

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**ESCUELA DE POSGRADO**

**TESIS**

**CONTROL INTERNO INFORMÁTICO Y LA  
EFICIENCIA OPERACIONAL EN LAS  
DISTRIBUIDORAS DE GAS LICUADO DE  
PETRÓLEO DE LA PROVINCIA DE  
HUAURA**

**PRESENTADO POR:**

**Domingo Raúl MORALES LOZA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CONTABILIDAD,  
CON MENCIÓN EN AUDITORÍA**

**ASESOR:**

**Dra. Yessica Yulissa LINO TORERO**

**HUACHO - 2020**

**CONTROL INTERNO INFORMÁTICO Y LA EFICIENCIA  
OPERACIONAL EN LAS DISTRIBUIDORAS DE GAS LICUADO DE  
PETRÓLEO DE LA PROVINCIA DE HUAURA**

**Domingo Raúl MORALES LOZA**

**TESIS DE MAESTRÍA**

**ASESOR: Dra. Yessica Yulissa LINO TORERO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRO EN CONTABILIDAD, CON MENCIÓN EN AUDITORÍA**

**HUACHO**

**2020**



## **DEDICATORIA**

A mis Padres: Domingo y Rubelinda por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos y ejemplo de superación, trabajo y amor por sus hijos.

A mi Esposa e Hijos: Mi querida esposa Emperatriz por su apoyo incondicional e incansable dedicación para transitar en el camino del amor que nos juramos y a mis amados hijos Keith y Ruddy por ser el motivo de nuestro orgullo como padres.

*Domingo Raúl MORALES LOZA*

## AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater, Universidad Nacional «José F. Sánchez Carrión» y a los docentes de la Escuela de Posgrado Maestría en Contabilidad por sus conocimientos y experiencias han contribuido con el crecimiento y desarrollo en mi formación profesional.

*Domingo Raúl MORALES LOZA*



# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1 Problema general</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2 Problemas específicos</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1 Objetivo general</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Justificación de la investigación</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Delimitaciones del estudio</b>	<b>5</b>
<b>1.6 Viabilidad del estudio</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b>	<b>7</b>
<b>2.1.1 Investigaciones internacionales</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2 Investigaciones nacionales</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Bases teóricas</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Definición de términos básicos</b>	<b>24</b>
<b>2.4 Hipótesis de investigación</b>	<b>25</b>
<b>2.4.1 Hipótesis general</b>	<b>25</b>
<b>2.4.2 Hipótesis específicas</b>	<b>25</b>
<b>2.5 Operacionalización de las variables</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>27</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>27</b>
<b>3.1 Diseño metodológico</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Población y muestra</b>	<b>27</b>
<b>3.2.1 Población</b>	<b>27</b>
<b>3.2.2 Muestra</b>	<b>28</b>

3.3 Técnicas de recolección de datos	29
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	29
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>31</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>31</b>
4.1 Análisis de resultados	31
4.2 Contrastación de hipótesis	45
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>51</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>51</b>
5.1 Discusión de resultados	51
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>53</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>53</b>
6.1 Conclusiones	53
6.2 Recomendaciones	54
<b>REFERENCIAS</b>	<b>55</b>
7.1 Fuentes documentales	55
7.2 Fuentes bibliográficas	56
7.3 Fuentes hemerográficas	57
7.4 Fuentes electrónicas	57
<b>ANEXOS</b>	<b>59</b>

## Tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	20
Tabla 2. Población y Muestra	22
Tabla 3. De la selección del personal	25
Tabla 4. De la supervisión	26
Tabla 5. De las políticas de control interno	27
Tabla 6. De la planificación estratégica	28
Tabla 7. De la capacitación y evaluación	29
Tabla 8. De la claridad de funciones	30
Tabla 9. De las revisiones inopinadas	31
Tabla 10. De la corrección de deficiencias	32
Tabla 11. De las herramientas e instrumentos informáticos	31
Tabla 12. El control interno informático y su influencia en la eficiencia operacional	32
Tabla 13. El desarrollo y aplicación de las TIC y su influencia en la eficiencia operacional	33
Tabla 14. La seguridad y fiabilidad de las operaciones y su influencia en la eficiencia operacional	34
Tabla 15. La capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales y su influencia en la eficiencia operacional	35
Tabla 16. La confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y su influencia en la eficiencia operacional	36
Tabla 17. Contrastación de la primera hipótesis	39
Tabla 18. Contrastación de la segunda hipótesis	41
Tabla 19. Contrastación de la tercera hipótesis	42
Tabla 20. Contrastación de la cuarta hipótesis	43
Tabla 21. Contrastación de la quinta hipótesis	44

## Figuras

Figura 1. Componentes del marco de CI	7
Figura 2. Adaptación Computarizada de control interno	10
Figura 3. Seguridad de la Información Contable	15
Figura 4. De la selección del personal	25
Figura 5. De la supervisión	26
Figura 6. De las políticas de control interno	27
Figura 7. De la planificación estratégica	28
Figura 8. De la capacitación y evaluación	29
Figura 9. De la claridad de funciones	30
Figura 10. De las revisiones inopinadas	31
Figura 11. De la corrección de deficiencias	32
Figura 12. De las herramientas e instrumentos informáticos	33
Figura 13. El control interno informático y su influencia en la eficiencia operacional	34
Figura 14. El desarrollo y aplicación de las TIC y su influencia en la eficiencia operacional	35
Figura 15. La seguridad y fiabilidad de las operaciones y su influencia en la eficiencia operacional	36
Figura 16. La capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales y su influencia en la eficiencia operacional	37
Figura 17. La confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y su influencia en la eficiencia operacional	38



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la medida en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

**Métodos:** Se considera una investigación aplicada, con un nivel de investigación descriptiva, explicativa, y los niveles de correlación que existe entre las variables. Tiene un enfoque de la investigación es cuantitativo, y un diseño no experimental y transversal. La población de estudio fue de 182 y el tamaño de muestra de 75

**Conclusiones:** Se demuestra que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura; así también, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones, a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones, a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales orientados a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

**Palabras claves:** Control interno informático, eficiencia operacional, gas licuado de petróleo.

## ABSTRACT

Objective: Determine the extent to which internal computer control influences operational efficiency in the Liquefied Petroleum Gas distributors of the Province of Huaura.

Methods: It is considered an applied research, with a level of descriptive, explanatory research, and the correlation levels that exist between the variables. It has a quantitative research approach, and a non-experimental and transversal design. The study population was 182 and the sample size was 75

Conclusions: It is demonstrated that the adequate establishment of the internal computer control influences the operational efficiency in the Liquefied Petroleum Gas distributors of the Province of Huaura; as well as regarding the development and application of information and communications technologies, guaranteeing the security and reliability of operations, and the capacity for the comprehensive processing of transactional data aimed at guaranteeing the confidentiality, integrity and availability of information.

Keywords: **Internal computer control, operational efficiency, Petroleum liquid gas.**

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo permanente de las tecnologías de Información y Comunicaciones TIC's, es exponencial, tratando de reducir cada día más sus componentes y mejorando la capacidad operativa por el aumento de sus transacciones que puede realizar un mínimo de tiempo, es por ello que necesita la implementación de controles que nos permitan garantizar su confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos.

La labor desarrollada por el Contador Público en las empresas nacionales es de suma importancia, ya que, con sus conocimientos, entorno a lo que es el control interno informático permite tener una visión más amplia de la eficiencia operacional que debe de manejar e implementar en todo tipo de empresas y especialmente en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Estos dos aspectos se enfocan en la investigación propuesta, por lo tanto, fue viable y es un aporte importante para las empresas de distribución, pero identificando que siempre el principal factor de desarrollo institucional o empresarial es el talento humano.

**Domingo Raúl MORALES LOZA**

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La gestión de las empresas fundamentalmente refiere la implantar un sistema de control interno pues este permitirá evitar riesgos, fraudes, protegiendo los activos y sobre todo sus intereses, logrando además evaluar la eficiencia en cuanto a la organización.

El control interno debe aplicarse en empresas distribuidoras independientemente del tamaño u organización, pues gran parte de ellas no tienen una estructura organizativa adecuada, no formularon sus manuales de procedimientos, así como el de políticas que sean conocidas por los empleados.

Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), y su aplicación permanente posibilitan el apoyo de las operaciones en la empresa, con el firme propósito de mejorar la competitividad. Los procesos en forma general pueden ser automatizados desde el registro, su aprobación y procesamiento transaccional. Por otro lado, la generación de información para su conocimiento de los directivos asegura el cumplimiento de los aspectos tributarios, la eficiencia y eficacia operativa, y la confidencialidad de la información financiera. Las empresas tienen que ajustar las técnicas y métodos de los controles internos de acuerdo con la informatización, con el fin de ejercer un control eficaz. Las técnicas de control internos utilizados en un entorno de TIC son bastante diferentes de los utilizados en un entorno manual. Las transacciones se activan de forma automática o ejecutados en un entorno de

TIC y los controles internos son compatibles con la tecnología de la información. Por lo tanto, las técnicas de control interno en un entorno manual no se pueden migrar a un entorno de TIC.

La dinámica actual de cero papeles y escenarios del entorno empresarial de distribución requiere cambios en los métodos y técnicas para realizar el control interno, con el propósito de garantizar la coherencia del control interno y el entorno de las TIC. Las empresas deberán adaptarse a nuevos controles internos que garanticen su competitividad para el logro de sus objetivos operativos.

Debemos establecer que las operaciones de distribución y de gestión se ven afectado positivamente cuando se tiene una influencia de las TIC y sobre todo cuando estas afectan a los controles internos. Surgen los controles internos informáticos que tienen como propósito asegurar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información financiera. Entonces, la eficacia de los controles internos se puede dividir en:

- La confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información financiera,
- la competitividad de todas las operaciones de distribución, y
- el cumplimiento de reglamentos y las normas.

Cuando se habla de la competitividad del control sobre la información financiera, permite a quienes gestionan las empresas de distribución adquirir una comprensión precisa, oportuna y significativa de las operaciones comerciales. Esto les da poder para tomar las decisiones correctas y mejorar la eficiencia operacional. El manejo adecuado de las operaciones asegura los resultados de utilizar recursos para reducir el desperdicio innecesario en las actividades operacionales y, finalmente, aumentar la eficiencia operacional. La eficacia de control del cumplimiento de las leyes y reglamentos puede impedir la conducta ilegal o fraudulenta y garantizar una eficiencia operacional.

La robustez del sistema de control interno afecta su eficacia. Mientras tanto, la eficacia de los controles internos influye en la eficiencia operacional a través de la fiabilidad de información, su eficacia y eficiencia operativa, y cumplimiento de los aspectos legal. En el entorno de TIC, adaptaciones en los controles internos computarizados tienen efectos sobre su eficacia y eficiencia, así como de la realización de las operaciones.

La múltiple literatura de los sistemas de información sugiere la importancia de sus controles en las operaciones. Sin embargo, no hay discusiones respecto a cómo la adaptabilidad de los controles afecta la eficiencia y eficacia operacional. Por lo tanto, es necesario revisar la literatura y se debe examinar cómo la adaptabilidad de los controles afecta la eficiencia operacional a través de la eficacia de los controles internos.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿En qué medida el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿De qué forma el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones?
- ¿En qué grado el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones?
- ¿En qué nivel el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales?

- ¿De qué manera el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la medida en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Establecer la forma en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.
- Establecer el grado en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.
- Establecer el nivel en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.
- Establecer la manera en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

## **1.4 Justificación de la investigación**

El manejo inadecuado de los aspectos informáticos se refleja en el aumento de costos y la consecuente disminución de la rentabilidad, necesitando mayores esfuerzos de parte del personal para obtener mejores resultados. El estudio se enfoca al efecto del control interno de las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura y los sistemas informáticos como herramienta fundamental en mejorar la eficiencia operativa.

El desarrollo de la investigación busca dar soluciones a la problemática descrita, a través de estrategias de control interno que faciliten la operatividad en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo, basado también en las tecnologías de la información y comunicaciones, TIC y en su seguridad que garanticen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

## **1.5 Delimitaciones del estudio**

### **a. Delimitación Espacial.**

La investigación será desarrollada en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo ubicadas en la Provincia de Huaura.

### **b. Delimitación Temporal.**

La investigación considera la información recolectada a través de diversas fuentes para el año 2020.

### **c. Delimitación Social.**

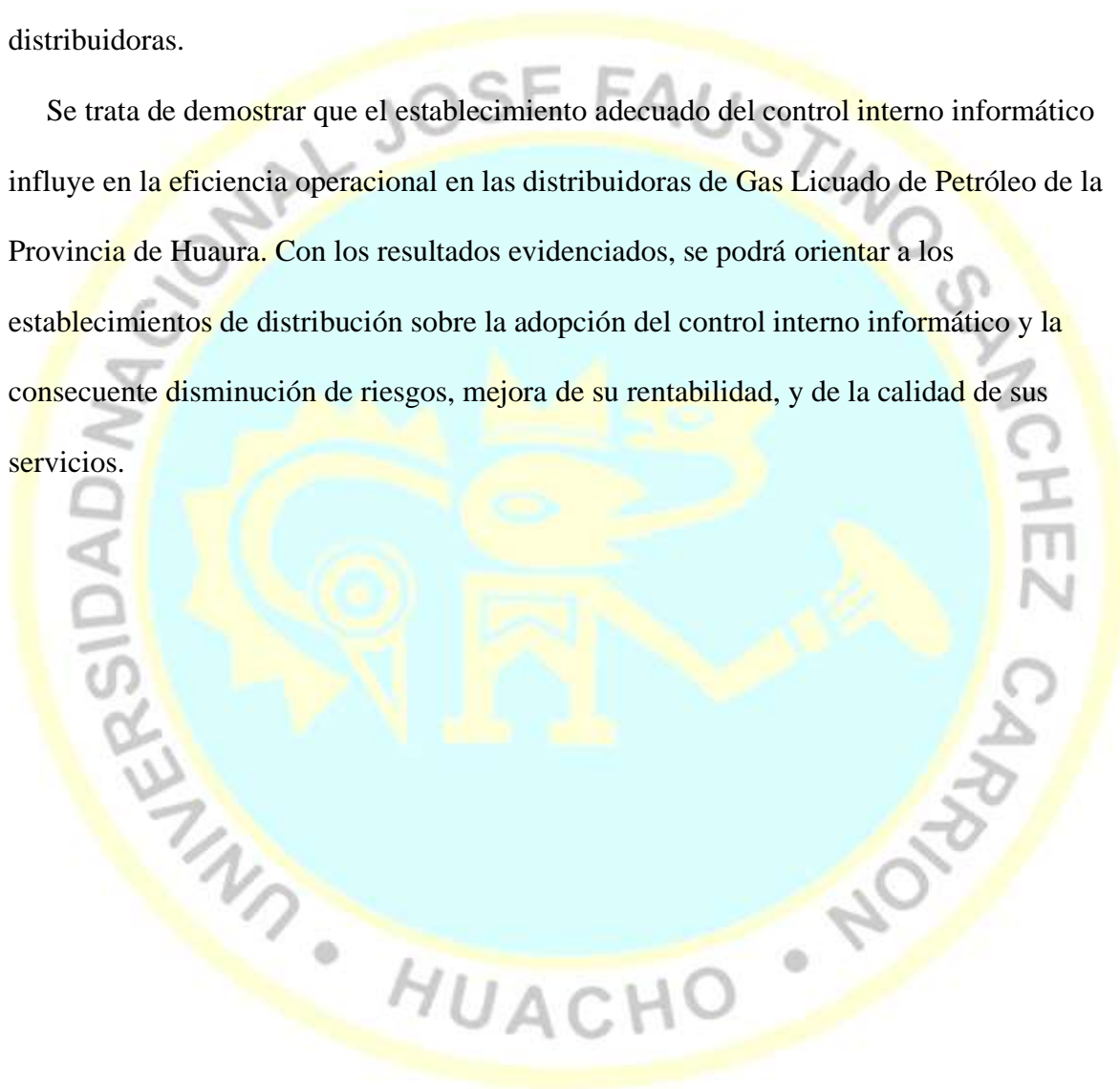
La investigación involucra a las personas del área administrativa que labora en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.



## 1.6 Viabilidad del estudio

La investigación desarrollada fue viable; ya que fue posible acceder a las empresas del medio y solicitar información, tomando en cuenta el recurso humano, la tecnología, entre otros, pudimos tomar como muestra e inferir sobre la población de las empresas distribuidoras.

Se trata de demostrar que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura. Con los resultados evidenciados, se podrá orientar a los establecimientos de distribución sobre la adopción del control interno informático y la consecuente disminución de riesgos, mejora de su rentabilidad, y de la calidad de sus servicios.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Investigaciones internacionales**

. Canales Medrano y Gonzales Flores (2015), realiza un diseño de un sistema de control interno pero informático para agencias viaje del municipio de San Salvador. Señala que la Federación Internacional de Contadores (IFAC) establece que el contador no tiene una competencia el aspecto informático, pero deberá tener estas capacidades y el conocimiento suficiente y el criterio razonable para aplicarlo. Con este contexto se realizó un estudio hipotético y deductivo. Se concluye que los contadores ofrecen normalmente servicios de auditoría financiera, por lo que se justificó su desarrollo incluyendo el nivel de exposición al riesgo informático y los problemas inherentes se vería reducidos, ya que no tienen una filosofía de riesgo, pero es necesario identificar sus activos o recursos, para realizar la gestión de los riesgos informáticos a los que están expuestos. Al implementar los controles propuestos, se logra guardar y dar la seguridad a la información, reduciendo la pérdida de datos y recursos.

. Marcano Guzmán (2009), investigación que tuvo como propósito analizar la contribución de los sistemas de información contable a la toma de decisiones de Suramericana de Licores Centro, C.A.; con una información veraz, oportuna y exacta permitirá que los funcionarios tomen conocimiento y sirva para la toma de decisiones, con menores niveles

de incertidumbre y más acertadas y exitosas. La investigación fue de campo y tipo aplicada, obtenido datos a través de la entrevista y de la observación documental. Se infiere que la información generada no resulta completamente confiable para la toma de decisiones.

### **2.1.2 Investigaciones nacionales**

. Hidalgo Carreón (2007), el objetivo está dirigido a la aplicación de Técnicas de Auditoría que están asistidas por computador, para gestionar la auditoría interna de las entidades del Estado. Se presenta inicialmente la base normativa para el desarrollo de la gestión de control, emitidas por la Contraloría General de la República. Los resultados de la encuesta posibilitó la verificación, que el equipamiento en cómputo es básico, no contando con programas especializados para auditoría.

. Velapatiño Romero (2017), se presenta identificando que las empresas comercializadoras no cuentan con manuales de procedimientos y directivas, no tienen conocimiento sobre el control interno para el logro de objetivos, manteniendo procesos tradicionales y poco profesionales. Concluyendo que el control interno tiene una incidencia efectiva en trabajo administrativo de las empresas comercializadoras de equipos informáticos de la provincia de Huancayo.

. Sosa Pérez (2015), en su investigación demuestra que el aplicar el control interno tienen influencia en la gestión contable y conlleva a un mejor desarrollo financiero en la empresa Golden Amazon Group S.A.C.

. Cruz Dionicio (2015), esta investigación trata de establecer el impacto de un modelo de administración de un sistema informático en los procesos de información en la empresa Hidrandina S.A. de la ciudad de Huaraz. La investigación concluye que el modelo de administración de sistema informático tiene una relación directa y positiva, sobre el proceso, la generación, y la distribución de información.

### **Otras investigaciones:**

Chávez Montano (2016), el propósito de la investigación fue la propuesta de un sistema de control interno para el área de caja, la que pudo concluir que su implementación ayudará a un manejo más eficiente y efectivo de sus operaciones, así como también incrementa la confiabilidad del manejo financiero de la empresa.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Control Interno**

En primer lugar, toda empresa debe establecer su posición estratégica formulando su direccionamiento estratégico, su visión, su misión, sus valores, sus objetivos estratégicos y las estrategias para poder lograr esos objetivos. En segundo lugar, debe establecerse un Plan de Control Interno (PCI), en el que describe cómo se espera lograr sus fines y objetivos basado en controles para mitigar y minimizar el riesgo.

Bajo este contexto podemos decir que el control interno lo podemos definir como el proceso efectuado por el órgano de supervisión de la entidad, con el firme propósito de garantizar de que se trabaje adecuadamente y lograr sus objetivos.

El informe COSO define el Control Interno como “Las normas, los procedimientos, las prácticas y las estructuras organizativas diseñadas para proporcionar seguridad razonable de que los objetivos de la empresa se alcanzarán y que los eventos no deseados se preverán, se detectarán y se corregirán”

Este análisis está basado en la guía del Comité de Organizaciones Patrocinadoras (COSO), Empresa Marco de Gestión de Riesgos (ERM), con sus ocho componentes y diecisiete principios. Para ser considerado compatible y en el marco COSO y ERM, el PCI de un departamento debe contener los ocho componentes:

Los controles internos, tienen por objeto proporcionar un razonable aseguramiento de la confiabilidad a la información financiera, el cumplimiento de normas, leyes y reglamentos, así como encontrar una eficacia y eficiencia en las operaciones. Es necesario señalar que es fundamental para el éxito de la empresa, el tener calidad del diseño en los controles internos. Para garantizar la eficacia de los controles internos, los administradores de las empresas de distribución tienen que prestar atención al diseño de los controles internos.



Figura 1. Componentes del marco de CI [Gráfico]. Recuperado de <http://auditoriasistemasinfo.blogspot.pe/2014/09/coso-committe-of-sponsoring-of-treadway.html>

El marco integrado de control interno propuesto en el Modelo de Control Interno COSO, consta de ocho componentes de control.

1. Ambiente interno
2. La fijación de objetivos
3. La identificación de eventos
4. Evaluación de riesgos
5. Respuesta a los riesgos
6. Actividades de control
7. Información y comunicación
8. Supervisión

El ambiente interno es la base de los otros siete componentes. Las evaluaciones de riesgo se refieren al proceso de identificación y evaluación de riesgos. Las actividades de control son las políticas y los procedimientos para ayudar y asegurar la aplicación de las instrucciones de administración. La configuración y ejecución de estas políticas y procedimientos deben dirigirse a los riesgos identificados. La información se define como los objetos del sistema que identifica, mide, procesos e informes. La información puede ser generada internamente o adquirida externamente. Información tiene como objetivo ayudar a tomar conocimiento de las actividades y la posterior toma de decisiones. La comunicación es el proceso de entrega de información a otros. La supervisión (el monitoreo) es el proceso de evaluación de las implementaciones de control interno, con el fin de decidir si las actividades de control siguen siendo pertinentes, si los riesgos pueden ser identificados todavía y si el diseño e implementación de las actividades de control siguen siendo eficaces.

Las empresas tienen que implementar diversas medidas de control para alcanzar los objetivos. Sobre la base del calendario de eventos de control, los controles internos se pueden dividir en: controles preventivos, controles de detección y controles correctivos.

Los controles preventivos son ex-ante en la naturaleza, tales como el control de cuentas y contraseñas para la prevención de los usos ilegales de iniciar sesión en el sistema.

Controles de detección son el control sobre la ocurrencia de eventos, por ejemplo, la inspección de los códigos de producto para confirmar la existencia de productos. Los controles correctivos son la naturaleza ex-post. Por ejemplo, un sistema automatizado de compras puede calcular la cantidad adquirida una vez que el inventario cae por debajo de un punto de control, y luego generar una orden de compra para compensar el déficit de inventario.

La ejecución de los controles internos se puede dividir en controles manuales y a los sistemas de información.

- (1) Los controles manuales se refieren a los mecanismos de control implementados por los usuarios, por ejemplo, revisiones manuales de los resultados procesados por el computador.
- (2) Los controles a los sistemas de información, se refieren al control automatizado dirigido por programas informáticos, como una comprobación de si las deudas y los créditos están equilibrados en los asientos contables realizadas por los usuarios.

Según las Normas de Auditoría o SAS (Statements on Auditing Standards) No.3 establecidas por el Instituto Americano de Contadores Públicos (AICPA), la estructura de los controles internos en un entorno de procesamiento electrónico de datos PED, se pueden dividir en los controles generales y controles de aplicación.

- (1) Los controles generales se pueden dividir aún más en los controles de organización y funcionamiento, desarrollo de sistemas y controles de documentación, controles integrados de equipos, controles de acceso y otros datos y controles de procedimiento. Estos controles son sobre el control de todo el entorno de TIC, con el objetivo de que siguió la seguridad y fiabilidad del sistema informático.
- (2) Los controles de aplicación se pueden dividir además en: controles de entrada, controles de procesamiento y controles de salida. Estos controles son sobre el control de software de aplicación, con el objetivo de mantener la precisión y la integridad de los datos de entradas cuando se procesa a las salidas. Independientemente de la forma perfecta, el diseño de un sistema de controles internos es difícil de trabajar por completo las funciones de los controles internos, debido a las limitaciones prácticas y la compensación de costo / beneficio, así como la continua posibilidad de actividades ilegales.

## **La evaluación de la informatización de la empresa**

La digitalización, la movilización y la ubicuidad de la tecnología de la información y comunicaciones, se extienden los límites virtuales de las organizaciones. Como resultado de la integración de los flujos de trabajo dentro y fuera de la organización, los datos de transacción electrónica han sustituido a datos basados en papel. La extensión de los límites virtuales de las organizaciones y la digitalización de datos de transacción interna y externa a las transformaciones de la organización y los cambios en las estructuras corporativas, los flujos y el comportamiento. La adopción de nuevas tecnologías de información y comunicaciones amplía el alcance de los sistemas de TIC y cambia la capacidad de procesamiento integrado de los datos de la transacción. Como resultado, las estructuras empresariales, flujos de trabajo y el comportamiento también se desplazan. El proceso de informatización para ampliar el alcance del sistema de TIC y la capacidad de integrar datos de transacción y proceso es, en esencia, el proceso de transformación de las estructuras empresariales, flujos de trabajo y comportamiento. Por lo tanto, la informatización de la empresa se puede explicar utilizando la extensibilidad de los sistemas de información y la capacidad de procesamiento integrada de datos de la transacción como los indicadores.

Los sistemas de TIC pueden consistir en plataformas tales como un solo equipo, las redes LAN (redes de área local) e Internet. Sistemas basados en LAN tienen una capacidad de extensión más fuerte que los sistemas de un solo equipo basado en, y sistemas basados en Internet son aún más fuertes que los sistemas basados en LAN en términos de capacidad de extensión. En lo que se refiere a la integración de transacciones, se tiene Fabricación de Recursos de los Sistemas de Planificación, el Material Requirement Planning Systems, y Enterprise Resources Planning Systems ERPS, entre muchos otros.



## **La adaptación de los controles internos a los sistemas de información**

La adopción de nuevas TIC, significa que los controles computarizados deben ser incorporados en el sistema informático. Cuanto mayor sea el grado de informatización, las transacciones se generan o se implementan automáticamente. Por lo tanto, los controles computarizados reemplazarán gradualmente a los controles manuales, con el fin de establecer un mecanismo de control automatizado y oportuno. Jackson (2000), indica que si bien hay muchos avances en las Tecnologías de la Información y comunicaciones, TIC, muchos auditores internos se adhieren al enfoque tradicional de aplicaciones de control y controles del sistema de TIC. Así es como muchos defectos surgen de control interno. Tuttle (2007), sugirió que la responsabilidad de los auditores informáticos es para asegurar que el control y la seguridad del sistema se tienen en cuenta durante la planificación y desarrollo. Teniendo en cuenta el desarrollo y la aplicación de tecnología de la información, es necesario cambiar los controles internos del enfoque manual tradicional con un enfoque automatizado y programado con el fin de garantizar la seguridad del sistema informático. El desarrollo y aplicación de TIC cambia la extensibilidad de los sistemas de información que soportan una organización y la capacidad de procesamiento integrado de los datos de la transacción. La extensibilidad de los sistemas de información que apoyan una organización se refiere al nivel de apertura de la extensibilidad de las redes de sistemas de información. En otras palabras, es un indicador de si los datos de transacción se pueden introducir de manera oportuna. Un sistema de información abierto permite a los operadores inmediato ingreso de los datos de transacción, sin importar donde las transacciones se llevan a cabo. Para garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones, es necesario que el mecanismo de control interno para adquirir datos de la transacción esté en el momento oportuno. Un mecanismo de control interno oportuno debe desplegarse para garantizar la eficacia de los controles internos. La capacidad de procesamiento integrada de datos de

transacción se refiere a la capacidad de integrar y procesar los datos de transacciones relacionadas a través de redes y bases de datos. En un entorno de TIC sin papel, los gerentes deben establecer un mecanismo de control interno programado y automatizado para implementar el control automatizado y asegurar la eficacia de controles internos.

La madurez de las aplicaciones informáticas y el desarrollo de las tecnologías de redes significan que no hay restricciones de tiempo o espacio en la extensibilidad de los sistemas de información. No importa dónde se producen las transacciones, los operadores pueden introducir inmediatamente los datos de transacciones en un sistema de información a través de una red abierta. La madurez de las tecnologías de redes y bases de datos hace posible la integración y proceso de datos de la transacción a través de las divisiones a través de redes y bases de datos. En un entorno comercial sin papel y digital, técnicas de control interno debe ser oportuna y automatizado para asegurar la eficacia de control y lograr los objetivos operacionales.

Según la figura 2., la informatización de la empresa consiste en la capacidad de procesamiento integrada de datos de la transacción y la extensibilidad de los sistemas de información. La informatización de controles internos consiste en la automatización de los controles internos y su puntualidad. Cualquier aumento de la informatización significa que las adaptaciones de la automatización y la puntualidad de los controles internos se hacen necesarios sobre la base de la capacidad de procesamiento integrado de los datos de la transacción y la extensibilidad de los sistemas de información. El establecimiento de controles internos computarizados es esencial para asegurar la eficacia de los controles internos. Durante todo el proceso de informatización, ciertas características corporativas hacen que sea imposible adaptar las técnicas de control interno en consecuencia, se producen deficiencias de control interno.



Figura 2. Adaptación Computarizada de control interno. Basado en (Ming-Hsien Yang, Fu Jen, y Tian-Lih Koo, 2017).

### El sistema de Control Interno Informático CII

Pinilla (1997), afirma que el control interno informático considerado como un sistema, “está integrado al proceso administrativo de planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el propósito de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados“ (p. 94).

Plattini (2001), señala que el “Control Interno es cualquier actividad o acción realizada manual y/o automáticamente para prevenir, corregir errores o irregularidades que puedan afectar al funcionamiento de un sistema para conseguir sus objetivos” (p.38).

Debemos de confirmar que de las definiciones presentadas podemos señalar que cuando hablamos del CII es el proceso cuyas actividades permiten prevenir o corregir errores en la generación de información automática, mejorando la competitividad de los procesos automáticos.

Objetivos del CII:

- Apoyar las actividades en los trabajos de Auditoría Informática.
- Implementar control de actividades en los diferentes sistemas y entornos informáticos.
- Mejorar el grado de cumplimiento de los servicios informáticos a través de la definición, y ejecución de mecanismos de control.
- Supervisar que las actividades sean realizadas cumpliendo las normas y procedimientos establecidos para los fines.

Funciones del CII:

El CII tiene como propósito verificar que las actividades de los sistemas de información automatizados cumplan con las normas, procedimientos y disposiciones legales vigentes.

Específicamente tenemos:

- Controlar el cumplimiento de las normas, procedimientos y disposiciones legales vigentes.
- Diseñar la estructura del Sistema de CII, basado en:
  - Contrato y licenciamiento de software.
  - Desarrollo, documentación y mantenimiento del software de aplicación.
  - Mantenimiento y actualización del Software de Base.
  - Operatividad y mantenimiento de servidores.
  - Redes de Computación.
  - Seguridad Informática y administración de riesgos.

El CII presenta dos tipos de control:

- Controles manuales, donde el personal realiza tareas de control sin utilizar herramientas ni instrumentos computacionales.

- Controles automáticos, donde el personal incorpora controles en el software, ya sea en la gestión de base de datos, en los programas de aplicación, en las operación, en las comunicación, entre otros.

El CII por su finalidad los clasificamos en:

- Controles preventivos, son los controles que tratan de evitar errores o defraudaciones como el acceso a personas no autorizadas.
- Controles detectivos, son las acciones y controles que tratan descubrir a posteriori errores o defraudaciones que no fueron detectados con los controles preventivos.
- Controles correctivos, son las acciones que tratan de asegurar subsanar los errores focalizados utilizando los controles detectivos.

Áreas de aplicación de CII. La gestión de las actividades informáticas tiene como base a la planificación, control y evaluación, por lo que debe contener los siguientes planes:

- Planeamiento Estratégico de Tecnología de la Información, PETI.
- Plan de Tecnología de la Información.
- Plan General de Seguridad (física y lógica).
- Plan de Contingencia.

Basado en la complejidad de los sistemas de información y en el grado de importancia de la información, podemos establecer metodologías de obtención de procedimientos de control y de clasificación de información, sabiendo que información debe ser protegida.

**Herramientas de control.** Las herramientas de control las podemos establecer de dos tipos físicos y lógicos.

(1) La seguridad física, se habla del control de acceso físico, control de copias, gestión copias de seguridad, entre otras.

(2) La seguridad lógica son programas, Software, SW, que brindar seguridad, como el desarrollo de un sistema de seguridad lógica basado en procesos de encriptación, envío de listados en red, gestión de control de impresión, entre otras.

Para llegar a la implantación de un sistema de CII, es necesario conocer los entornos informáticos como la configuración del computador base, los productos y herramientas, los sistemas de seguridad, los aplicativos, los entorno de red, entre otros conocimientos básicos.

El CII permite controlar permanentemente las actividades realizadas en un sistema de información, que sean realizadas cumpliendo los estándares, procedimientos, y normas fijados por la dirección de informática, así como también de los requerimientos legales.

Los que realizan el CII suelen ser un órgano staff de la dirección sistemas y métodos o de la dirección informática, formado por personas y recursos materiales proporcionados y orientados a los propósitos encomendados.

Para poder hablar de un CII es necesario definir algunos aspectos directamente relacionados con lo que es la seguridad informática:

Seguridad, son las medidas tomadas para preservar datos, que en forma no autorizada, accidental o intencionalmente, puedan ser conocidos, destruidos o modificados.

Vulnerabilidad, es la situación generada por la falta de controles, pudiendo acceder o afectar la organización de los datos.

Riesgo, es la probabilidad que una amenaza llegue a acontecer por efecto de una vulnerabilidad en los sistemas.

Privacidad, es el derecho de las personas o las organizaciones para determinar por ellos mismos, Cuando, Quien y Qué información, debe ser conocido por terceras personas.

Integridad: es la protección de datos de la destrucción o inexactitud debido a hardware, software o error humano.

## Debilidades del sistema informático

- 1) **Datos:** es la parte más vulnerable del sistema, pudiendo producirse un conocimiento, una modificación o una introducción de datos falsos, entre otras.
- 2) **Hardware:** pueden producirse desconexiones, errores intermitentes, conexiones sueltas, entre otras.
- 3) **Software:** puede producirse copias ilegales de aplicativos, sustracción de programas, borrado involuntario, modificación, entre otras.
- 4) **Memoria:** puede producirse un bloqueo del sistema, la introducción de virus, entre otras.
- 5) **Usuarios:** puede producirse un acceso no autorizado, suplantación de identidad, entre otras.



Figura 3. Seguridad de la Información Contable [Gráfico]. Recuperado de <http://reader.digitalbooks.pro/content/preview/books/35922/book/OEBPS/Text/chapter1.html>

Las medidas de seguridad que se propongan para darle seguridad a las debilidades que tienen los sistemas, están orientadas para garantizar la:

**Confidencialidad:** las medidas que caracterizan a que las personas tengan acceso a la información que solo ellos pueden manejar, dependiendo de los niveles de seguridad.

**Disponibilidad:** las medidas que garantizan que los recursos estarán disponibles solo para los usuarios autorizados.

**Integridad:** característica que garantiza la no ruptura de los datos, así como que realice solo lo que tiene que hacer.

### **2.2.2. Eficiencia Operacional**

De Neil Kokemuller. La eficiencia operacional abarca varias estrategias y técnicas utilizadas para lograr el objetivo básico de entregar productos de calidad a los clientes de la manera más rentable y oportuna. La utilización de los recursos, la producción, la distribución y la gestión de inventarios son aspectos comunes de la eficiencia operacional. Los factores más críticos varían según la naturaleza de la empresa: fabricación, distribución o venta al por menor. Las empresas de distribución deben tener una eficiencia excepcional para competir con empresas más grandes con mayores economías de escala y poder de negociación con los vendedores.

Utilización de recursos. Obtener el máximo valor de los recursos y eliminar el desperdicio en la producción y las operaciones son consideraciones de eficiencia operativa. Desde una perspectiva laboral, desea obtener la mayor cantidad de resultados de producción o ventas posibles de sus empleados. También desea que sus inversiones financieras y los materiales utilizados en las operaciones generen los mayores ingresos posibles. Lograr la eficiencia en sus costos de bienes vendidos y gastos generales es un aspecto clave de la construcción de un alto margen de beneficio.

Producción: Para empresas de manufacturera, la producción eficiente es un elemento importante de la eficiencia operativa. Esto incluye la optimización de equipos, los procesos del producto y la producción de los empleados, todo ello orientado a una producción de un



mayor número de productos con la mayor calidad posible, y con el menor tiempo e inversión posible. Si la empresa lograra una producción eficiente, entonces se obtendrá un mayor margen de beneficio en las ventas de distribuidoras, así como garantizar que el cliente final obtiene un buen valor.

Distribución: Cuando se quiere medir y trabajar la eficiencia de la distribución, este es clave para los mayoristas y minoristas. Muchos socios en el canal de distribución colaboran con la eficiencia de la distribución gestionando la cadena de suministro. Por lo tanto, implica un análisis a través de software para encontrar maneras eficientes de mover mercancías a través de los canales de distribución, de fabricante a mayorista, de mayorista a submayoristas, y de submayorista a minorista.

En el caso de distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo, la programación de entrega y el enrutamiento eficiente, son aspectos comunes en la distribución a los clientes. Las empresas crean otras maneras para eliminar demoras, rechazos o sus ineficiencias. Las distribuidoras que no compiten pueden compartir el espacio en los transportes y evitar cargar menores mercancías en rutas similares.

La gestión del inventario: Para todos los miembros del canal de distribución, la gestión del inventario es clave en la eficiencia operativa. El concepto de inventario just-in-time se ha vuelto común en muchos canales de distribución. Los revendedores de productos normalmente sólo quieren producir o mantener suficiente inventario para satisfacer la demanda inmediata. El exceso de inventario cuesta dinero para administrar, mover y tirar, en algunos casos. Por lo tanto, los fabricantes deben tener cuidado al producir bienes suficientes para satisfacer la demanda. Los revendedores sólo quieren comprar bienes que esperan vender en un futuro próximo. Este es un delicado equilibrio, porque las distribuidoras no quieren quedarse sin productos y perder a los clientes.

### 2.2.3. Gas Licuado de Petróleo, GLP

El Gas Licuado de Petróleo, GLP, es un hidrocarburo que se encuentra en estado gaseoso, al alcanzar un estándar de presión (1 atmósfera) y de temperatura (20°C). Es por ello que en estado gaseoso el almacenamiento y el flete en estado gaseoso es mucho más barato.

El GLP es inodoro e incoloro, no es tóxico ni venenoso, pero en grandes proporciones en el aire puede causar la muerte por asfixia y, en estado líquido, quemaduras en la piel. Por su rendimiento, comparativamente presenta ventajas económicas en el mercado.

Los cilindros de GLP inician su comercialización a nivel doméstico por la década de 1950, por la empresa ESSO y posteriormente por la Compañía Peruana de Gas, hasta que en 1992 se privatizó.

Actualmente existen cerca de 110 plantas envasadoras instaladas de GLP, y este tipo de hidrocarburos es utilizado por más o menos el 80% de las familias peruanas.

En la actualidad, el GLP envasado en cilindros es utilizado por aproximadamente 80% de las familias peruanas y existen cerca de 110 plantas envasadoras instaladas a lo largo de todo el territorio nacional. Los gasocentros se inician en 1995 y a diciembre del 2016, hay 840 centros que comercializan este producto.

Por otro lado, el marco normativo, está constituido por:

- Ley No. 26221 --Ley Orgánica de Hidrocarburos.
- D.S. N° 054-93-EM Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos, y sus modificatorias.
- D.S. N° 019-97-EM. Reglamento de Establecimientos de Venta de Gas Licuado de Petróleo para Uso Automotor -Gasocentros-.
- D.S. N° 030-98-EM Reglamento de Comercialización de Combustibles Líquidos.
- D.S. N° 026-94-EM Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos.

- D.S. N° 027-94-EM Reglamento de seguridad para Instalaciones y Transportes de Gas Licuado de Petróleo.

- D.S. N° 032-2002-EM Glosario Siglas y Abreviaturas del Sub Sector Hidrocarburos.

### **2.3 Definición de términos básicos**

- Administración de sistemas: son los controles que se implementan sobre la actividad, sobre las funciones de apoyo y el manejo de redes, en los centros de datos.
- Auditoría informática: son los procesos de recoger, resumir y evaluar las evidencias, para determinar si un sistema informatizado salvaguarda los activos, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo los eficazmente los fines de la organización y utiliza eficiente mente los recursos.
- Confidencialidad: las medidas que caracterizan a que las personas tengan acceso a la información que solo ellos pueden manejar, dependiendo de los niveles de seguridad.
- Control Interno Informático, CII: es un sistema integrado a los procesos administrativos, para la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el propósito de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados.
- Control interno: es el proceso efectuado por el órgano de control interno, OCI, con el propósito de supervisar una entidad, y dar una garantía para el logro de los objetivos.
- Disponibilidad: las medidas que garantizan que los recursos estarán disponibles solo para los usuarios autorizados.
- Eficiencia operacional: son estrategias y técnicas utilizadas para lograr el objetivo básico de entregar productos de calidad a los clientes de la manera más rentable y oportuna.
- Gestión de sistema de información: son las políticas y normas técnicas que forman la base para el diseño e implantación de los sistemas de información y de los controles inherentes a su responsabilidad operativa.

- **Integridad:** característica que garantiza la no ruptura de los datos así como que realice solo lo que tiene que hacer.
- **Privacidad:** es el derecho de las personas o empresas tienen, para establecer el qué, el quién y el cuándo de la información de ellos, puede ser conocida por otros.
- **Seguridad:** son las medidas tomadas para preservar datos, de modificaciones, destrucción o simplemente conocidos, por personas no autorizadas
- **Vulnerabilidad:** es la situación generada por la falta de controles, en la cual la amenaza pudiera acceder y afectar la información.

## **2.4 Hipótesis de investigación**

### **2.4.1 Hipótesis general**

El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

- a) El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.
- b) La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.
- c) La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.
- d) La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

## 2.5 Operacionalización de las variables

Tabla 1.

### *Operacionalización de las variables*

VARIABLE GENERAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Variable Independiente: Control Interno Informático (X)</p> <p>Es un sistema integrado a los procesos administrativos, para la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el propósito de asegurar la protección de todos los recursos informáticos y mejorar los índices de economía, eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados.</p>	Control	<p>Normas</p> <p>Estándares</p> <p>Procedimientos</p> <p>Disposiciones legales</p>
	Seguridad	<p>Física y lógica</p> <p>Confidencialidad</p> <p>Integridad</p> <p>Disponibilidad</p>
<p>Variable dependiente Eficiencia operacional (Y)</p> <p>Son estrategias y técnicas utilizadas para lograr el objetivo básico de entregar productos de calidad a los clientes de la manera más rentable y oportuna.</p>	Estrategias	<p>Calidad</p> <p>Rentabilidad</p> <p>Oportunidad</p>
	Técnicas	<p>Utilización de los recursos</p> <p>Producción</p> <p>Distribución</p> <p>Gestión de inventarios</p>

**Nota.** Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Diseño metodológico**

Tipo de investigación: se considera una investigación aplicada, porque está referida a un problema específico, y se quiere dar una solución práctica, aplicando las teorías generadas por otras investigaciones que han establecido un conocimiento científico. Por ello, nos apoyamos en el conocimiento que se tiene sobre el control interno aplicado a la informática y su influencia en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Nivel de investigación: Descriptiva, ya que comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza del Control Interno Informático y la composición o procesos que la conforman. Explicativa, trata de comprender las causas que están entorno a las variables de trabajo. Asimismo, se trata de buscar los niveles de correlación que existe entre las variables.

Enfoque de la investigación: cuantitativo, la investigación analizó la realidad objetivo, midiendo los fenómenos observados, utilizando estadísticas que nos permitieron deducir los principales aspectos de la operatividad de las empresas de distribución.

Diseño de la investigación: no experimental y transversal, que nos permitió hacer un corte en el tiempo para describir y analizar las empresas de distribución del gas licuado de petróleo.

#### **3.2 Población y muestra**

##### **3.2.1 Población**

La población está representada por un conjunto de unidades que tienen las mismas características distintivas, por lo tanto, son el conjunto de empresas dedicadas a la

distribución de gas licuado de petróleo, y que tienen como área de influencia la Provincia de Huaura.

La tabla 2., se presenta la cantidad de empresas distribuidoras por distrito, autorizadas y activas a la fecha en la Provincia de Huaura.

### 3.2.2 Muestra

Criterios de inclusión y exclusión. Para efecto de nuestra investigación se tomaron las empresas distribuidoras de la Provincia de Huaura con un mayor volumen de ventas o que tienen una mejor participación en el mercado, y que hacen un total de 185 personas del área administrativa en distribuidoras.

Tabla 2.

*Población y Muestra*

	Huacho	Huaura	Santa María	Végueta	TOTALES	Personal del área Administrativa	Tamaño de la muestra
Gas	22	1	4	3	30	120	49
Grifos	6		6	3	15	65	26
<b>Totales</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>45</b>	<b>185</b>	<b>75</b>

**Nota.** Fuente: Municipalidad Provincial de Huaura

El tamaño de muestra es calculó, mediante la fórmula estadística de muestreo simple, con población conocida.

Procedimiento:

1°. Se tiene la siguiente función estadística para poblaciones menores a 30,000:

$$n = \frac{z^2 p q N}{\epsilon^2 (N-1) + z^2 p q}$$

2°. Donde:

- la población N, está compuesta por 185 personas trabajando en el área administrativa en las empresas distribuidoras de GLP
- Con un nivel de confianza del 95%, si  $\alpha = 0.05$  entonces  $Z=1.96$ .
- La probabilidad de ocurrencia y de fracaso, con un criterio conservador se establece en 50% cada uno.
- El nivel de error 5%

3°. Luego reemplazando se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (185)}{(0.05)^2 (185-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 125.09 \approx 126$$

Considerando que la muestra es mayor al 10% de la población, entonces es necesario hacer un ajuste al tamaño de la muestra, utilizando la fórmula:

$$n_0 = \frac{n}{1 + \left(\frac{n}{N}\right)}$$

$n_0 = 75$ ; por lo tanto:

Por lo tanto, de la población se tomó la muestra al personal administrativo que tenga que ver con la parte del control interno informático de las empresas de distribución del Gas Licuado de Petróleo GLP, y son un total de 75 personas que tienen su área de influencia la provincia de Huaura, a quienes se les aplicó el cuestionario desarrollado en el anexo 1.

### 3.3.3 Técnicas de recolección de datos

Fuentes. - Se revisaron las fuentes: bibliográficas, documentos históricos, e informes.

Técnicas. - La secuencia de recolección: Recolección de datos a la muestra, observación a la variable independiente, observación a la variable dependiente y observación de otras variables.

Instrumentos. - Se utilizaron: Fichas de documentación, registros de las variables, encuesta de información.

### 3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Son técnicas para describir y analizar los datos recolectados con los instrumentos de investigación. Las técnicas de análisis de datos las clasificamos en:

a) Técnicas de análisis cuantitativo:

Presentación de datos y resultados: Ordenamiento, clasificación, selección, codificación, tabulación, cuadros y gráficos.



Cálculo de valores estadísticos: Tablas de frecuencias, estadígrafos descriptivos e inferenciales.

b) Técnicas de análisis cualitativo.

Para analizar y relacionar las variables definidas anteriormente utilizaremos la distribución no paramétrica Chi-Cuadrada.

Interpretación de resultados: aceptación o rechazo de la hipótesis, establecimiento de conclusiones y recomendaciones.



## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1 Análisis de resultados

#### Preguntas de evaluación del ambiente de control

1. ¿La selección del personal para la distribuidora está basada en la capacidad, habilidades establecidas para ocupar los cargos?

Tabla 3.

*De la selección del personal*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	58	58	0.7733	77.33%	77.33%
No	14	72	0.1867	18.67%	96.00%
No sabe/no opina	3	75	0.0400	4.00%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

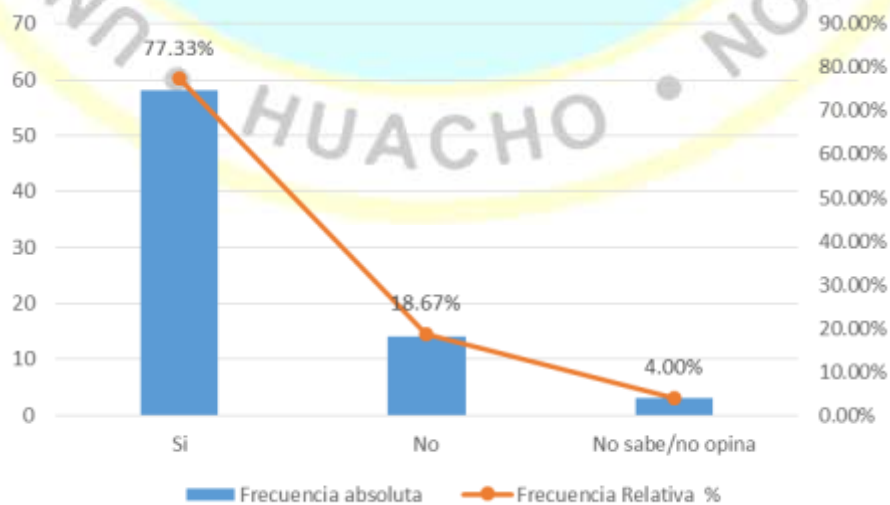


Figura 4. De la selección del personal. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 77.33%, señalan que la selección del personal para la distribuidora está basada en la capacidad, habilidades establecidas para ocupar los cargos, el 18.67% señala que no lo hace y el 4.00% no sabe/no opina.

2. ¿Los responsables de las áreas, realizan supervisión constante para el cumplimiento de objetivos?

Tabla 4.

*De la supervisión*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	65	65	0.8667	86.67%	86.67%
No	6	71	0.0800	8.00%	94.67%
No sabe/no opina	4	75	0.0533	5.33%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

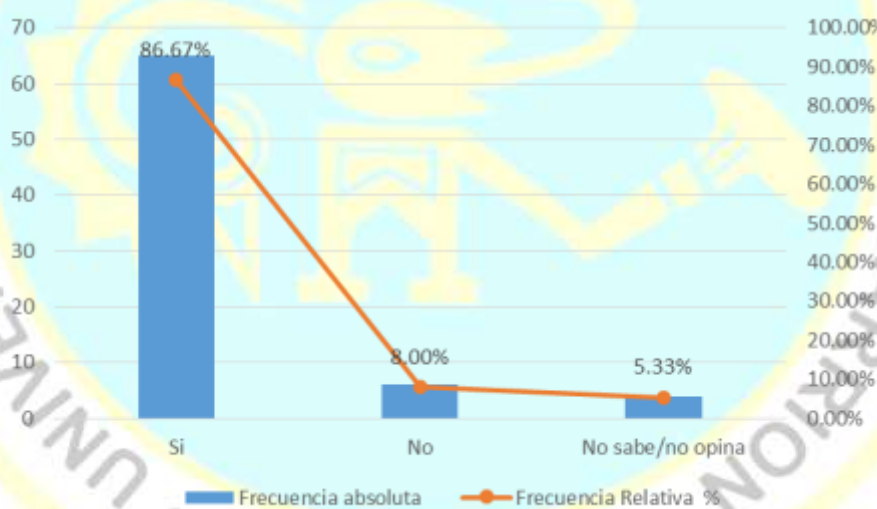


Figura 5. De la supervisión. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 86.67% señalan que los responsables de las áreas, realizan supervisión constante para el cumplimiento de objetivos, el 8.00% señalan que no lo hacen y el 5.33% no sabe/no opinan.

3. ¿Existen políticas de control interno en las áreas de la distribuidora?

Tabla 5.

*De las políticas de control interno*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	66	66	0.8800	88.00%	88.00%
No	7	73	0.0933	9.33%	97.33%
No sabe/no opina	2	75	0.0267	2.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

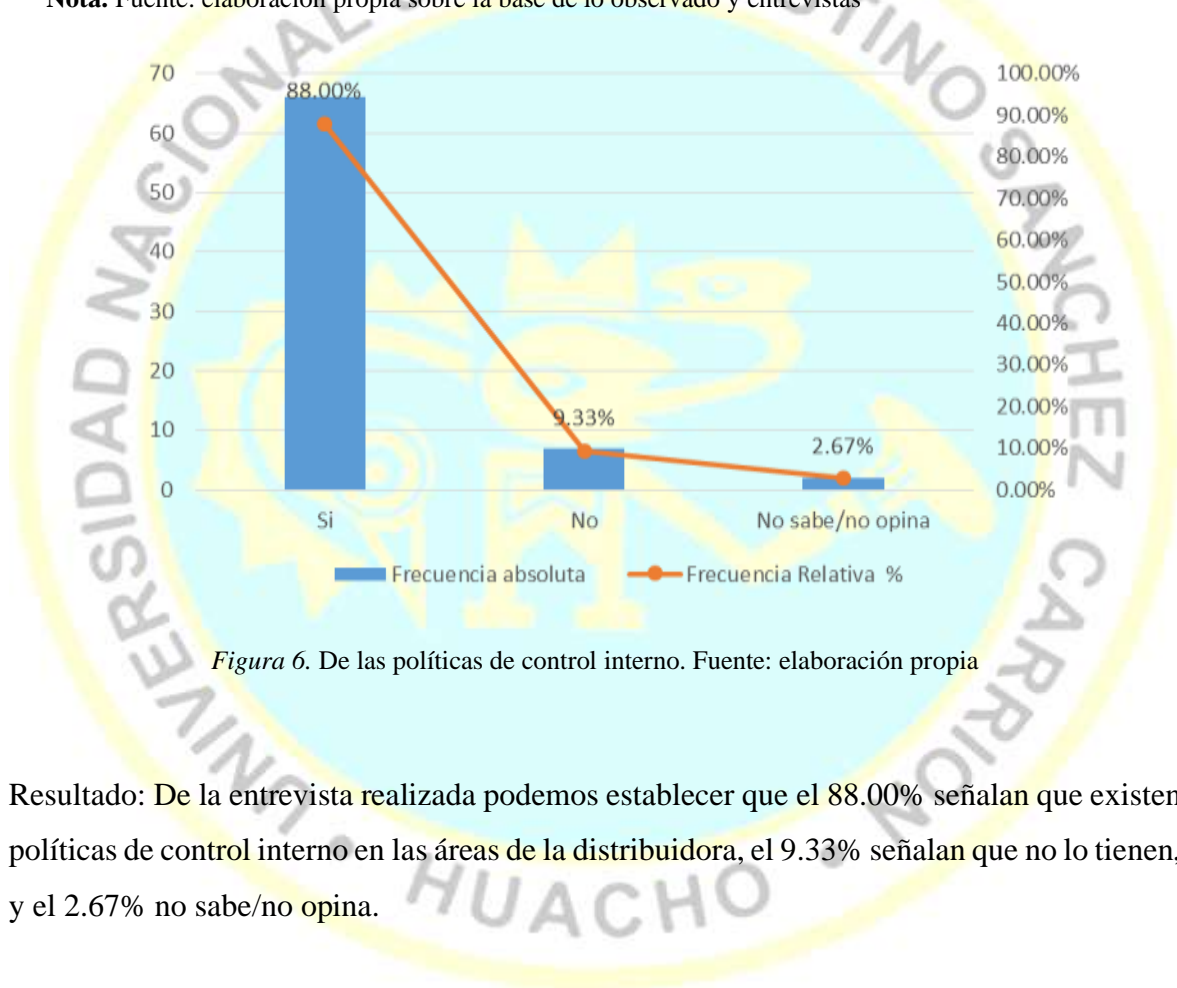


Figura 6. De las políticas de control interno. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 88.00% señalan que existen políticas de control interno en las áreas de la distribuidora, el 9.33% señalan que no lo tienen, y el 2.67% no sabe/no opina.

4. ¿Existe una planificación estratégica de las operaciones de control?

Tabla 6.

*De la planificación estratégica*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	55	55	0.7333	73.33%	73.33%
No	15	70	0.2000	20.00%	93.33%
No sabe/no opina	5	75	0.0667	6.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

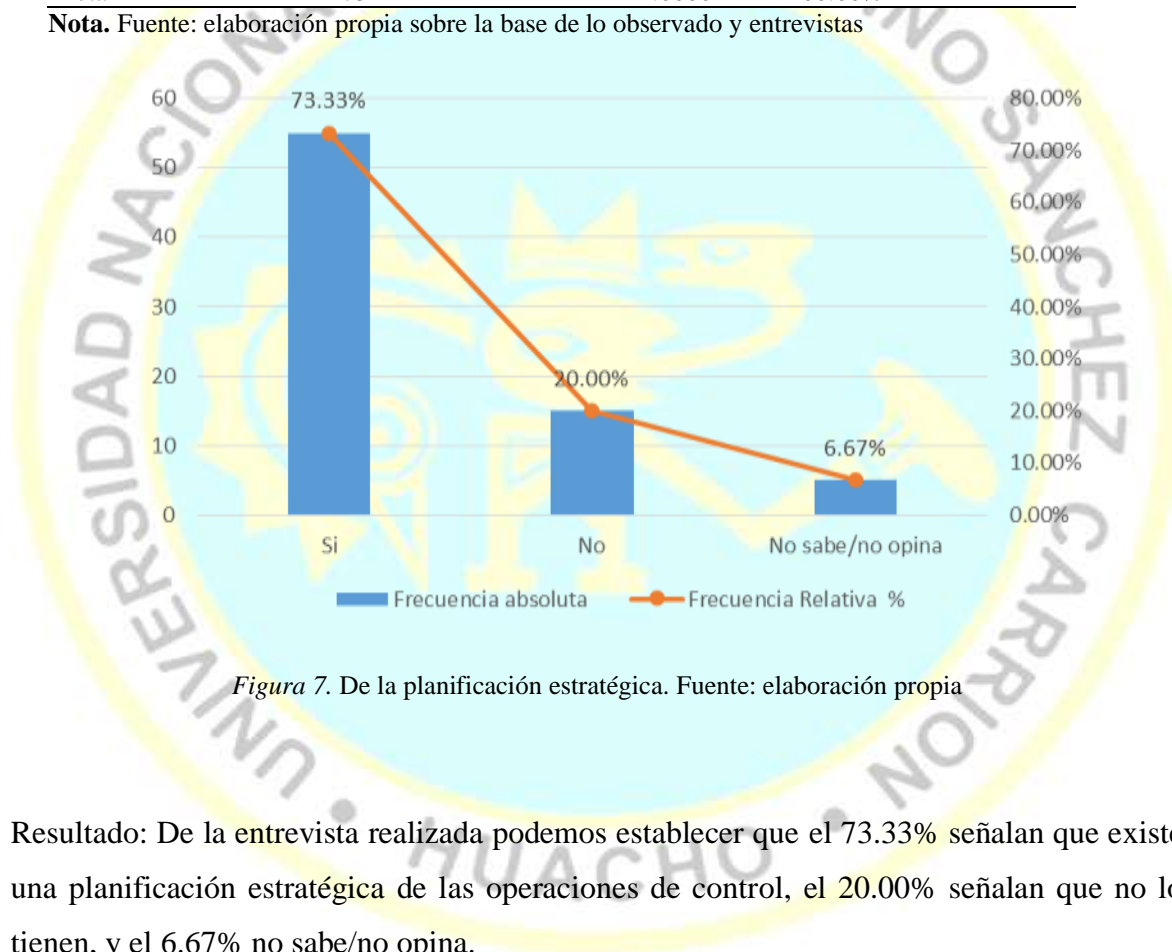


Figura 7. De la planificación estratégica. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 73.33% señalan que existe una planificación estratégica de las operaciones de control, el 20.00% señalan que no lo tienen, y el 6.67% no sabe/no opina.

5. ¿Se capacita y evalúa de permanente a los colaboradores de esa área?

Tabla 7.

*De la capacitación y evaluación*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	58	58	0.7733	77.33%	77.33%
No	13	71	0.1733	17.33%	94.67%
No sabe/no opina	4	75	0.0533	5.33%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

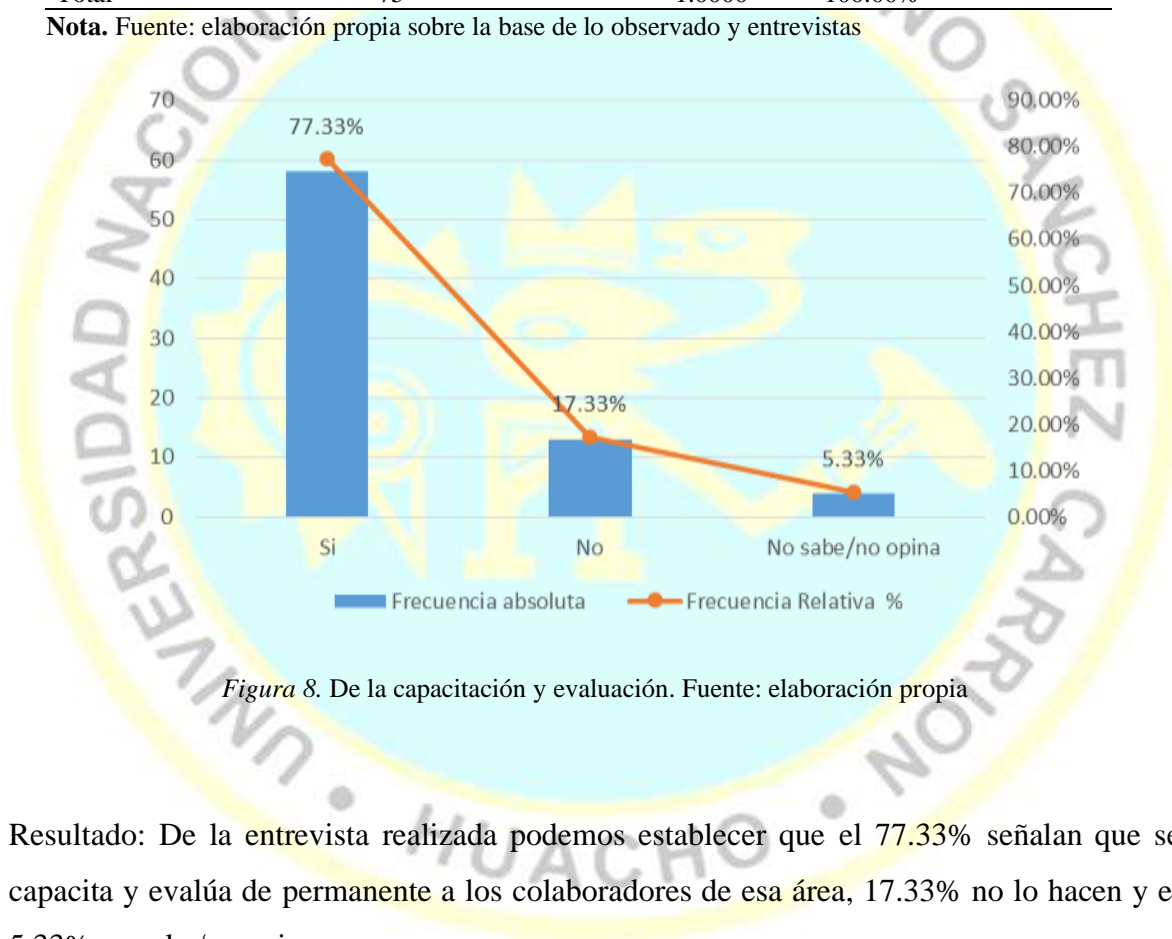


Figura 8. De la capacitación y evaluación. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 77.33% señalan que se capacita y evalúa de permanente a los colaboradores de esa área, 17.33% no lo hacen y el 5.33% no sabe/no opina.

Preguntas de evaluación de las actividades de control:

1. ¿Los responsables de las áreas tienen claras sus funciones?

Tabla 8.

*De la claridad de funciones*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	68	68	0.9067	90.67%	90.67%
No	4	72	0.0533	5.33%	96.00%
No sabe/no opina	3	75	0.0400	4.00%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

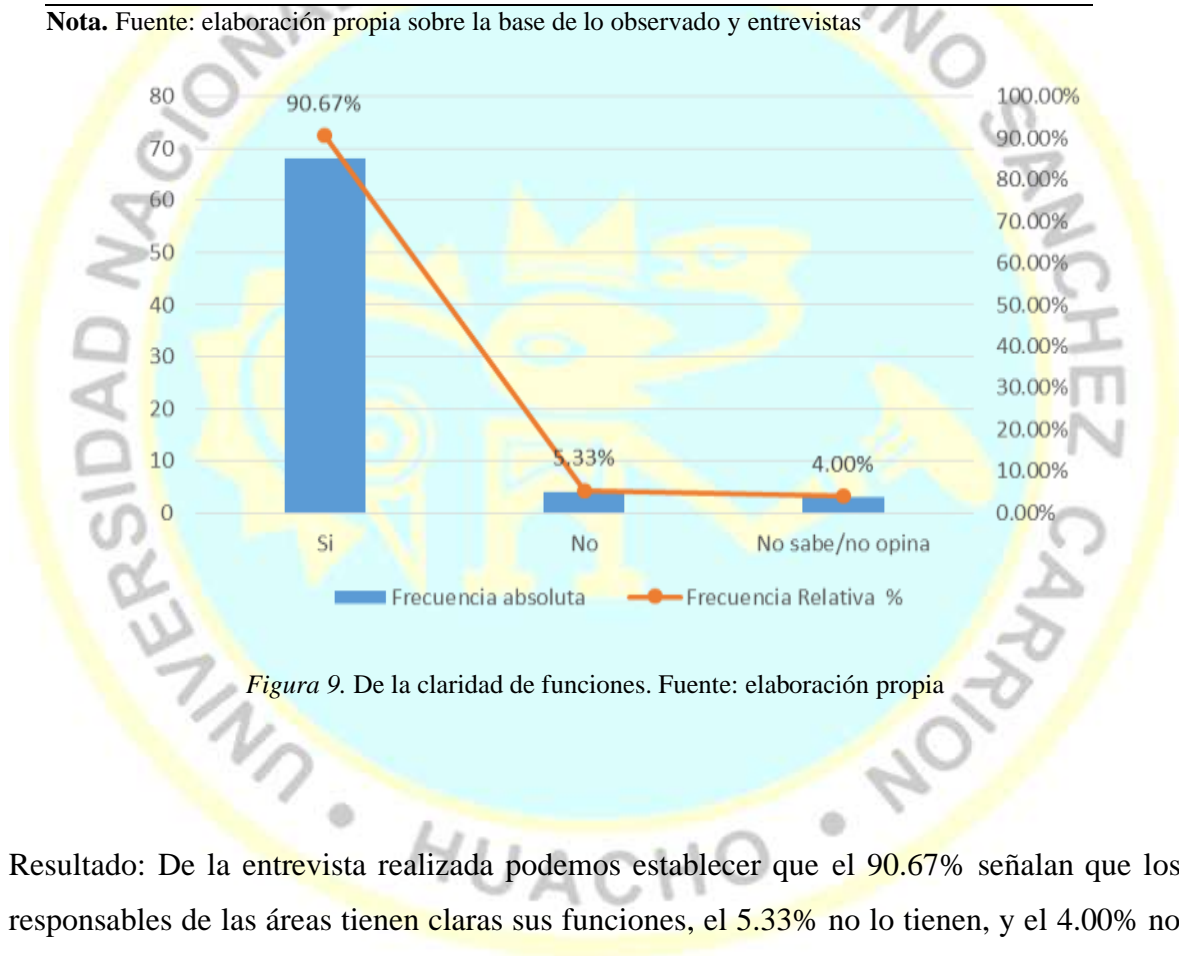


Figura 9. De la claridad de funciones. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 90.67% señalan que los responsables de las áreas tienen claras sus funciones, el 5.33% no lo tienen, y el 4.00% no sabe/no opina.

2. ¿Se hace una revisión inopinada de los procesos operacionales para determinar su eficiencia?

Tabla 9.

*De las revisiones inopinadas*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	51	51	0.6800	68.00%	68.00%
No	22	73	0.2933	29.33%	97.33%
No sabe/no opina	2	75	0.0267	2.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

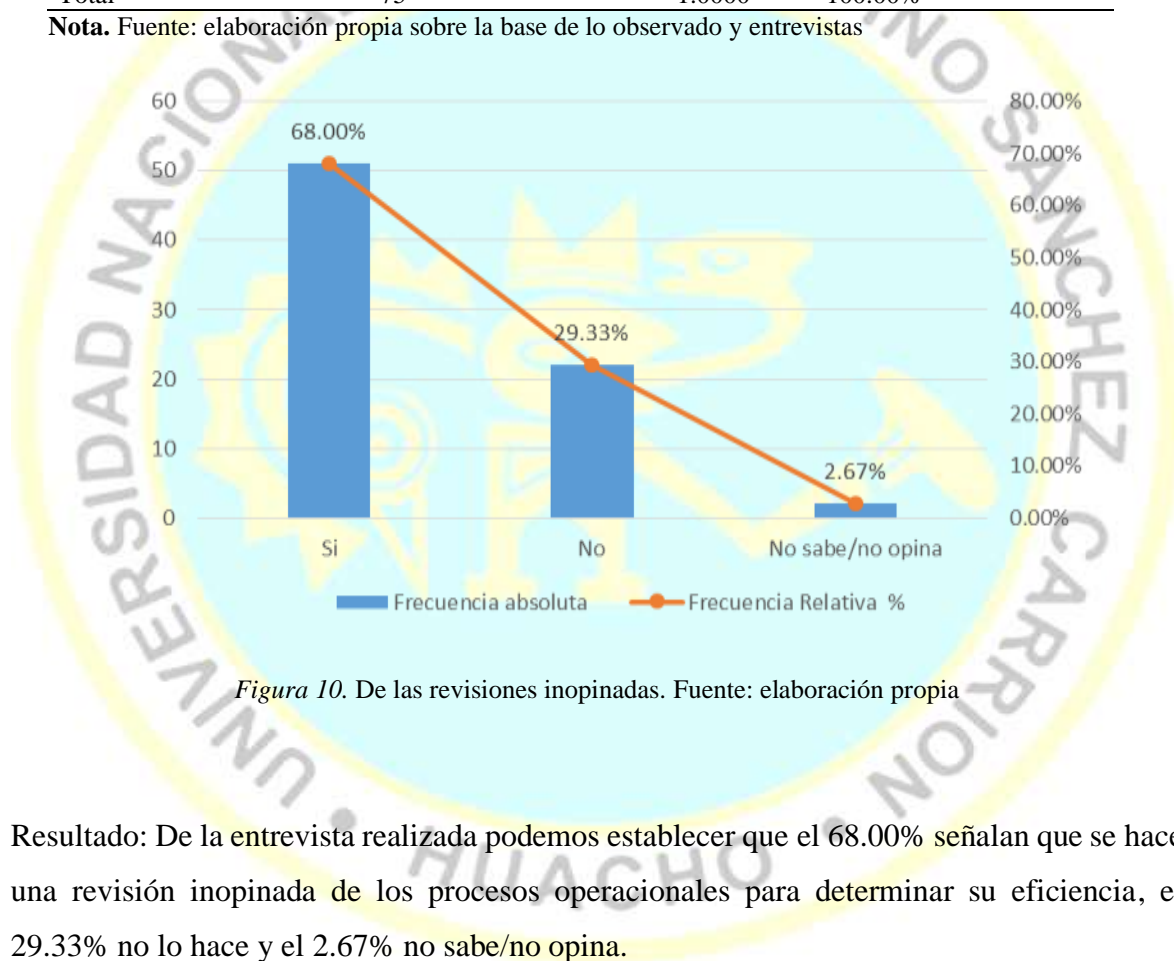


Figura 10. De las revisiones inopinadas. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 68.00% señalan que se hace una revisión inopinada de los procesos operacionales para determinar su eficiencia, el 29.33% no lo hace y el 2.67% no sabe/no opina.



3. ¿Toma la administración acciones adecuadas y oportunas para corregir diferencias reportadas?

Tabla 10.

*De la corrección de deficiencias*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	61	61	0.8133	81.33%	81.33%
No	13	74	0.1733	17.33%	98.67%
No sabe/no opina	1	75	0.0133	1.33%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

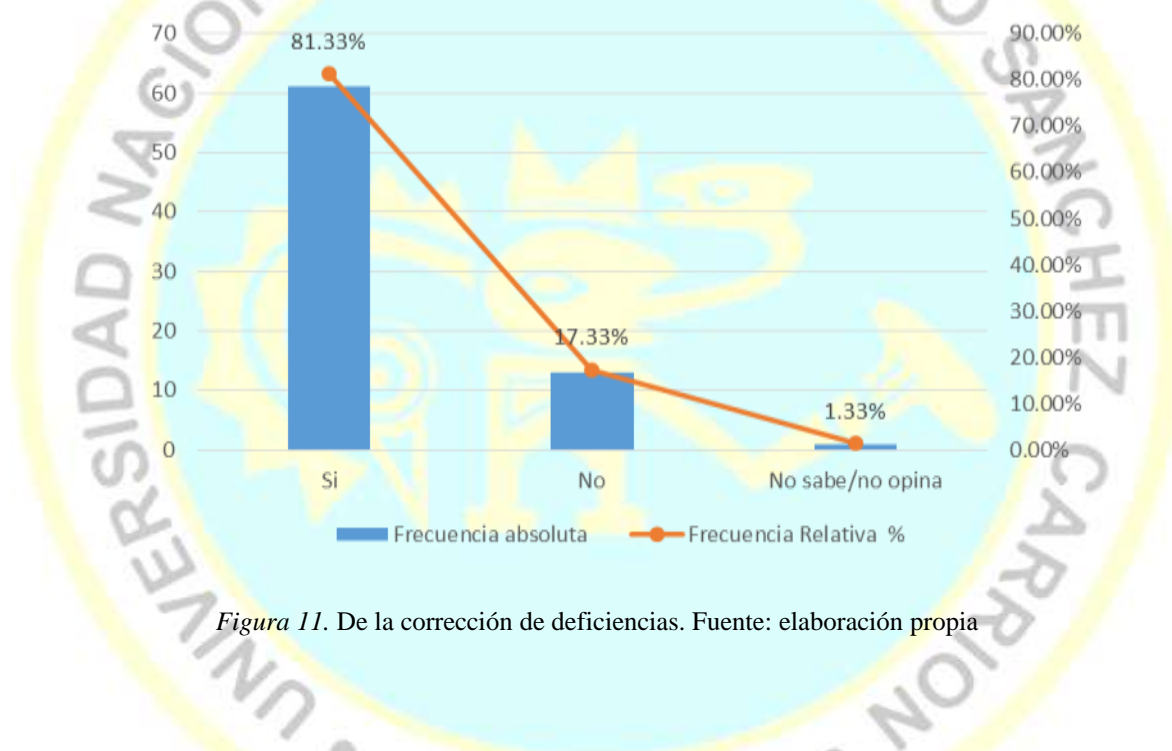


Figura 11. De la corrección de deficiencias. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 81.33% señalan que la administración toma acciones adecuadas y oportunas para corregir diferencias reportadas, el 17.33% señalan que no lo hacen, y el 1.33% no sabe/no opina.

4. ¿Cuenta la empresa con herramientas e instrumentos informáticos de consulta necesarios para realizar una evaluación objetiva de las actividades?

Tabla 11.

*De las herramientas e instrumentos informáticos*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Si	31	31	0.4133	41.33%	41.33%
No	42	73	0.5600	56.00%	97.33%
No sabe/no opina	2	75	0.0267	2.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

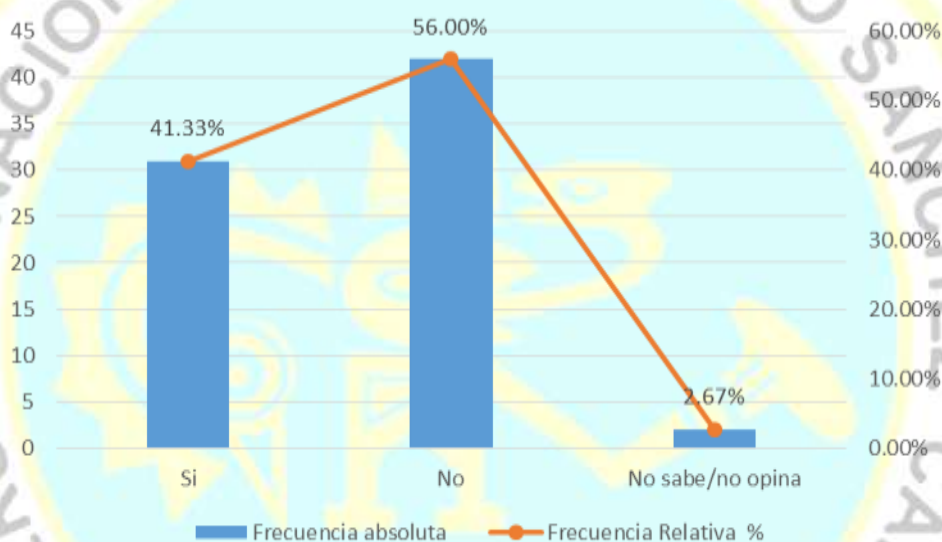


Figura 12. De las herramientas e instrumentos informáticos. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 56.00% señala que no cuentan en la empresa con herramientas e instrumentos informáticos de consulta necesarios para realizar una evaluación objetiva de las actividades, el 41.33% señalan que si lo tienen, y el 2.67% no sabe/no opina.

Preguntas de evaluación específicas:

1. ¿Considera usted que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en la empresa?

Tabla 12.

*El control interno informático y su influencia en la eficiencia operacional*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Completamente de acuerdo	18	18	0.2400	24.00%	24.00%
De acuerdo	45	63	0.6000	60.00%	84.00%
No sabe/no opina	3	66	0.0400	4.00%	88.00%
En desacuerdo	6	72	0.0800	8.00%	96.00%
Completamente en desacuerdo	3	75	0.0400	4.00%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

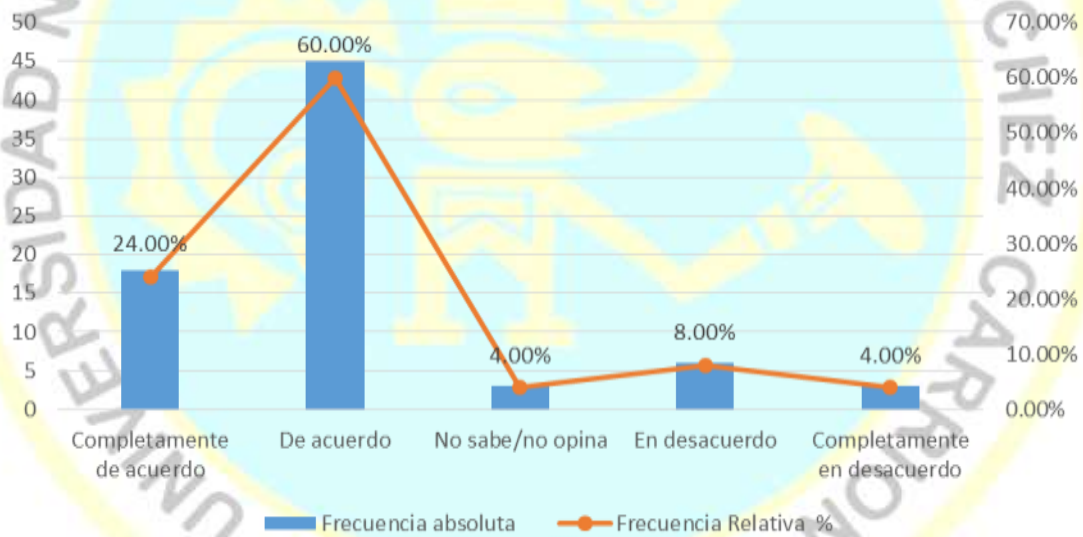


Figura 13. El control interno informático y su influencia en la eficiencia operacional. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 60.00% señalan estar de acuerdo al considerar que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en la empresa, el 24% señala estar completamente de acuerdo, el 8.00% están en desacuerdo, el 3.00% están completamente en desacuerdo o no sabe/no opina.

2. ¿Considera usted que el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa?

Tabla 13.

*El desarrollo y aplicación de las TIC y su influencia en la eficiencia operacional*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Completamente de acuerdo	21	21	0.2800	28.00%	28.00%
De acuerdo	33	54	0.4400	44.00%	72.00%
No sabe/no opina	4	58	0.0533	5.33%	77.33%
En desacuerdo	15	73	0.2000	20.00%	97.33%
Completamente en desacuerdo	2	75	0.0267	2.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

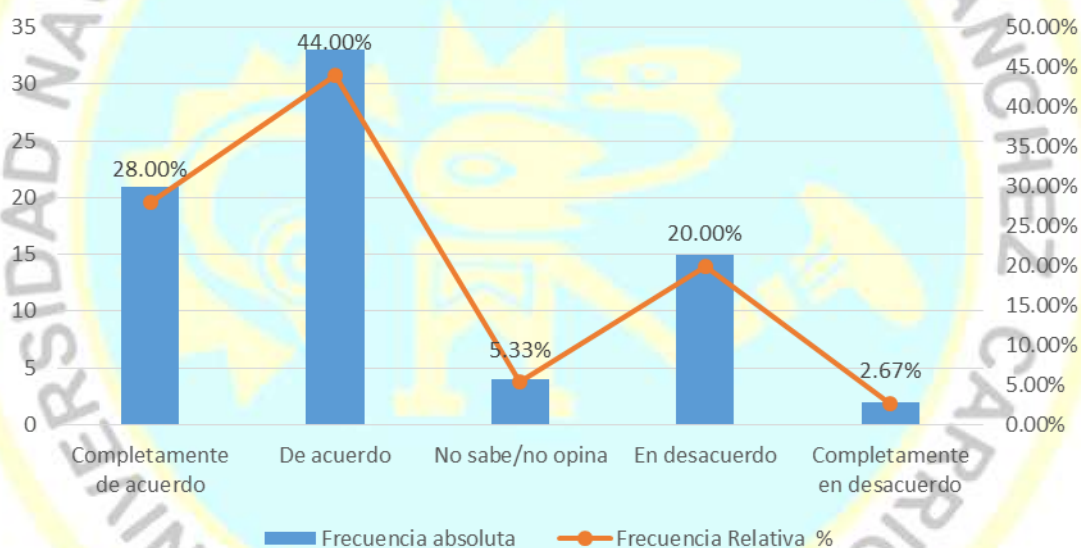


Figura 14. El desarrollo y aplicación de las TIC y su influencia en la eficiencia operacional. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 44.00% señalan estar de acuerdo al considera que el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa, el 28.00% señalan estar completamente de acuerdo, el 20.00% están en desacuerdo, el 5.33% no sabe/no opinan, y el 2.67% están completamente de acuerdo.

3. ¿Considera usted que al garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa?

Tabla 14.

*De la selección del personal*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Completamente de acuerdo	17	17	0.2267	22.67%	22.67%
De acuerdo	31	48	0.4133	41.33%	64.00%
No sabe/no opina	9	57	0.1200	12.00%	76.00%
En desacuerdo	11	68	0.1467	14.67%	90.67%
Completamente en desacuerdo	7	75	0.0933	9.33%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

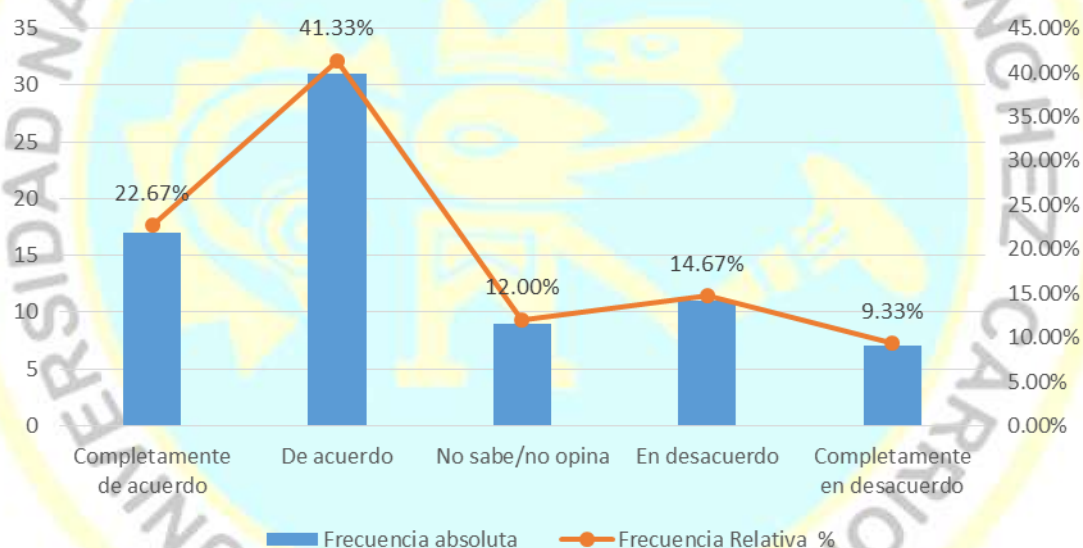


Figura 15. De la selección del personal. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 41.33% señalan estar de acuerdo al considerar que al garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa, el 22.67% señalan estar completamente de acuerdo, el 14.67% señalan estar en desacuerdo, el 12.00% no sabe/no opina, y el 9.33% señalan estar completamente en desacuerdo.

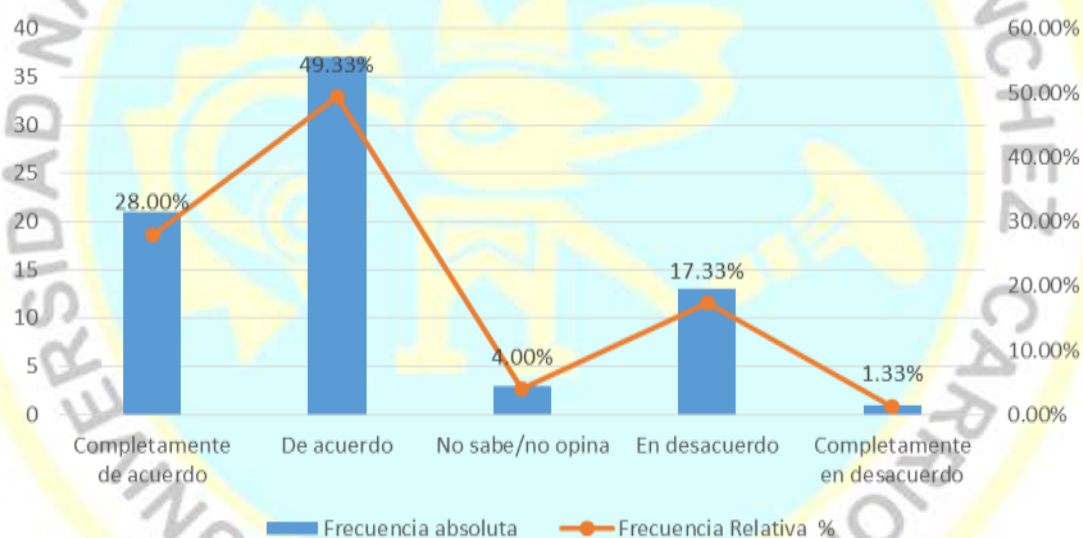
4. ¿Considera usted que la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales influye en la eficiencia operacional en la empresa?

Tabla 15.

*La capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales y su influencia en la eficiencia operacional*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Completamente de acuerdo	21	21	0.2800	28.00%	28.00%
De acuerdo	37	58	0.4933	49.33%	77.33%
No sabe/no opina	3	61	0.0400	4.00%	81.33%
En desacuerdo	13	74	0.1733	17.33%	98.67%
Completamente en desacuerdo	1	75	0.0133	1.33%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas



*Figura 16.* La capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales y su influencia en la eficiencia operacional. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 49.33% señalan estar de acuerdo al considera que la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales influye en la eficiencia operacional en la empresa, el 28.00% están completamente de acuerdo, el 17.33% están en desacuerdo, el 9.52% están completamente de desacuerdo, y el 3.57% no sabe/no opina.

5. ¿Considera usted que al garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información influye en la eficiencia operacional en la empresa?

Tabla 16.

*La confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y su influencia en la eficiencia operacional*

	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Relativa % Acumulada
Completamente de acuerdo	17	17	0.2267	22.67%	22.67%
De acuerdo	43	60	0.5733	57.33%	80.00%
No sabe/no opina	3	63	0.0400	4.00%	84.00%
En desacuerdo	10	73	0.1333	13.33%	97.33%
Completamente en desacuerdo	2	75	0.0267	2.67%	100.00%
Total	75		1.0000	100.00%	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

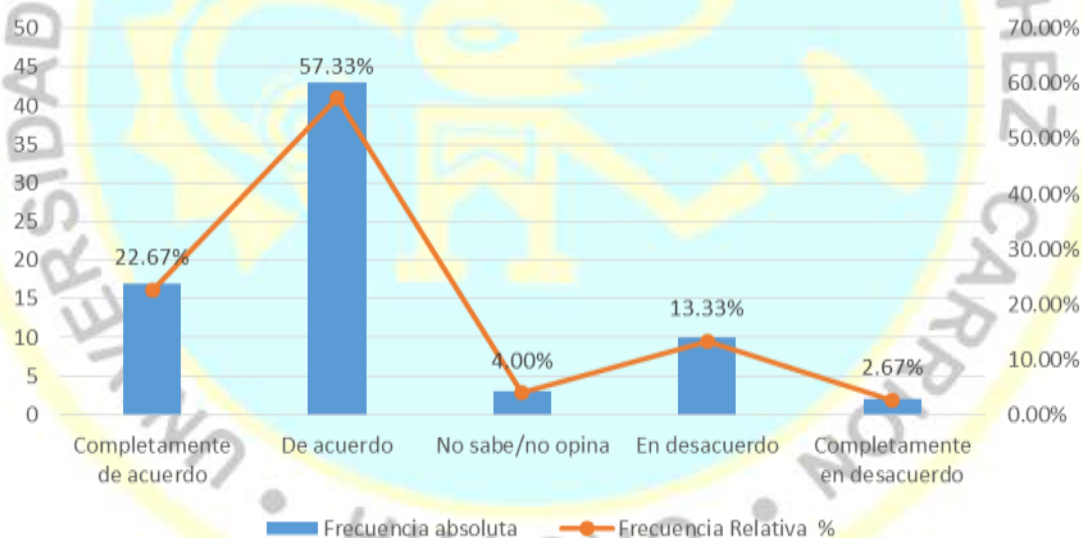


Figura 17. La confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y su influencia en la eficiencia operacional. Fuente: elaboración propia

Resultado: De la entrevista realizada podemos establecer que el 57.33% están de acuerdo al considera que al garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información influye en la eficiencia operacional en la empresa, el 22.67% están completamente de acuerdo, el 13.33% están en desacuerdo, el 4.00% no sabe/no opina, y el 2.67% están completamente de acuerdo.

## 4.2 Contrastación de hipótesis

De acuerdo con los resultados presentados se ha realizado la contrastación de las hipótesis siguientes:

**Hipótesis 1:** El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Para realizar la contrastación de hipótesis se plantea las siguientes:

H0: El establecimiento adecuado del control interno informático no influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Ha: El establecimiento adecuado del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Tabla 17.

*Contrastación de hipótesis 1*

Valores Resultantes	Frecuencias Observadas	Frecuencias Esperadas	Estadístico para Contraste
Completamente de acuerdo	18	15	0.6000
De acuerdo	45	16	52.5625
No sabe/no opina	3	14	8.6429
En desacuerdo	6	15	5.4000
Completamente en desacuerdo	3	15	9.6000
	75	75	76.8054
<b>PRUEBA NO PARAMETRICA</b>			
Nivel de significancia			0.05
Grados de libertad			4
Valor critico de distribución $\chi^2$			9.4877
Estadístico de Contraste $\chi^2$			76.8054
Coefficiente de correlación			0.8307
Decisión de contraste:	Aceptamos Ha - Rechaza H0		

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

Contraste. Con un nivel de significancia del 95% ( $\alpha = 0.05$ ) el valor teórico de una distribución chi-cuadrado con  $(5-1=)$  4 grados de libertad es 9.48877. El cálculo del  $\chi^2$  obtuvimos un valor de 76.8, y un buen coeficiente de correlación de 0.83, entonces podremos



concluir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. Por lo tanto, visto los resultados, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), quedando confirmada nuestra hipótesis: El establecimiento adecuado del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

**Hipótesis 2:** El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.

Para realizar la contrastación de hipótesis se plantea las siguientes:

$H_0$ : El establecimiento adecuado del control interno informático no influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.

$H_a$ : El establecimiento adecuado del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.

Contraste. Con un nivel de significancia del 95% ( $\alpha = 0.05$ ) el valor teórico de una distribución chi-cuadrado con  $(5-1=)$  4 grados de libertad es 9.48877. El cálculo del  $\chi^2$  obtuvimos un valor de 38.87, y un buen coeficiente de correlación de 0.80, entonces podremos concluir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. Por lo tanto, visto los resultados, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), quedando confirmada nuestra hipótesis: El establecimiento adecuado del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.

Tabla 18.

*Contrastación de hipótesis 2*

Valores Resultantes	Frecuencias Observadas	Frecuencias Esperadas	Estadístico para Contraste
Completamente de acuerdo	21	15	2.4000
De acuerdo	33	16	18.0625
No sabe/no opina	4	14	7.1429
En desacuerdo	15	15	0.0000
Completamente en desacuerdo	2	15	11.2667
	75	75	38.8720
<b>PRUEBA NO PARAMETRICA</b>			
Nivel de significancia			0.05
Grados de libertad			4
Valor critico de distribución $\chi^2$			9.4877
Estadístico de Contraste $\chi^2$			38.8720
Coefficiente de correlación			0.8043
Decisión de contraste:		Aceptamos Ha - Rechaza H0	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

**Hipótesis 3:** La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.

Para realizar la contrastación de hipótesis se plantea las siguientes:

H0: La formulación adecuada del control interno informático no influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.

Ha: La formulación adecuada del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.

Tabla 19.

*Contrastación de hipótesis 3*

Valores Resultantes	Frecuencias Observadas	Frecuencias Esperadas	Estadístico para Contraste
Completamente de acuerdo	17	15	0.2667
De acuerdo	31	16	14.0625
No sabe/no opina	9	14	1.7857
En desacuerdo	11	15	1.0667
Completamente en desacuerdo	7	15	4.2667
	75	75	21.4482
<b>PRUEBA NO PARAMETRICA</b>			
Nivel de significancia			0.05
Grados de libertad			4
Valor critico de distribución $\chi^2$			9.4877
Estadístico de Contraste $\chi^2$			21.4482
Coefficiente de correlación			0.8023
Decisión de contraste:		Aceptamos Ha - Rechaza H0	

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

Contraste. Con un nivel de significancia del 95% ( $\alpha = 0.05$ ) el valor teórico de una distribución chi-cuadrado con  $(5-1=)$  4 grados de libertad es 9.48877. El cálculo del  $\chi^2$  obtuvimos un valor de 21.44, y un buen coeficiente de correlación de 0.80, entonces podremos concluir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. Por lo tanto, visto los resultados, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), quedando confirmada nuestra hipótesis: La formulación adecuada del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.

**Hipótesis 4:** La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.

Para realizar la contrastación de hipótesis se plantea las siguientes:

$H_0$ : La formulación adecuada del control interno informático no influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.

Ha: La formulación adecuada del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.

Tabla 20.

*Contrastación de hipótesis 4*

Valores Resultantes	Frecuencias Observadas	Frecuencias Esperadas	Estadístico para Contraste
Completamente de acuerdo	21	15	2.4000
De acuerdo	37	16	27.5625
No sabe/no opina	3	14	8.6429
En desacuerdo	13	15	0.2667
Completamente en desacuerdo	1	15	13.0667
	75	75	51.9387
<b>PRUEBA NO PARAMETRICA</b>			
Nivel de significancia			0.05
Grados de libertad			4
Valor critico de distribución $\chi^2$			9.4877
Estadístico de Contraste $\chi^2$			51.9387
Coefficiente de correlación			0.8179
Decisión de contraste:	Aceptamos Ha - Rechaza H0		

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

Contraste. Con un nivel de significancia del 95% ( $\alpha = 0.05$ ) el valor teórico de una distribución chi-cuadrado con  $(5-1=)$  4 grados de libertad es 9.48877. El cálculo del  $\chi^2$  obtuvimos un valor de 51.93, y un buen coeficiente de correlación de 0.81, entonces podremos concluir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. Por lo tanto, visto los resultados, rechazamos la hipótesis nula ( $H_0$ ) y aceptamos la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), quedando confirmada nuestra hipótesis: La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.

**Hipótesis 5:** La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Para realizar la contrastación de hipótesis se plantea las siguientes:

H0: La formulación adecuada del control interno informático no influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Ha: La formulación adecuada del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Tabla 21.

*Contrastación de hipótesis 5*

Valores Resultantes	Frecuencias Observadas	Frecuencias Esperadas	Estadístico para Contraste
Completamente de acuerdo	17	15	0.2667
De acuerdo	43	16	45.5625
No sabe/no opina	3	14	8.6429
En desacuerdo	10	15	1.6667
Completamente en desacuerdo	2	15	11.2667
	75	75	67.4054
<b>PRUEBA NO PARAMETRICA</b>			
Nivel de significancia			0.05
Grados de libertad			4
Valor critico de distribución $\chi^2$			9.4877
Estadístico de Contraste $\chi^2$			67.4054
Coefficiente de correlación			0.8429
Decisión de contraste:	Aceptamos Ha - Rechaza H0		

**Nota.** Fuente: elaboración propia sobre la base de lo observado y entrevistas

Contraste. Con un nivel de significancia del 95% ( $\alpha = 0.05$ ) el valor teórico de una distribución chi-cuadrado con  $(5-1=)$  4 grados de libertad es 9.48877. El cálculo del  $\chi^2$  obtuvimos un valor de 67.40, y un buen coeficiente de correlación de 0.84, entonces podremos concluir que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas. Por lo tanto, visto los resultados, rechazamos la hipótesis nula (H0) y aceptamos la hipótesis alternativa (Ha), quedando confirmada nuestra hipótesis: La formulación adecuada del control interno informático si influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Discusión de resultados

Se presentan los resultados en función a la aplicación del instrumento diseñado, con la finalidad de analizar el control interno informático y la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.

Se puede establecer los siguientes resultados producto de las encuestas realizadas, según muestra aleatoria de la investigación:

- el 77.33%, señalan que la selección del personal para la distribuidora está basada en la capacidad, habilidades establecidas para ocupar los cargos;
- el 86.67% señalan que los responsables de las áreas realizan supervisión constante para el cumplimiento de objetivos;
- el 88.00% señalan que existen políticas de control interno en las áreas de la distribuidora;
- el 73.33% señalan que existe una planificación estratégica de las operaciones de control;
- el 77.33% señalan que se capacita y evalúa de permanente a los colaboradores de esa área;
- el 90.67% señalan que los responsables de las áreas tienen claras sus funciones;
- el 68.00% señalan que se hace una revisión inopinada de los procesos operacionales para determinar su eficiencia;
- el 81.33% señalan que la administración toma acciones adecuadas y oportunas para corregir diferencias reportadas;
- el 56.00% señala que no cuentan en la empresa con herramientas e instrumentos informáticos de consulta necesarios para realizar una evaluación objetiva de las actividades;
- el 60.00% señalan estar de acuerdo al considerar que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en la empresa;

- el 56.00% señalan estar completamente de acuerdo al considera que el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa;
- el 33.33% señalan estar completamente de acuerdo al considerar que al garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa;
- el 49.33% señalan estar de acuerdo al considera que la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales influye en la eficiencia operacional en la empresa;
- el 57.33% están de acuerdo al considera que al garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información influye en la eficiencia operacional en la empresa.



## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 Conclusiones**

- Primero. El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura.
- Segundo. El establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto al desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones.
- Tercero. La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones.
- Cuarto. La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales.
- Quinto. La formulación adecuada del control interno informático influye en la eficiencia operacional en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura, respecto a garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.



## 6.2. RECOMENDACIONES

- Primero. Se recomienda aplicar las propuestas de control interno informático ya que permitirá mejorar la eficacia y eficiencia en sus operaciones, logrará tener una información más fluida ya que se harán informes semanales y éstos serán supervisadas por el área contable o personal responsable, las mismas que deben abarcar tres puntos importantes: Información y comunicación, monitoreo y actividades de control.
- Segundo. Se ha mostrado la necesidad de implementar fuertes tecnologías de la información y comunicaciones con el propósito de optimizar las funciones del control interno, las que deberán incluir un manual de procedimientos y descripción de su uso, de fácil acceso y de una manera simple para el usuario.
- Tercero. Entendemos que la seguridad de la información es de vital importancia, dado que los sistemas de información guardan una gran cantidad de información relevante para la empresa, por lo que respecto al ambiente de control recomendamos que al personal deba estar en un permanente reforzamiento de sus capacidades y competencias para alcanzar nuevos estándares de seguridad de los sistemas y por lo tanto, garantizar la fiabilidad de la información que en ella se guarda.
- Cuarto. La formulación del control interno informático debe establecer políticas que garanticen la optimización del sistema de almacenamiento de grandes volúmenes de datos y pueda realizar operaciones de procesamiento integral diseñado para recolectar, almacenar, y generar diferentes tipos de información en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo de la Provincia de Huaura
- Quinto. Para poder garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en las empresas de distribución de Gas Licuado de Petróleo, se recomienda que los aplicativos cumplan con las políticas de seguridad, creando siempre un plan de capacitaciones referentes a los diversos servicios que se dan hoy en día, actualización de hardware debido a su rápida obsolescencia, y establecer backup locales y remotos de la información que se maneja.

## REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes documentales

- Cabezas, G. (2012). Diseño y aplicación de un sistema de control interno para la gestión financiera contable y administrativa en la E2 vi (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito, Quito, Ecuador.
- Canales Medrano, A.A. y González Flores, K.J. (2015). *Diseño de un sistema de control interno informático basado en riesgos de tecnología de información para las agencias de viajes del municipio de San Salvador* (tesis de maestría). Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
- Cruz Dionicio, R.C. (2015). *Impacto de un modelo de administración de sistema informático en los procesos de información en la empresa Hidrandina de la ciudad de Huaraz*. (tesis de pregrado) Universidad Católica Los Ángeles, Huaraz, Perú .
- Hidalgo Carreón, E.H. (2007). *Técnicas de Auditoría Asistidas por Computador en la Gestión de los Órganos de Control Institucional del Sector Público Nacional* (tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Marcano Guzmán, L.D. (2009). *Análisis de la contribución de los sistemas de información contable en la eficiencia de la toma de decisiones*. (tesis de maestría) Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- Sosa Pérez, L.M. (2015). *El control interno y su influencia en la gestión contable de la empresa Golden Amazon Group S.A.C.* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma del Perú, Villa El Salvador, Lima, Perú.
- Velapatiño Romero, L.E. (2017). *Control interno y efectividad administrativa en las empresas comercializadoras de equipos informáticos de la provincia de Huancayo*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Perú.

## 7.2 Fuentes bibliográficas

- Bueno, E. (2001). *Retos y claves para la dirección de empresas en el nuevo milenio, dirección y progreso*. Madrid: Euroletter.
- Catacora, F. (2009). *Sistemas y procedimientos contables*. Caracas: Publicaciones Red Contable.
- Cook, J.W., Gary M., y Winkle. (1988). *Auditoría*. México D.F.: Editorial Interamericana.
- Coopers y Lybrand (1984). *Manual de auditoría*. Bilbao: Ediciones Deusto S.A.
- Echenique, J.A. (1997). *Auditoría en informática*. México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Effio, F. (2012). *Finanzas para contadores*. Lima: Editorial Asesor Empresarial.
- Estupiñán Gaitán, R. (2005). *Control interno y fraudes*. Bogotá: Ecoe ediciones.
- Hernández Hernández, E. (2001). *Auditoría en informático. Un enfoque metodológico*. Monterrey N.L.: Universidad Autónoma de Nuevo León
- Hernández Sanpieri, R. (1991). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Editorial McGraw / Hill Interamericana.
- Hernández, J. (2005). *Importancia de los controles interno de una organización*. Caracas: Editorial Episteme.
- Hernández, R. Et Al (2003). *Metodología de la Investigación Científica*. México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Perdomo, A. (2000). *Control interno, Fundamentos de control interno*. México D.F.: Edit. Thompson.
- Piattini B.M.6. (2001). *Auditoría informática*. México D.F.: Editorial AlfaOmega.
- Pinilla Forero, J.D. (1997). *Auditoría informática: aplicaciones en producción*. Santafé de Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Rodríguez, G (2005). *Procesos administrativos de control interno de las empresas*. Bogotá: Editorial McGraw - Hill Interamericana, S.A.

### 7.3 Fuentes hemerográficas

- Chávez Montano, J. C., & Vargas Ruiz, L. M. (2016). *Propuesta de un sistema de control interno para el área de caja en la empresa "Exclusividades Cielito", de la ciudad de Yurimaguas, 2016*. Revista de Investigación de Contabilidad Accounting power for business, 1(2).
- Ming-Hsien Yang, Fu Jen, y Tian-Lih Koo (2017). *El efecto de control interno adaptabilidad rendimiento de funcionamiento operativo*. Universidad Católica de Taiwán y la Universidad Shih Chien, Taiwán.
- Tamayo, J., Salvador, J., Vásquez, A., y De la Cruz, R. (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país*. Osinergmin. Lima-Perú.
- Tuttle, B. Vandervelde SD (2007). *Un examen empírico de COBIT como un marco de control interno para la tecnología de la información*. Revista Internacional de Sistemas de Información Contable. 8: 240-263.
- Weber R. (1982). *El apoyo del sistema de auditoría en los sistemas contables computarizados avanzados*. La revisión de Contabilidad. 57 (2): 311-325.
- Zhang IX (2007). *Consecuencias económicas de la Ley Sarbanes-Oxley de 2002*. Revista de Contabilidad y Economía. 44 (1): 74-115.

### 7.4 Fuentes electrónicas

- Jackson, C. (2000). *El futuro está ahora: Our Children Working in the WebWorld*. In *Proceedings of WebNet World Conference on the WWW and Internet 2000* (p. 970). San Antonio, Texas: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved October 16, 2019 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/15374/>.
- Masli, A., Peters, G., Richardson, V.J., & Sanchez, J.M. (2010). Examining the potential benefits of internal control monitoring technology. *The Accounting Review*. Recuperado de: [https://www.fox.temple.edu/cms/wp-content/uploads/2014/03/HMRS\\_20140213\\_paper\\_to\\_temple.pdf](https://www.fox.temple.edu/cms/wp-content/uploads/2014/03/HMRS_20140213_paper_to_temple.pdf)

Novoa, J.C.A., y Piracon, W.A.M. *Sistemas de Información Gerencial Tipo Transaccional para Pymes*. Recuperado de <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/view/242/234>

RAE. (2016) Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario. Real Academia Española 2016. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=aIEpSMR>



## ANEXOS

### (1) Cuestionarios

Encuesta por realizar en las distribuidoras de Gas Licuado de Petróleo cuya área de influencia es la provincia de Huaura, y a su personal para determinar la medida en que el control interno informático influye en la eficiencia operacional.

\* Marcar con aspa(x) la respuesta correcta.

#### Preguntas de evaluación del ambiente de control

1. ¿La selección del personal para la distribuidora está basada en la capacidad, habilidades establecidas para ocupar los cargos?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

2. ¿Los responsables de las áreas, realizan supervisión constante para el cumplimiento de objetivos? Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

3. ¿Existen políticas de control interno en las áreas de la distribuidora?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

4. ¿Existe una planificación estratégica de las operaciones de control?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

5. ¿Se capacita y evalúa de permanente a los colaboradores de esa área?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

#### Preguntas de evaluación de las actividades de control

1. ¿Los responsables de las áreas tienen claras sus funciones?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

2. ¿Se hace una revisión inopinada de los procesos operacionales para determinar su eficiencia?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

3. ¿Toma la administración acciones adecuadas y oportunas para corregir diferencias reportadas?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

4. ¿Cuenta la empresa con herramientas o instrumentos informáticos de consulta necesarios para realizar una evaluación objetiva de las actividades?

Si ( ) No ( ) No sabe/No opina ( )

Preguntas de evaluación específicas

1. ¿Considera usted que el establecimiento adecuado del control interno informático influye en la eficiencia operacional en la empresa?

(a) Completamente de acuerdo

(b) De acuerdo

(c) No sabe/no opina

(d) En desacuerdo

(e) Completamente en desacuerdo

2. ¿Considera usted que el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y comunicaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa?

(a) Completamente de acuerdo

(b) De acuerdo

(c) No sabe/no opina

(d) En desacuerdo

(e) Completamente en desacuerdo

3. ¿Considera usted que al garantizar la seguridad y fiabilidad de las operaciones influye en la eficiencia operacional en la empresa?

(a) Completamente de acuerdo

(b) De acuerdo

(c) No sabe/no opina

(d) En desacuerdo

(e) Completamente en desacuerdo

4. ¿Considera usted que la capacidad de procesamiento integral de datos transaccionales influye en la eficiencia operacional en la empresa?

(a) Completamente de acuerdo

(b) De acuerdo

(c) No sabe/no opina

(d) En desacuerdo

(e) Completamente en desacuerdo

5. ¿Considera usted que al garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información influye en la eficiencia operacional en la empresa?

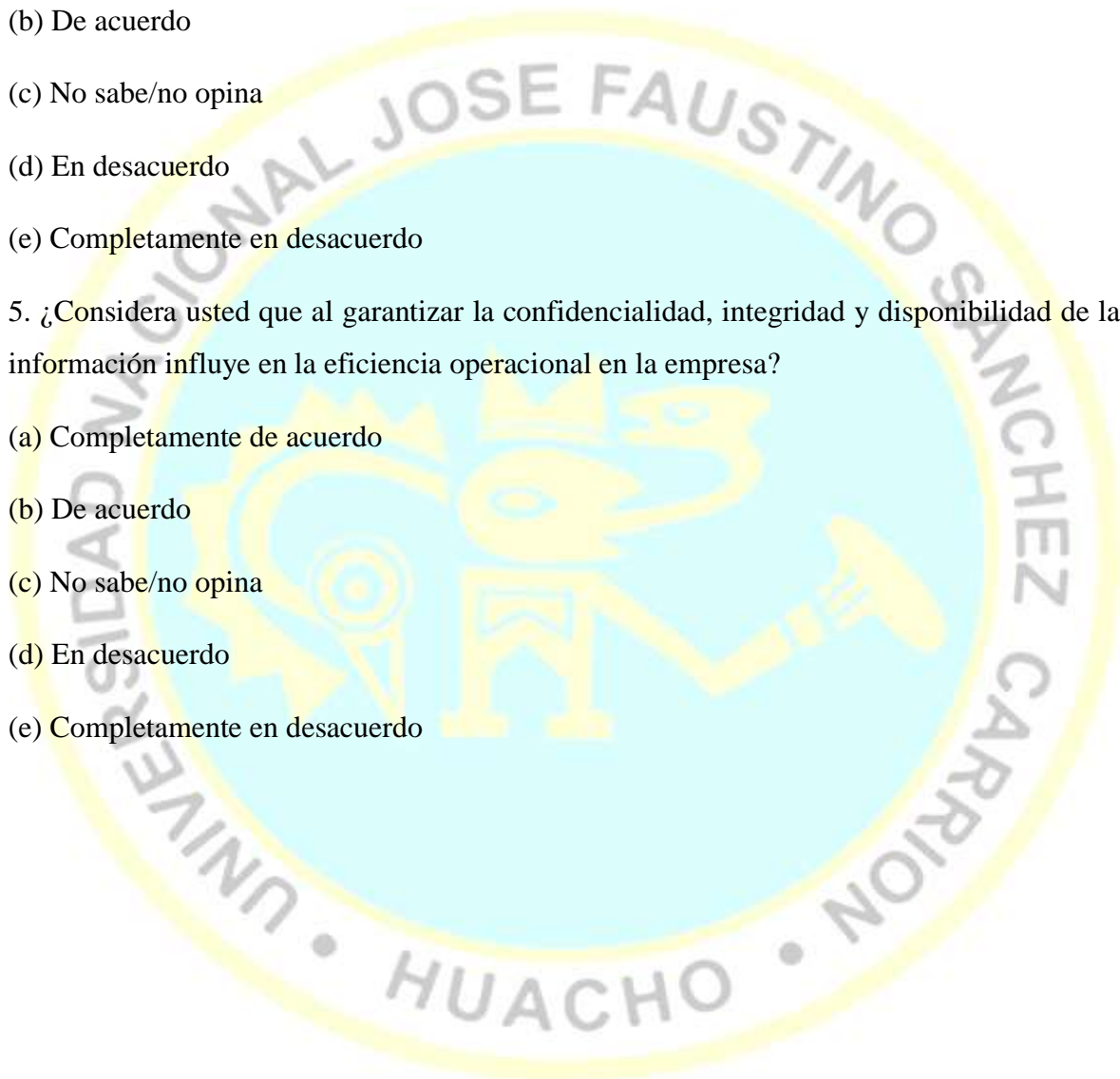
(a) Completamente de acuerdo

(b) De acuerdo

(c) No sabe/no opina

(d) En desacuerdo

(e) Completamente en desacuerdo





---

**Dra YESSICA YULISSA LINO TORERO**  
**ASESOR**

---

**M(a) NIDIA ELENA ROMERO HERBOZO**  
**PRESIDENTE**

---

**M(a) HECTOR ORLANDO ECHEGARAY ROMERO**  
**MIEMBRO**

---

**M(o) FREDY JAVIER HUACHUA HUARANCCA**  
**MIEMBRO**

