7: Dispersión mermas y control de inventarios

En base a la información que proporciona la figura 1, se puede detallar que en la medida que el control de inventarios tiene una mayor puntuación, es decir, que se percibe como muy buena, entonces, se tiene un nivel de mermas mucho menor que en el caso donde el indicador de control de inventarios tiene una menor puntuación. Esto termina detallando una relación negativa, reafirmando la idea de la hipótesis general de la investigación.

En este sentido, si bien la hipótesis de la investigación se puede intuir como contrastada, es necesario realizar pruebas estadísticas con una mayor validez que la observación visual de la dispersión de la nube de puntos mostrada. A saber, se debe realizar pruebas de hipótesis correlacionada de tipo univariado para comprobar si existe una relación significativa o no entre las variables, y también, a fin de comprobar las hipótesis, comprobar la relación de las mermas con las dimensiones del control de inventarios. Esto se detalla en el siguiente apartado.

5.1 Contrastación de las hipótesis

5.1.1 Hipótesis general

Paso 1: Definir la Hipótesis estadística H0 y H1

H1. “Existe una relación negativa de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018”
(H1: $r \neq 0$)

H0. “No existe una relación negativa de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H0: $r = 0$)

Paso 2: Elegir un nivel de significancia y el estadístico de prueba

El nivel de significancia utilizado para validar o negar la hipótesis es de $\alpha = 0.05$. En el caso de la correlación entre las variables, se determinará en función al análisis estadístico de normalidad y asociándola con el estadístico correlacional más adecuada analizando ello en función a los valores establecidos en la tabla 8:

Tabla 9
Interpretación coeficiente de correlación

| COEFICIENTE DE CORRELACIÓN | INTERPRETACIÓN |
|----------------------------|--------------------------------|
| De $\pm 0,96$ a $\pm 1,00$ | Correlación perfecta |
| De $\pm 0,85$ a $\pm 0,95$ | Correlación fuerte |
| De $\pm 0,70$ a $\pm 0,84$ | Correlación significativa |
| De $\pm 0,50$ a $\pm 0,69$ | Correlación moderada |
| De $\pm 0,25$ a $\pm 0,49$ | Correlación débil |
| De $\pm 0,00$ a $\pm 0,25$ | Correlación nula o inexistente |

Fuente: ENAHO / Elaboración propia

Este valor resulta del cálculo del valor crítico del estadístico t Student, el cual, al ser estándar, puede utilizarse para poder realizar el cálculo del valor crítico, en este sentido, es conocido que el valor crítico del estadístico t Student a 60 grados de libertad es de 2.0003 (el valor de significancia de 95% bilateral o 97.5% unilateral), por tanto, se puede usar la siguiente fórmula para poder obtener el valor crítico del estadístico r:

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}}$$

Ahora bien, sabiendo que N es igual a 60 y el valor de t es 2, el valor de r es aproximadamente 0.254. Este valor será utilizado como valor crítico, es decir, aquel que cuando el valor calculado del estadístico es menor al valor crítico, se acepta la hipótesis nula y viceversa.

Paso 3: Cálculo del estadístico de prueba

Se tiene el resultado de la correlación en la siguiente tabla:

Tabla 10
Correlación entre control de inventarios y merma

| | | Merma | Control de inventarios |
|------------------------|------------------------|---------|------------------------|
| Merma | Correlación de Pearson | 1 | -,398** |
| | Sig. (bilateral) | | ,002 |
| | N | 60 | 60 |
| Control de inventarios | Correlación de Pearson | -,398** | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,002 | |
| | N | 60 | 60 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

Paso 4: Regla de decisión.

Las reglas de decisión se detallan en la parte de técnicas de procesamiento de datos, estas derivan en la obtención de un nivel de significancia al 5% como mínimo, esto implica que, al realizarse las pruebas estadísticas, los p – valores de las pruebas r Pearson no deben de superar el valor de 0.05 para poder aceptar la hipótesis alterna de relación entre las variables a estudiar, mientras que si se supera el valor a 0.05 se acepta la hipótesis nula. Adicional a ello se espera que los valores sean superiores al valor máximo que se establece como “correlación nula” el cual es equivalente a 0.25.

Paso 5: Toma de decisión.

Se compara en un principio el nivel de coeficiente de correlación con respecto del coeficiente de correlación nulo, es decir, con $r_{\text{nulo}} = 0.25$, de forma tal que $r_c > r_{\text{nulo}}$, para el presente caso se tiene que todos los coeficientes de correlación son superiores a este valor, por lo que se detalla una relación no nula. Se compara el nivel

de significancia de la prueba y la significancia teórica, $p_c < p_t$ por lo tanto, $0.00 < 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Paso 6: Conclusión estadística.

Con nivel de significación menor a $\alpha = 0,05$ se demuestra que existe una relación negativa de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

5.1.2 Hipótesis específica 1

Paso 1: Definir la Hipótesis estadística H0 y H1

H1. “Existe una relación significativa negativa entre la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H1: $r \neq 0$)

H0. “No existe una relación significativa negativa entre la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H0: $r = 0$)

Paso 2: Elegir un nivel de significancia y el estadístico de prueba

El nivel de significancia utilizado para validar o negar la hipótesis es de $\alpha = 0.05$. En el caso de la correlación entre las variables, se determinará en función al análisis estadístico de normalidad y asociándola con el estadístico correlacional más adecuada analizando ello en función a los valores establecidos en la tabla 8:

Paso 3: Cálculo del estadístico de prueba

Se tiene el resultado de la correlación en la siguiente tabla:

Tabla 11
Correlación entre almacenamiento y merma

| | | Merma | Almacenamiento |
|----------------|------------------------|--------------|-----------------------|
| Merma | Correlación de Pearson | 1 | -,263* |
| | Sig. (bilateral) | | ,042 |
| | N | 60 | 60 |
| Almacenamiento | Correlación de Pearson | -,263* | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,042 | |
| | N | 60 | 60 |

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

Paso 4: Regla de decisión.

Las reglas de decisión se detallan en la parte de técnicas de procesamiento de datos, estas derivan en la obtención de un nivel de significancia al 5% como mínimo, esto implica que, al realizarse las pruebas estadísticas, los p – valores de las pruebas r Pearson no deben de superar el valor de 0.05 para poder aceptar la hipótesis alterna de relación entre las variables a estudiar, mientras que si se supera el valor a 0.05 se acepta la hipótesis nula. Adicional a ello se espera que los valores sean superiores al valor máximo que se establece como “correlación nula” el cual es equivalente a 0.25.

Paso 5: Toma de decisión.

Se compara en un principio el nivel de coeficiente de correlación con respecto del coeficiente de correlación nulo, es decir, con $r_{\text{nulo}} = 0.25$, de forma tal que $r_c > r_{\text{nulo}}$, para el presente caso se tiene que todos los coeficientes de correlación son superiores a este valor, por lo que se detalla una relación no nula. Se compara el nivel de significancia de la prueba y la significancia teórica, $p_c < p_t$ por lo tanto, $0.00 < 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Paso 6: Conclusión estadística.

Con nivel de significación menor a $\alpha = 0,05$ se demuestra que existe una relación significativa negativa entre la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

5.1.3 Hipótesis específica 2**Paso 1: Definir la Hipótesis estadística H0 y H1**

H1. “Existe una relación significativa negativa entre la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H1: $r \neq 0$)

H0. “No existe una relación significativa negativa entre la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H0: $r = 0$)

Paso 2: Elegir un nivel de significancia y el estadístico de prueba

El nivel de significancia utilizado para validar o negar la hipótesis es de $\alpha = 0.05$. En el caso de la correlación entre las variables, se determinará en función al análisis estadístico de normalidad y asociándola con el estadístico correlacional más adecuada analizando ello en función a los valores establecidos en la tabla 8:

Paso 3: Cálculo del estadístico de prueba

Se tiene el resultado de la correlación en la siguiente tabla:

Tabla 12
Correlación entre merma y conteo

| | | Merma | Conteo |
|--------|------------------------|--------------|---------------|
| Merma | Correlación de Pearson | 1 | -0,378** |
| | Sig. (bilateral) | | ,003 |
| | N | 60 | 60 |
| Conteo | Correlación de Pearson | -0,380** | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,003 | |
| | N | 60 | 60 |

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

Paso 4: Regla de decisión.

Las reglas de decisión se detallan en la parte de técnicas de procesamiento de datos, estas derivan en la obtención de un nivel de significancia al 5% como mínimo, esto implica que, al realizarse las pruebas estadísticas, los p – valores de las pruebas r Pearson no deben de superar el valor de 0.05 para poder aceptar la hipótesis alterna de relación entre las variables a estudiar, mientras que si se supera el valor a 0.05 se acepta la hipótesis nula. Adicional a ello se espera que los valores sean superiores al valor máximo que se establece como “correlación nula” el cual es equivalente a 0.25.

Paso 5: Toma de decisión.

Se compara en un principio el nivel de coeficiente de correlación con respecto del coeficiente de correlación nulo, es decir, con $r_{\text{nulo}} = 0.25$, de forma tal que $r_c > r_{\text{nulo}}$, para el presente caso se tiene que todos los coeficientes de correlación son superiores a este valor, por lo que se detalla una relación no nula. Se compara el nivel de significancia de la prueba y la significancia teórica, $p_c < p_t$ por lo tanto, $0.00 < 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Paso 6: Conclusión estadística.

Con nivel de significación menor a $\alpha = 0,05$ se demuestra que existe una influencia significativa negativa entre la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

5.1.4 Hipótesis específica 3**Paso 1: Definir la Hipótesis estadística H0 y H1**

H1. “Existe una relación significativa negativa entre la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H1: $r \neq 0$)

H0. “No existe una relación significativa negativa entre la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018” (H0: $r = 0$)

Paso 2: Elegir un nivel de significancia y el estadístico de prueba

El nivel de significancia utilizado para validar o negar la hipótesis es de $\alpha = 0.05$. En el caso de la correlación entre las variables, se determinará en función al análisis estadístico de normalidad y asociándola con el estadístico correlacional más adecuada analizando ello en función a los valores establecidos en la tabla 8:

Paso 3: Cálculo del estadístico de prueba

Se tiene el resultado de la correlación en la siguiente tabla:

Tabla 13
Correlación entre merma y registro

| | | Merma | Registro |
|----------|------------------------|--------------|-----------------|
| Merma | Correlación de Pearson | 1 | -,330* |
| | Sig. (bilateral) | | ,01 |
| | N | 60 | 60 |
| Registro | Correlación de Pearson | -,330* | 1 |
| | Sig. (bilateral) | ,01 | |
| | N | 60 | 60 |

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Base registral de mermas y encuesta de control de inventarios

Paso 4: Regla de decisión.

Las reglas de decisión se detallan en la parte de técnicas de procesamiento de datos, estas derivan en la obtención de un nivel de significancia al 5% como mínimo, esto implica que, al realizarse las pruebas estadísticas, los p – valores de las pruebas r Pearson no deben de superar el valor de 0.05 para poder aceptar la hipótesis alterna de relación entre las variables a estudiar, mientras que si se supera el valor a 0.05 se acepta la hipótesis nula. Adicional a ello se espera que los valores sean superiores al valor máximo que se establece como “correlación nula” el cual es equivalente a 0.25.

Paso 5: Toma de decisión.

Se compara en un principio el nivel de coeficiente de correlación con respecto del coeficiente de correlación nulo, es decir, con $r_{\text{nulo}} = 0.25$, de forma tal que $r_c > r_{\text{nulo}}$, para el presente caso se tiene que todos los coeficientes de correlación son superiores a este valor, por lo que se detalla una relación no nula. Se compara el nivel de significancia de la prueba y la significancia teórica, $p_c < p_t$ por lo tanto, $0.00 < 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Paso 6: Conclusión estadística.

Con nivel de significación menor a $\alpha = 0,05$ se demuestra que existe una relación significativa negativa entre la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente investigación, ha realizado contraste de los datos recopilados y en base a los objetivos de esta, ha permitido obtener afirmaciones sobre la relación entre las mermas y el control de inventarios de cinco centros comercializadores de combustible de la Provincia de Huancayo.

Al respecto del objetivo general, el cual busca determinar la relación de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018, lo cual se ha comprobado, a un nivel de significancia de 5%, por lo que se acepta la existencia de relación entre estas dos variables, las cuales se han denotado en la figura 1 y en la tabla 9 de la presente investigación. Ahora bien, esto calza por completo con lo señalado por Koller y Mateache (1997) que en la lógica del sistema de gestión de inventario "basado en el valor" logra aumentar los beneficios cuando se tiene un control de inventarios eficiente, y acompañada de la tendencia de los hidrocarburos a la evaporación (Ynca, 2017), se tiene que una mejor medición de los combustibles almacenados y por tanto se reduce las mermas físicas, en cuanto se administra mejor y se realiza una mejor velocidad de circulación comercial del combustible, pues al tener en consideración la información de ventas, inventarios y carga de los proveedores se propulsa a una mejor programación de compra del combustible y ello fomenta una menor cantidad de pérdidas por almacenamiento. Al respecto Guzmán (2015); los efectos contables de las mermas tienen incidencia en las utilidades, debido a que no existe un sistema de inventarios, por ende, es necesario contabilizarlas y registrarlas, así como mantener un adecuado control de inventarios, pues ello permite disminuir la cantidad de mermas en productos volátiles como los combustibles.

También, ello se contrasta con lo señalado por Chucos & Chucos (2016), los cuales, encuentran, de manera indirecta, que sin un adecuado control de inventarios, no puede existir un adecuado control de mermas y por ende una reducción de las pérdidas. De la misma manera, en el caso de Solis (2017); la cual tiene una similitud a nivel metodológico con la presente investigación, pero en la industria de los retails, teniendo resultados similares a los que se obtiene en la presente investigación, pero que no son comparables puesto que no se detalla a nivel correlacional, sino a nivel descriptivo. En esta investigación se revisa que hay una diferencia significativa entre las áreas que componen el supermercado y las mermas. Al respecto Bocanegra (2014); plasmó bajo un análisis documental, a través de pruebas estadísticas mediante el cálculo de mermas a nivel de temperatura y a nivel de operación; y, estas inciden en los pagos tributarios altos y negativos.

Bajo esta apreciación, se ha podido constatar que hay una relación clara con la literatura actual acerca de las mermas y del control de inventarios, a saber, la presente investigación ha presentado evidencia de ello, por tanto, implica que las empresas que no tienen un adecuado sistema de control de inventarios verán sus ganancias reducidas de manera significativa. Esto es fundamental, y en ese sentido, abre la puerta a investigar acerca de cuál es el sistema de control de inventarios que mejor se acopla a la reducción de las mermas de los establecimientos de comercialización de combustible. También, a nivel metodológico, se ha podido constatar que la forma de recolección de los datos a través de 2 instrumentos permite recabar y obtener resultados coherentes. A pesar que esta forma de recolección de datos no es usual, es una alternativa posible y también utilizada por los antecedentes de la investigación. A nivel práctico, se ha mostrado que, ante la existencia de relación entre las variables, se pueden hacer proyectos para la implementación de programas de control, como la compra de software

para el control o compra de aditivos que reduzcan la volatilidad del combustible, todos ellos planteados desde la idea del costo – beneficio de estas alternativas, a fin de que se mejore el nivel de ganancias de las empresas dedicadas a este rubro.

CONCLUSIONES

Al término de la presente investigación, a partir de los resultados obtenidos se puede concluir que:

A nivel general la relación de las mermas sobre el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 es significativa; sin embargo, negativa, esto a saber que el estadístico calculado r Pearson y el p – valor asociado a este estadístico es igual a -0.398 y 0.002 respectivamente, aceptando la hipótesis general de la investigación. Es decir, cuando las mermas son altas, la calidad del control de inventarios es baja y viceversa; esto puede deberse a la cantidad fluctuante de mermas encontradas en los grifos analizados y algunas deficiencias en el adecuado control de inventarios que se tenían. También se puede ver que, ante un adecuado control de los inventarios, es decir, un mejor almacenamiento, un mejor conteo o un mejor registro, hace que el nivel de mermas sea más bajo, por lo que ello implica un incremento de los beneficios de las empresas estudiadas.

Respecto a la dimensión almacenamiento de control de inventarios, se encontró una relación significativa negativa sobre la merma; es decir, estadísticamente se encuentran relacionadas en las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018, esto a saber que el estadístico calculado r Pearson y el p – valor asociado a este estadístico es igual a -0.263 y 0.042 respectivamente, aceptando la hipótesis específica 1 de la investigación. Esto quiere decir que el almacenamiento, determinado por la efectividad en el control de verificación, inspección y recuento, aprobación de documentación para la autorización de salida de combustible, el óptimo ordenamiento y fácil manipulación de las existencias, además de la realización de los

inventarios físicos rotativos y la realización de recuento físico contribuyen significativamente con la reducción de las mermas físicas del combustible.

Sobre la dimensión conteo de la variable control de inventarios se encontró una relación inversa con las mermas; es decir, sucede lo mismo que el primer caso, a mayor percentil en la dimensión conteo, menores las mermas; mientras que serán mayores las mermas cuando la dimensión conteo se disminuya. Esto dado que el r Pearson y el p – valor asociado a este estadístico es igual a -0.378 y 0.003 respectivamente, aceptando la hipótesis específica 2 de la investigación. Esto implica que en la medida que se incrementen la precisión en el control de salidas de existencias, el óptimo reporte de ingresos y egresos, la realización de un reporte interno de ingresos remunerado, la utilización de instrumentos de recuento para la verificación física y control, además de la ausencia de desbalance de inventarios y la aplicación de una instructiva para el inventario físico, se espera una menor pérdida de existencias de combustible, es decir, que se tenga menores mermas en las empresas en estudio.

Finalmente, sobre la tercera dimensión de control de inventario (registro) se halló una relación significativa negativa sobre las mermas; en otras palabras, sucede lo mismo que la dimensión anterior, cuando el registro tiene mayores percentiles las mermas disminuyen; mientras que estas últimas aumentan cuando la dimensión registro se ve desmejorada. Esto dado que el r Pearson y el p – valor asociado a este estadístico es igual a -0.330 y 0.01 respectivamente, aceptando la hipótesis específica 3 de la investigación. Esto indica que en la medida que haya una mejor aplicación de dobles recuentos o comprobaciones, un análisis oportuno de los niveles de existencias, reducidos atrasos de los proveedores, una organización adecuada de los registros contables, además de un adecuado manejo de los inventarios de combustible y mayor

responsabilidad por la documentación de entrada al almacén, se tendrán menores mermas.

RECOMENDACIONES

Al término de esta investigación se hace preciso recomendar:

A la facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Peruana Los Andes, la publicación de los resultados de la presente investigación, a fin de poder prevenir de pérdidas operativas a las empresas comercializadoras, pero también para poder iniciar con estudios multidisciplinarios al respecto, por ejemplo, en el ámbito del almacenamiento de combustible con aditivos que reduzcan la volatilidad del combustible o sistemas administrativos industriales que permitan una mejor gestión de almacén dentro de los grifos. Ello contribuiría de manera importante a la comprensión de este tema. Adicional a ello, se plantea que debería incrementarse el nivel de investigación hacia los niveles explicativo y tecnológico a base de estas colaboraciones con otras disciplinas, en cuanto esto permitiría indicar con mayor precisión las causas de esta relación.

A los dueños de las empresas dedicadas a la industria de combustible, a fin que tomen mayor interés en factores relacionados a las mermas o pérdidas, que por muchos años ocurren, pero que, gracias a esta investigación se puede observar que si manejan algunas variables dentro de la empresa se pueden disminuir favoreciendo los índices de rentabilidad y ganancias, para lo cual se propone mecanismos de capacitación adicionales a los requeridos por ley para poder reducir las mermas en los grifos. Se debe priorizar las capacitaciones en temas de Mermas y Control de Inventarios al personal responsable y a toda área comprendidos de las Empresas Comercializadoras de Combustibles en la Provincia de Huancayo, para minimizar las pérdidas e incrementar las utilidades de las empresas dedicadas a este rubro.

Las Empresas Comercializadoras de Combustibles de la Provincia de Huancayo, deben diseñar un plan de acción que contenga estrategias referentes a las Mermas y Control de Inventarios, comenzando con la sensibilización de los trabajadores involucrados para que realicen acciones adecuadas no erróneas los cuales contribuyan a la mejora continua de las empresas dedicadas a la venta de combustible.

Se debe implementar y actualizar los documentos de gestión de acuerdo a la realidad de las Empresas y poder aplicarlo en cada proceso y así poder lograr una mejor optimización y reducir las Mermas y por consiguiente mejorar las ganancias y/o utilidades en las Empresas Comercializadoras de Combustibles de la Provincia de Huancayo 2018.

A los profesionales del área contable que lleven a cabo trabajo con empresas comercializadoras de combustible, a fin que tomen en cuenta estas dimensiones importantes en el control de inventarios a fin de obtener un mejor control sobre las mermas, y estas en un tiempo puedan disminuirse considerablemente. En consecuencia, de no tener en consideración los aportes del control de inventarios a las mermas, se puede tener inconvenientes a nivel de la contabilidad de estas pérdidas, sino que también se puede poner en riesgo su seguridad y reputación profesional.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Acuña, S. S. (2018). *Factores que generan las mermas en venta de combustible de la empresa Petro Paz S.A.C.* [Universidad San Pedro].
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/9438/Tesis_59211.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Albujar, K., & Zapata, W. (2014). *Diseño de un sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa Tai lay S.A.C.- Chiclayo 2014.* Universidad Señor de Sipán.
- Alva, M. (n.d.). *La mermas y su implicancia tributaria en la deducción de gastos.* 2015.
- Angel, J., & Rafael, M. (2015). Gestión de stocks. Modelos deterministas. *UOC*, 78.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.*
<https://doi.org/Q180.55-M4A7>
- Chucos, E., & Chucos, A. (2016). *control de inventarios en la toma de decisiones de la empresa Lubricantes Victoria de la provincia de Huancayo.* Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Dell'Agnollo, M. A. (2009, August 1). *Costos de inventarios; planificación de stocks y aprovisionamiento.* 2009. <http://inventarios.org/2009/08/01/costos-de-inventarios-planificacin-de-stocks-y-aprovisionamiento/>
- Espinoza, A. P. (2016). Mermas Tesis [Universidad Austral Peruana del Cusco]. In *Mermas De Hidrocarburos Y Utilidades De Laempresa Distribuidora De Combustible Negrón Bardalez Trading E.I.R.L Distrito De San Jerónimo Cusco 2016: Vol. I.* <http://repositorio.uaustral.edu.pe/handle/UAUSTRAL/10>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios manejo y control* (2 ed). ECOE Ediciones.

- Guzmán, D. (2015). *Mermas y desmedros y sus efectos contables y tributarios en las empresas distribuidoras de combustible en el distrito de Huepetuhe - Provincia Madre de Dios en el año 2014*. Universidad Andina del Cusco.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación*. <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9
- Horngrén, C., Sundem, G., & Elliott, J. (2000). *Introducción a la contabilidad financiera* (1 ed). Pearson.
- Keth, L., Muhlemen, A., & Oakland, J. (1994). *Producción y Gestión de Operaciones*.
- Koller, T., & Mateache, P. (1997). Impacto y puesta en marcha de una gestión basada en el valor (VBM). *Boletín de Estudios Económicos*, 52(162), 409–428.
- Kotler, P., Armstrong, G., Wong, V., & Saunders, J. (2008). Principles of marketing. In *Behaviour*. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(95\)92103-6](https://doi.org/10.1016/0024-6301(95)92103-6)
- Laverino, W. (2010). Importancia del control de inventarios en la empresa. *Actualidad Empresarial*, 198.
- Míguez, M., & Bastos, A. (2006). *Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stock* (Ideas propias editorial (ed.)).
- Monteagudo, B., & Del Mar Lima -Perú, M. (2018). *Reporte semestral del monitoreo del mercado de hidrocarburos segundo semestre del 2017 Año 7-Nº 11-Marzo del 2018* (Vol. 7, Issue 11).
- Morris, S. (1995). El supuesto previo común en la teoría económica. *Economics and Philosophy*, 11(2), 227–253. <https://doi.org/10.1017/S0266267100003382>
- Nwanya, S. C., & Isi, C. K. (2018). Inventory cost framework for managing the petroleum

- product reorder point and order quantity policies. *Cogent Engineering*, 5(1), 1–19.
<https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1558475>
- Olivos, S., & Penagos, J. (2013). Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. *INGENIARE*, 14, 107. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.14.617>
- Onwubolu, C. G., & Dube, C. B. (2006). Implementing an improved inventory control system in a small company: a case study. *Production Planning and Control*, 17(1), 65–68.
- Onwubolu, G., & Dube, B. (2006). Implementación de un sistema de control de inventario mejorado en una pequeña empresa: un estudio de caso. *Production Planning & Control*, 17(1), 67–76. <https://doi.org/10.1080/09537280500366001>
- Romagnuolo, L., Yang, R., Frosina, E., Rizzoni, G., Andreozzi, A., & Senatore, A. (2019). Physical modeling of evaporative emission control system in gasoline fueled automobiles: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 116(May), 109462. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.109462>
- Rusănescu, M. (2014). Analisis ABC, modelo de clasificación de inventario. In *Ecology* (Issue 2).
- Sánchez, H., & Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica* (E. V. Universitaria. (ed.); 2nd ed.).
- Sierra, B. R. (2005). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica* (Ediciones Paraninfo (ed.); 5°). Paraninfo.
- Solis, F. (2017). *Mermas en un supermercado de San Juan de Miraflores, Lima 2017*. Universidad César Vallejo.

- Stevenson, W. (2012). *Gestión de operaciones*. McGraw-Hill/Irwin.
- Tapia, L. (2014). *Tratamiento contable de las mermas en una empresa de ventas al detalle*.
- Tapia, L., & Klenner, A. (2014). *Tratamiento contable de las mermas en una empresa de ventas al detalle*.
- Thomas, P. . (2010). Research Methodology and Design. *Research Methodology and Design*, 291–334. <https://doi.org/10.1515/9783110215519.82>
- Yengle, J. (2014). *Mermas de combustible en la empres grifos Cajamarca S.A.C- sucursales y su incidencia tributaria en el ejercicio económico 2013*. Universidad Nacional de Trujillo.
- Ynca, L. (2017). *El tratamiento de las mermas y desmedros en el impuesto a la renta: principales problemas y propuestas de solución* [Universidad de Lima]. <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/6626>
- Zhang, J. (2017). *Propuesta de marco de gestión de inventario para productos contra stock (MTS)*. University of applied science Metropoly.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

| Problemas de investigación | Objetivos de la investigación | Hipótesis de la investigación | Metodología de la investigación |
|--|---|--|--|
| Problema general: | Objetivo general | Hipótesis general | MÉTODO DE INVESTIGACIÓN método general científico TIPO DE INVESTIGACIÓN aplicado NIVEL DE INVESTIGACIÓN Correlacional DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN No experimental – correlacional – serie de tiempo y transeccional (data panel) POBLACIÓN Y UNIVERSO n = 05 empresas TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Técnica análisis registral y encuesta Instrumento la ficha de registro y cuestionario |
| ¿Cuál es la relación de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018? | Determinar la relación de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018. | Existe una relación negativa de las mermas en el control de inventarios de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 | |
| Problemas específicos | Objetivos específicos | Hipótesis específicas | |
| ¿Cuál es la relación de la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018? | Determinar la relación de la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 | Existe una relación significativa negativa entre la dimensión almacenamiento de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 | |
| ¿Cuál es la relación de la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018? | Determinar la relación de la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 | Existe una relación significativa negativa entre la dimensión conteo de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018 | |
| ¿Cuál es la relación de la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018? | Determinar la relación de la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018. | Existe una relación significativa negativa entre la dimensión registros de control de inventarios en la merma de las empresas comercializadoras de combustible en la provincia de Huancayo 2018.. | |

Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Definición operacional | Indicadores | Items |
|---|---|-------------------|--|--|--|
| Variable 1: Mermas | Pérdida física en el volumen, peso o cantidad de las existencias, ocasionada por causas inherentes a su naturaleza o al proceso productivo. | Cantidad de merma | Pérdida de hidrocarburos ocasionado por el transporte, manipulación de los trabajadores o la temperatura a consecuencia del humedecimiento de las cisternas. | Número de galones perdidos. | Ficha de registro de mermas |
| Variable 2: Control de inventarios | El control de inventario es el proceso empleado para maximizar el uso del inventario por parte de una empresa. | Almacenamiento | Contar con información suficiente y útil para: minimizar costos de producción, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología con la consecuente disminución de gastos operativos, | <ul style="list-style-type: none"> Efectividad en el control de verificación, inspección y recuento. Requerimientos de documentación aprobada para la autorización de salida de combustible Óptimo ordenamiento y fácil manipulación de las existencias Realización de los inventarios físicos rotativos. Realización de recuento físico. | <ul style="list-style-type: none"> Cuando se reciben nuevos suministros de combustibles se realiza los controles de verificación, inspección y recuento Durante este mes se ha requerido de documentación aprobada para autorizar la salida del combustible inventariado Las existencias almacenadas, se encuentran ordenadas de tal manera que facilite y simplifique la manipulación y recuento de los artículos Los inventarios físicos rotativos se realizan al ser efectuadas Se realiza el recuento físico de los almacenes por personas diferentes a los responsables de su custodia |
| | | Conteo | | <ul style="list-style-type: none"> Precisión en el control de salidas de existencias. Óptimo reporte de ingresos y egresos Realización de un reporte interno de ingresos remunerado. Utilización de instrumentos de recuento para la verificación física y control. Presencia de desbalance de inventarios Aplicación de una instructiva para el inventario físico | <ul style="list-style-type: none"> Es posible que se den salidas de existencias sin las debidas autorizaciones Durante este mes se ha realizado un reporte interno de los ingresos y egresos Se confecciona un reporte interno de ingresos o similar. Están remuneradas Se utilizan hojas de recuento o similar definidas y numeradas para la verificación física y su posterior control En ocasiones durante este mes se ha presentado desbalance en inventario del combustible Se confeccionan instrucciones escritas adecuadas para la realización del inventario físico. |

| | | | | | |
|--|--|-----------|--|--|--|
| | | Registros | | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de dobles recuentos o comprobaciones • Análisis oportuno de los niveles de existencias • Atrasos de los proveedores • Organización adecuada de los registros contables • Adecuado manejo de los inventarios de combustible • Responsabilidad por la documentación de entrada al almacén. | <ul style="list-style-type: none"> • En los casos en que las diferencias entre el conteo físico y el inventario permanente sean importantes, se realizan dobles recuentos o comprobaciones • Se procede a analizar los niveles de existencias como mantenimiento de los stocks necesarios en el almacén • El proveedor atraso la entrega del combustible en este mes • Los registros contables son organizados este mes de manera adecuada • Considera que se realiza un adecuado manejo de los inventarios del combustible • La documentación de la entrega del material es firmada por el receptor de la misma |
|--|--|-----------|--|--|--|

Anexo 3: Consideraciones éticas

Este proyecto de investigación, se encuentra redactado y establecido en función de los valores éticos y principios previamente establecidos por la escuela de contabilidad y finanzas de la UPLA.

En tal sentido, y, en concordancia con lo descrito anteriormente, los investigadores expresan la veracidad de todo lo contenido en el documento, además de los resultados vertidos al finalizar la investigación.

Además, respecto a los antecedentes de investigación, se tuvo y tiene respeto por las opiniones vertidas en cada documento, así como en la parte teórica, la misma que se encuentra parafraseada, pero debidamente referenciada.

Finalmente, en honor a la ética y transparencia de los responsables de este proyecto, se precisa que los datos consignados en esta investigación son veraces, proporcionados por fuentes de información confiables y con referencias bibliográficas consignadas al término del documento.

Anexo 4: Encuesta de control de inventarios.

La presente encuesta es de carácter académico, por lo que la información recabada servirá solo con fines investigativos, direccionados para obtener el grado académico de Contador Público, por ende, se solicita responder de manera verídica según lo percibido durante el mes de estudio.

Mes de encuesta: _____

Nombre de la empresa: _____

Se pide marcar donde usted considere conveniente, teniendo consideración que:

1= Nunca

2=Casi nunca

3= A veces

4 = Casi siempre

5=Siempre

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|
| Almacenamiento | | | | | | |
| 1 | Cuando se reciben nuevos suministros de combustibles se realiza los controles de verificación, inspección y recuento | | | | | |
| 2 | Durante este mes se ha requerido de documentación aprobada para autorizar la salida del combustible inventariado | | | | | |
| 3 | Las existencias almacenadas, se encuentran ordenadas de tal manera que facilite y simplifique la manipulación y recuento de los artículos | | | | | |
| 4 | Los inventarios físicos rotativos se realizan al ser efectuadas | | | | | |
| 5 | Se realiza el recuento físico de los almacenes por personas diferentes a los responsables de su custodia | | | | | |
| Conteo | | | | | | |
| 6 | Es posible que se den salidas de existencias sin las debidas | | | | | |
| 7 | Durante este mes se ha realizado un reporte interno de los ingresos y egresos | | | | | |
| 8 | Se confecciona un reporte interno de ingresos o similar. | | | | | |
| 9 | Se utilizan hojas de recuento o similar definidas y numeradas para la verificación física y su posterior control | | | | | |
| 10 | En ocasiones durante este mes se ha presentado desbalance en inventario del combustible | | | | | |
| 11 | Se confeccionas instrucciones escritas adecuadas para la realización del inventario físico | | | | | |
| Registros | | | | | | |
| 12 | En los casos en que las diferencias entre el conteo físico y el inventario permanente sean importantes , se realizan dobles recuentos o comprobaciones | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 13 | Se procede a analizar los niveles de existencias como mantenimiento de los stocks necesarios en el almacén | | | | | |
| 14 | El proveedor atraso la entrega del combustible en este mes | | | | | |
| 15 | Los registros contables son organizados este mes de manera adecuada | | | | | |
| 16 | Considera que se realiza un adecuado manejo de los inventarios del combustible | | | | | |
| 17 | La documentación de la entrega del material es firmada por el receptor de la misma | | | | | |

Anexo 5: Ficha de registro de las mermas

Ficha de registro de las mermas

Datos generales:

Mes: _____

Nombre de la empresa comercializadora de combustibles:

Ubicación:

Tipo de combustibles que comercializa:

Gasohol 90 ()Gasohol 97 ()Bio Diesel S B5 ()

Cantidad de mermas de los combustibles

| Gasohol 90 | Gasohol 97 | GPL | Bio Diésel s B5 | |
|------------|------------|-----|-----------------|--|
| | | | | |

Merma total durante el mes: _____

Anexo 6: Base de datos

Mermas

| | Grifo1 | Grifo2 | Grifo3 | Grifo4 | Grifo5 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ene-18 | 48 | 34 | 27 | 34 | 24 |
| Feb-18 | 50 | 30 | 38 | 34 | 35 |
| Mar-18 | 52 | 36 | 40 | 30 | 39 |
| Abr-18 | 48 | 35 | 43 | 39 | 38 |
| May-18 | 37 | 45 | 44 | 42 | 39 |
| Jun-18 | 49 | 35 | 39 | 33 | 40 |
| Jul-18 | 37 | 27 | 36 | 37 | 31 |
| Ago-18 | 37 | 32 | 36 | 48 | 43 |
| Set-18 | 48 | 38 | 32 | 46 | 27 |
| Oct-18 | 47 | 25 | 21 | 42 | 34 |
| Nov-18 | 47 | 30 | 38 | 43 | 44 |
| Dic-18 | 42 | 26 | 39 | 27 | 40 |

Control de inventarios

Grifo 1

| | Preg 1 | Preg 2 | Preg 3 | Preg 4 | Preg 5 | Preg 6 | Preg 7 | Preg 8 | Preg 9 | Preg1 0 | Preg1 1 | Preg1 2 | Preg1 3 | Preg1 4 | Preg1 5 | Preg1 6 | Preg1 7 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ene-18 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Feb-18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Mar-18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Abr-18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| May-18 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| Jun-18 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Jul-18 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| Ago-18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Set-18 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Oct-18 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Nov-18 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Dic-18 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Prom | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |

Grifo 2

| | Preg1 | Preg2 | Preg3 | Preg4 | Preg5 | Preg6 | Preg7 | Preg8 | Preg9 | Preg10 | Preg11 | Preg12 | Preg13 | Preg14 | Preg15 | Preg16 | Preg17 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ene-18 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| Feb-18 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| Mar-18 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Abr-18 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| May-18 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| Jun-18 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| Jul-18 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Ago-18 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 |
| Set-18 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| Oct-18 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| Nov-18 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Dic-18 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| Prom | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Grifo 3

| | Preg1 | Preg2 | Preg3 | Preg4 | Preg5 | Preg6 | Preg7 | Preg8 | Preg9 | Preg10 | Preg11 | Preg12 | Preg13 | Preg14 | Preg15 | Preg16 | Preg17 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ene-18 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 |
| Feb-18 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 |
| Mar-18 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Abr-18 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 | 2 |
| May-18 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| Jun-18 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| Jul-18 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Ago-18 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| Set-18 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| Oct-18 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Nov-18 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| Dic-18 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Prom | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |

Grifo 4

| | Preg1 | Preg2 | Preg3 | Preg4 | Preg5 | Preg6 | Preg7 | Preg8 | Preg9 | Preg10 | Preg11 | Preg12 | Preg13 | Preg14 | Preg15 | Preg16 | Preg17 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ene-18 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Feb-18 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Mar-18 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Abr-18 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| May-18 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| Jun-18 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Jul-18 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Ago-18 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| Set-18 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Oct-18 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Nov-18 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Dic-18 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Prom | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |

Grifo 5

| | Preg1 | Preg2 | Preg3 | Preg4 | Preg5 | Preg6 | Preg7 | Preg8 | Preg9 | Preg10 | Preg11 | Preg12 | Preg13 | Preg14 | Preg15 | Preg16 | Preg17 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ene-18 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 |
| Feb-18 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| Mar-18 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Abr-18 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 |
| May-18 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 |
| Jun-18 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Jul-18 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| Ago-18 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| Set-18 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 |
| Oct-18 | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| Nov-18 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Dic-18 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 |
| Prom | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |

Anexo 7: Validación por sesgo de expertos

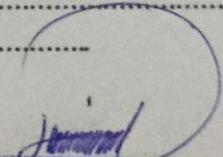
JUICIO DE EXPERTOS

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO : Luis Alberto Condesa Ordóñez.....
TÍTULO PROFESIONAL : Dr. en Contabilidad y Finanzas.....
CARGO : Director Académica de Post-Grado UNCP.....
ESPECIALIDAD : Contabilidad y Finanzas.....
AÑOS DE EXPERIENCIA : 25 años.....
INSTITUCIÓN EN LA QUE LABORA : UNCP.....
POST GRADO : Contabilidad, Finanzas y tributación.....
AÑO : 2015.....
OTROS MERITOS : Ex director de investigación UNCP.....
.....
.....
.....

EN RESUMEN, CUAL ES SU OPINIÓN SOBRE EL INSTRUMENTO

ADECUADO 1 MEDIANAMENTE ADECUADO 2 INADECUADO 3

OBSERVACIONES: Ninguno.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


C.P.C. Condesa Ordóñez Luis A
Mat. N° 08 - 799 CCPJ

FIRMA

JUICIO DE EXPERTOS

NOMBRE Y APELLIDO DEL EXPERTO : *Jesús Rober Arrieta Delgado*
 TÍTULO PROFESIONAL : *Mg. CPCE*
 CARGO : *Jefe de presupuesto de la Red de Salud de Oroya*
 ESPECIALIDAD : *Contador Público*
 AÑOS DE EXPERIENCIA : *más de 20 años*
 INSTITUCIÓN EN LA QUE LABORA : *Red de Salud de Oroya*
 POST GRADO : *Contador Público*
 AÑO : *2018*
 OTROS MERITOS : *Jefe de presupuesto de diversas*
empresas públicas

EN RESUMEN, CUAL ES SU OPINIÓN SOBRE EL INSTRUMENTO

ADECUADO 1 MEDIANAMENTE ADECUADO 2 INADECUADO 3

OBSERVACIONES: *Ninguna*

GOBIERNO REGIONAL DE PASCO
 RED DE SALUD OROYA
 JESUS R. ARRIETA DELGADO
 JEFE DE PRESUPUESTO
 FIRMA

Anexo 8: Registro fotográfico



Figura 8: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de Huancas

Sucursal “Blancas”



Figura 9: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de Huancas

Sucursal “Blancas”



Figura 10: Recopilación de datos registrales y aplicación de encuesta en el Grifo de José Olaya

Anexo 9: Lista de grifos en la ciudad de Huancayo registrados en OSINERMIN

| Distrito | Establecimiento | Dirección |
|--|---|---|
| EL TAMBO | EE SS VIRGEN DE COCHARCAS | AV. HUANCVELICA N° 304 - 348 |
| PILCOMAYO | EL TORITO PILCOMAYO | AV. CORONEL PARRA N° 215 |
| EL TAMBO | LEEWARD NORBERTH CARRION BENITES | AV. EVITAMIENTO MZ. D, LOTE 1, ESQUINA CON JR. LIBERTAD |
| EL TAMBO | DISTRIBUIDORA CARRIÓN S.A.C. | PROLONGACIÓN JUNÍN N°2713, ESQUINA CON VÍA EXPRESA 2, LOTE 1, MZ E, PARQUE INDUSTRIAL |
| PILCOMAYO | LOS SAUCES PILCOMAYO | AV. LAS AMERICAS N° 2850 |
| EL TAMBO | MOVILGAS S.R.L. | ESQUINA PROLONGACION JULIO SUMAR Y JR. SANTA ISABEL N° 2100 |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS VILLA RICA DE OROPESA S.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 3312 |
| EL TAMBO | GRIFO NACIONAL E.I.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 2896 |
| PILCOMAYO | INVERAL DISTRIBUCIONES E.I.R.L. | AV. CORONEL PARRA N° 2190 |
| PILCOMAYO | GRIFO ROBLES S.A.C. | AV. LAS AMERICAS S/N |
| EL TAMBO | ABRESTALDI COMBUSTIBLES S.A.C. | PROLONGACION AREQUIPA N°2750 Y 2760 |
| CHILCA | GRIFO REAL S.A. | CALLE REAL 308 - 312 |
| CHILCA | PETROGAS DEL CENTRO S.R.L. | AV. JACINTO IBARRA N° 109 |
| SICAYA | GRIFO LINZAR E.I.R.L. | CARRETERA CENTRAL KM. 7 - MARGEN DERECHA |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS Y GASOCENTRO ANGULO S.A.C. | AV. PROLONGACIÓN TRUJILLO N°1198 |
| EL TAMBO | CONSORCIO COMERCIAL SUDAMERICANA S.R.L | JR. JORGE CHAVEZ N° 101 ESQ. AV. FF.CC. |
| CHILCA | MOVILGAS S.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 209 |
| HUANCAYO | COMBUSTIBLES CALIMAX E.I.R.L. | JR. LORETO N° 1047 |
| SAPALLANGA | SILVIO TORRE BRICEÑO | CALLE REAL S/N CARRETERA HUANCAYO - SAPALLANGA K.M. 6 |
| EL TAMBO | ANA MARIA MENDOZA ESTEBAN DE VILLALVA | AV. FERROCARRIL Y JR. TRUJILLO N° 105 |
| HUANCAYO | VICTOR RAUL LOPEZ CIFUENTES | AV. DANIEL ALCIDES CARRION 1896. ESQ. CON AV. CATALINA HUANCA |
| SAN AGUSTIN | NAJAH GROUP S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 6.5 BARRIO BELLAVISTA |
| EL TAMBO | RENEE BUENDIA PALACIN | JR. NEMESIO RAEZ N° 1504 |
| HUANCAN | NEGOCIACIONES M. PEREZ R. S.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 2054 |
| CHILCA | GRIFO NACIONAL E.I.R.LTDA | AV. 9 DE DICIEMBRE N° 1301 |
| ESTACION DE SERVICIOS Y GASOCENTRO ANGULO S.A.C. | AV. JACINTO IBARRA N°800 INTERSECCION CON EL JR. 2 DE MAYO | |
| SAN AGUSTIN | REPSOL COMERCIAL SAC | CARRETERA CENTRAL KM. 8.8 - MARGEN IZQUIERDA |
| PILCOMAYO | COMPAÑIA MACAE S.A.C. | AV. CORONEL PARRA N° 371 |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS GOTARI S.A. | JR. TRUJILLO N° 180 |
| CHILCA | PETROGAS E.I.R.L. | AV. 9 DE DICIEMBRE N° 1104 |
| CHILCA | PETROGAS HOLDING S.A.C. | CALLE REAL N° 1305 |
| PILCOMAYO | EMPRESA DE SERVICIOS MULTIPLES JHELU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | AV. CORONEL PARRA ESQ. JR. MANCO CAPAC |

| | | |
|-----------------------|---|--|
| CHILCA | A & Y LOS ANDES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | CALLE REAL N°1004 |
| EL TAMBO | PETROGAS HOLDING S.A.C. | AV. LAS COLINAS N° 366 ESQUINA CON PASAJE LAS MONTAÑAS - PIO PATA |
| HUAYUCACHI | COMBUSTIBLES S&C MOLINA S.A.C. | AV. REAL S/N Y AV. 28 DE JULIO |
| SAPALLANGA | GRIFOS GLORIA | CALLE REAL S/N LA PUNTA |
| HUAYUCACHI | ESTACION DE SERVICIOS ROMERO EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | AV. LOS HEROES DE LA BREÑA S/N CARR. CENTRAL HUANCAYO - AYACUCHO KM. 131.53 |
| HUAYUCACHI | ESTACIÓN DE SERVICIO BYR EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA | CALLE AYACUCHO S/N - BARRIO QUILLISPATA |
| HUAYUCACHI | FLORES COMBUSTIBLES S.A.C. | AV. HEROES DE LA BREÑA N°460 C.P. HUAMANMARCA |
| HUANCAN | GRIFO PANAMERICANA E.I.R.L. | AV. PANAMERICANA SUR N° 636 |
| CHILCA | ESTACION DE SERVICIOS FLORES S.A.C. | CALLE REAL N° 1512 - CHILCA |
| PILCOMAYO | REPSOL COMERCIAL S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 3 MARGEN DERECHA |
| HUALHUAS | SUPER GRIFOS FLORES S.A.C. | ZONA PACHARAQUI AUQUISH - ESQUINA CARRETERA CENTRAL KM 114 DE LA VIA LA OROYA - HUANCAYO Y AV BUENAVENTURA GAMARRA |
| SAN AGUSTIN | GRIFO PANAMERICANA E.I.R.L. | AV. SAN AGUSTIN N° 1921 |
| CHILCA | REPSOL COMERCIAL SAC | AV. PANAMERICANA SUR N° 350 |
| HUANCAYO | REPSOL COMERCIAL SAC | AV. MARTIRES DEL PERIODISMO N° 300-308, SAN CARLOS |
| SAN AGUSTIN | COESTI S.A. | CARRETERA CENTRAL KM 7.6 |
| HUANCAYO | GRIFO SAN CARLOS E.I.R.L. | AV. SAN CARLOS N° 698 |
| CHILCA | EMPRESA SORIA Y CIA S.C. | CALLE REAL N° 564 |
| PILCOMAYO | GRIFO PILCOMAYO E.I.R.L. | AV CORONEL PARRA N° 1260 |
| HUANCAYO | CONSORCIO SUPER GRIFO LA RIBERA S.R.L. | AV. DANIEL ALCIDES CARRION N° 2265 |
| CHILCA | GRIFO MAZECHI SAC | AV. HUANCAVELICA N° 268 |
| CHILCA | ESTACION DE SERVICIOS PISHUPYACUN S.R.L | ESQUINA AV. JACINTO IBARRA Y AV. LOS PROCERES |
| HUANCAYO | GRIFO HUANCAS E.I.R.L. | AV. SAN CARLOS Y JR. HUANCAS N° 206 |
| HUANCAYO | PETROGAS | AV. MARTIRES DEL PERIODISMO NRO 805 |
| HUANCAYO | ESTACION DE SERVICIO PRECISION SRL | AV. PALIAN 465 |
| HUANCAYO | SERVICENTRO PALIAN S.A.C. | AV. PALIAN N° 680 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS E INVERSIONES AMAZONAS S.A.C. | AV. HUANCAVELICA N° 1655 ESQ. CON AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI |
| EL TAMBO | PERUANA DE ESTACIONES DE SERVICIOS S.A.C. | AV. JOSE CARLOS MARIATEGUI N° 600 |
| EL TAMBO | COESTI S.A. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 1810 ESQUINA JR. AGUIRRE MORALES |
| PILCOMAYO | CORPORACION ESCORPION SAC | AV. CORONEL PARRA 399 |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | GRIFO EL REY | CARRETERA CENTRAL KM. 15.5 BARRIO TUNÁN |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | NEGOCIACIONES SAN ROQUE SAC | CARRETERA CENTRAL KM. 18 |
| HUANCAYO | ESTACION DE SERVICIOS PETROX SAN SEBASTIAN S.A.C. | AV. PALIAN N° 1165 - SECTOR PALIAN |
| EL TAMBO | PETROENERGIAS EL ROI S.A.C. | AV. FERROCARRIL N° 2802 |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| EL TAMBO | COMBUSTIBLES LIMPIOS PERUANOS S.A.C. | CALLE REAL Y JR. PARRA DEL RIEGO |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | CARMEN ROSA GRANADOS DE CABRERA | CARRETERA CENTRAL KM. 18.5 MARGEN IZQUIERDA (ANTES CARRETERA CENTRAL KM. 18.5) |
| PUCARA | GARCIA PALOMINO JORGE LUIS | CALLE CHICLAYO N° 260, BARRIO 28 DE JULIO |
| HUANCAYO | IMVERSIONES ARWATURO S.R.L. | JR. ANGARAES 362 |
| EL TAMBO | IMVERSIONES ARWATURO S.R.L. | AV. HUANCAVELICA N° 216 |
| SAPALLANGA | GRIFO VIRGEN DE COCHARCAS E.I.R.L. | AV. FIDEL MIRANDA S/N. BARRIO SAN PEDRO |
| HUANCAN | HECTOR JUAN VALENCIA CARHUAMACA | AV. GENERAL CORDOVA S/N ESQ. AV. 31 DE OCTUBRE |
| SAPALLANGA | ESTACION DE SERVICIOS MANTARO E.I.R.L. | CALLE REAL S/N BARRIO CHACLAS |
| HUANCAYO | GRIFO JOSE OLAYA E.I.R.L. | AV. JOSÉ OLAYA N° 548 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS L&L S.A. | AV. PROGRESO N° 687 |
| GRIFO ARAUCO S.R.L. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 4180 | 64387270 |
| HUANCAN | GRIFOS ERICK | AV. PANAMERICANA INTERSECCION CON JR. 7 DE OCTUBRE |
| EL TAMBO | ESTACION DE SERVICIOS SANTA CECILIA S.A. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 2699 |
| EL TAMBO | GRIFO JOSE OLAYA E.I.R.L. | AV. FERROCARRIL N° 2368, 2372, 2374. |
| SAN AGUSTIN | ESTACION DE SERVICIOS BELLAVISTA S.A.C. | CARRETERA CENTRAL KM. 7 SECTOR BELLAVISTA |
| SAN JERONIMO DE TUNAN | MARILUZ MAGDALENA CLEMENTE ORTIZ | CARRETERA CENTRAL KM. 16. BARRIO DOS DE MAYO |
| EL TAMBO | INVERSIONES TITAN S.R.L. | ESQ. AV. 13 DE NOVIEMBREN° 586 Y JR. AREQUIPA |
| EL TAMBO | HORTENSIA MARTA SOLANO CHAVEZ | JR. AREQUIPA ESQ. CON MANUEL ALONSO N° 192 |
| EL TAMBO | ESTACIÓN DE SERVICIOS S.I. S.A.C. | AV. MARISCAL CASTILLA N° 4788 |
| PILCOMAYO | CORPORACION RIO BRANCO SA | AV. CORONEL PARRA N° 270-280 |
| SICAYA | EDGAR FERNANDO NAVARRO BALVIN | CALLE REAL N° 496 |
| EL TAMBO | EMPRESA DE TRANSPORTES GALMU S.A.C. | AV. HUANCAVELICA 1485 |
| CHICCHE | AMBROSIO CELESTINO VILCAPOMA ORIHUELA | CALLE LIMA S/N C.P. POTACA VISTA ALEGRE |