



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Licenciada en Contabilidad y Auditoría C.P.A.**

**Tema:**

---

**“Evaluación del sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “Agroindustrias Moncayo” del cantón Ambato.”**

---

**Autora:** Cobo Sánchez, Salomé Estefanía

**Tutor:** Dr. Viteri Medina, José Luis

**Ambato – Ecuador**

**2022**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dr. José Luis Viteri Medina con cédula de identidad No. 180219247-4, en mi calidad de Tutor del análisis de caso sobre el tema: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” DEL CANTÓN AMBATO”**, desarrollado por Salomé Estefanía Cobo Sánchez, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Marzo 2022.

**TUTOR**



---

Dr. José Luis Viteri Medina

C.I. 180219247-4

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Salomé Estefanía Cobo Sánchez con cédula de identidad No. 180532562-6, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el análisis de caso, bajo el tema: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” DEL CANTÓN AMBATO**”, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Análisis de Caso.

Ambato, Marzo 2022.

**AUTORA**



---

Salomé Estefanía Cobo Sánchez

C.I. 180532562-6

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este análisis de caso, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi análisis de caso, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este análisis de caso, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Marzo 2022.

**AUTORA**



---

Salomé Estefanía Cobo Sánchez

C.I. 180532562-6

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado aprueba el Análisis de Caso, sobre el tema: **“EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” DEL CANTÓN AMBATO”**, elaborado por Salomé Estefanía Cobo Sánchez, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo 2022.



---

Dra. Mg. Tatiana Valle

**PRESIDENTE**



---

Dra. Rocío Cando

**MIEMBRO CALIFICADOR**



---

Dra. Patricia Jiménez

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

A mi familia que han sido mi mayor inspiración y fortaleza para seguir adelante cada día. A Dios por la perseverancia, salud y por sobre todo la sabiduría que me ha brindado para conseguir y permitirme cumplir todos los sueños, metas, propósitos y objetivos que me he planteado durante toda mi vida. Gracias Señor por derramar una gran lluvia de bendiciones sobre mí y principalmente sobre mi familia.

*Salomé Estefanía Cobo Sánchez*

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a sus docentes de la carrera de Contabilidad y Auditoría, al Dr. José Luis Viteri Medina tutor del Análisis de Caso y a la Dra. Patricia Jiménez por sus indicaciones y direcciones en el desarrollo de cada capítulo de la investigación.

A mi padre, a mi madre y a mi hermano quienes sin dudarlos me han apoyado en cada paso de mi vida, quienes me han inculcado valores y principios para nunca rendirme, quienes me han demostrado que con perseverancia y la ayuda de Dios puedo cumplir todo lo que me proponga. A mi abuelita que ha estado conmigo en cada paso del camino, la persona que me enseñó que con cariño y amor los planes de Dios se cumplen a su perfección. A Michael, la persona que siempre me impulsa a ser mejor cada día y nunca dejar atrás mis sueños. Mil gracias a Dios por bendecirme con una hermosa y cálida familia que junto con sus enseñanzas me hacen ser mejor persona.

*Salomé Estefanía Cobo Sánchez*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:** “EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” DEL CANTÓN AMBATO”

**AUTORA:** Salomé Estefanía Cobo Sánchez

**TUTOR:** Dr. José Luis Viteri Medina

**FECHA:** Marzo, 2022.

**RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente análisis de caso es un tema de extenso y completo interés en el mundo de los negocios, pues se requiere emplear una metodología que cubra y cumpla con las necesidades de cada organización como lo es el COSO ERM. Por ende, en la investigación se permitió identificar los riesgos presentes y futuros que puede llegar a tener la empresa a través de la aplicación del cuestionario de control interno que propone dicho método. De tal forma que se tomó en consideración los cinco componentes principales que son gobierno y cultura, estrategia y establecimiento de objetivos, desempeño, revisión y monitorización e información, comunicación y reporte de la metodología puesta a prueba. Además la evaluación detecta que el sistema contable (Mi Negocio) que maneja la empresa presenta algunas falencias ya que como la organización ha crecido y necesita un sistema que le ayude a salvaguarda la documentación y prevenir pérdidas o robo de la información. También a través de indicadores se determinó como es la gestión de la seguridad en la empresa y se implementó políticas a los riesgos encontrados. El objetivo de esta evaluación es poder mitigar los riesgos y poder corregirlos a tiempo para que la organización siga adelante con sus funciones y creciendo como lo ha estado haciendo hasta hoy en día, ya que se encuentra en un mercado altamente competitivo.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, COSO ERM 2017, ACTIVOS DE LA INFORMACIÓN.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ACCOUNTING AND AUDITING CAREER**

**TOPIC:** “EVALUATION OF THE INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE COMPANY “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” OF THE AMBATO CANTON”

**AUTHOR:** Salomé Estefanía Cobo Sánchez

**TUTOR:** Dr. José Luis Viteri Medina

**DATE:** March, 2022.

**ABSTRACT**

In this case analysis, it is focused on a subject of extensive and complete interest in the business world, as it is required to use a methodology that covers and meets the needs of each organization, such as COSO ERM. Therefore, the investigation allowed the identification of present and future risks that the company may have through the application of the internal control questionnaire proposed by previous method. Furthermore, the five main components that were taken into consideration were: governance and culture, strategy and goal setting, performance, revision and monitoring, and information, communication and reporting of the methodology put to the test. In addition, the evaluation detects that the accounting system (My Business) that manages it has some shortcomings since, as the organization has grown, it needs a system that helps save documentation and prevent loss or theft of information. Also, through indicators, it will be extended how is the security management in the company and policies will be implemented to the risks found. The objective of this evaluation is to be able to mitigate the risks and correct them in time so that the organization continues with its functions and continues to grow as it has been doing to this day, since it is in a highly competitive market.

**KEYWORDS:** INFORMATION SECURITY, SECURITY MANAGEMENT SYSTEMS, COSO ERM 2017, INFORMATION ASSETS.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DE CASO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Tema.....	1
1.2. Antecedentes.....	1
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. Justificación teórica científica.....	5
1.3.2. Justificación metodológica.....	6
1.3.3. Justificación práctica.....	7
1.4. Objetivos.....	8
1.4.1. Objetivos general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos.....	8
1.5 Preguntas de reflexión.....	8
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA.....</b>	<b>10</b>
2.1. Sistemas de gestión de seguridad de la información aplicados en el sector empresarial.....	10

2.2. Implementación de los sistemas de seguridad en las empresas ecuatorianas .....	12
2.3. Análisis de los riesgos en las empresas del cantón Ambato .....	13
2.4. Aplicación de la matriz de riesgo COSO ERM 2017 en el entorno cambiante de los riesgos .....	14
2.5. Indicadores de gestión presentes en la seguridad de los sistemas de la información	16
2.6. Normas ISO 27000. Su aplicación y funcionamiento en las empresas .....	17
2.7. Teoría de la información aplicada en los sistemas de seguridad .....	21
2.8. Teoría general de sistemas en función a la interacción entre el personal .....	22
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>23</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>23</b>
3.1. Metodología e instrumentos de recolección de información .....	23
3.1.1. Unidad de análisis .....	23
3.1.2. Fuentes y técnicas de recolección de información .....	24
3.1.2.1. Fuentes de información primaria .....	24
3.1.2.2. Cuestionario de control interno .....	24
3.1.2.3. Flujograma de procesos .....	27
3.2. Método de análisis de información .....	28
3.2.1. FODA empresarial .....	29
3.2.2. Inventario de activos de información .....	29
3.2.3. Calificación del nivel de confianza y riesgo .....	32
3.2.4. Mapa de riesgo .....	34
3.2.5. Matriz de riesgos de auditoría .....	36
3.2.6. Matriz de escala valorativa .....	37
3.2.7. Matriz de riesgo COSO ERM .....	38
3.2.8. Indicadores de gestión .....	40
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>42</b>
<b>DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO .....</b>	<b>42</b>
4.1. Análisis y categorización de la información .....	42
4.1.1. Gestión del análisis FODA de la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	46
4.1.2. Inventario de activos de información en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	47
4.1.3. Aplicación del cuestionario de control interno en la empresa “Agroindustrias	

Moncayo” .....	48
4.1.4. Nivel de confianza y riesgo en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	48
4.1.5. Mapa de riesgos en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	51
4.1.6. Calificación del riesgo en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	53
4.1.7. Matriz de riesgos de auditoría en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	54
4.1.8. Matriz de escala valorativa COSO ERM en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	58
4.1.9. Indicadores de gestión en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	59
4.1.10. Políticas del sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “Agroindustrias Moncayo” .....	62
4.2. Narración del caso.....	63
4.3. Limitaciones del estudio .....	71
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>72</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
5.1. Conclusiones .....	72
5.2. Recomendaciones.....	73
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>82</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1:</b> Debilidad, vulnerabilidad y amenaza de los SGSI _____	11
<b>Tabla 2:</b> Principios de la gestión del riesgo empresarial _____	16
<b>Tabla 3:</b> Normas ISO 27000 _____	18
<b>Tabla 4:</b> ISO / IEC 27001 _____	21
<b>Tabla 5:</b> Personas encuestadas _____	24
<b>Tabla 6:</b> Preguntas y escala _____	25
<b>Tabla 7:</b> Símbolos del flujograma _____	27
<b>Tabla 8:</b> Matriz FODA empresarial _____	29
<b>Tabla 9:</b> Matriz de tipos de activos información _____	30
<b>Tabla 10:</b> Matriz activos de información _____	31
<b>Tabla 11:</b> Matriz activos físicos _____	31
<b>Tabla 12:</b> Matriz activos humanos _____	31
<b>Tabla 13:</b> Matriz cantidad de activos _____	32
<b>Tabla 14:</b> Matriz muebles y enseres _____	32
<b>Tabla 15:</b> Matriz nivel de confianza y riesgo _____	32
<b>Tabla 16:</b> Matriz de riesgo _____	34
<b>Tabla 17:</b> Matriz calificación del riesgo _____	35
<b>Tabla 18:</b> Matriz riesgos de auditoría _____	36
<b>Tabla 19:</b> Matriz de escala valorativa del riesgo _____	37
<b>Tabla 20:</b> Matriz de escala valorativa del impacto _____	38
<b>Tabla 21:</b> Matriz de escala valorativa de probabilidad _____	38
<b>Tabla 22:</b> Matriz nivel del riesgo _____	38
<b>Tabla 23:</b> Matriz valor del riesgo _____	39
<b>Tabla 24:</b> Matriz FODA _____	46
<b>Tabla 25:</b> Nivel de confianza y riesgo _____	48
<b>Tabla 26:</b> Valoración _____	50
<b>Tabla 27:</b> Mapa de riesgo _____	51
<b>Tabla 28:</b> Calificación del riesgo _____	54

<b>Tabla 29:</b> Riesgos de auditoría	55
<b>Tabla 30:</b> Nivel del riesgo	58
<b>Tabla 31:</b> Valor del riesgo de acuerdo al impacto por la probabilidad	58
<b>Tabla 32:</b> Indicadores de gestión	59
<b>Tabla 33:</b> Aplicación de indicadores	60
<b>Tabla 34:</b> Políticas SGSI	62
<b>Tabla 35:</b> Productos	65
<b>Tabla 36:</b> Cuestionario aplicado al personal de la empresa	82
<b>Tabla 37:</b> Tipos de activos información	87
<b>Tabla 38:</b> Activos de información	93
<b>Tabla 39:</b> Activos físicos	94
<b>Tabla 40:</b> Activos humanos	94
<b>Tabla 41:</b> Cantidad de activos	95
<b>Tabla 42:</b> Muebles y enseres	95

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Gráfico 1.</b> Gestión del riesgo empresarial _____	15
<b>Gráfico 2.</b> Diagrama de un sistema general de comunicación _____	22
<b>Gráfico 3.</b> Activos de la Información _____	29
<b>Gráfico 4.</b> Matriz de valoración _____	34
<b>Gráfico 5.</b> Valor del riesgo inherente de acuerdo al impacto por la frecuencia _____	39
<b>Gráfico 6.</b> Proceso de contabilidad _____	43
<b>Gráfico 7.</b> Proceso de compras _____	44
<b>Gráfico 8.</b> Proceso de ventas _____	45
<b>Gráfico 9.</b> Nivel de confianza _____	53
<b>Gráfico 10.</b> Organigrama _____	64
<b>Gráfico 11.</b> Bodega _____	66
<b>Gráfico 12.</b> Ubicación geográfica _____	66

# CAPÍTULO I

## FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DE CASO

### 1.1. Tema

Evaluación del sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” del cantón Ambato.

### 1.2. Antecedentes

El correcto uso y mantenimiento de un sistema de gestión de seguridad para el procesamiento de la información siempre va hacer un estudio que permita a toda empresa sea grande o pequeña mejorar su rentabilidad organizacional. Pues dicho proceso se encuentra relacionado íntimamente con los activos más importantes en una organización que es la información. Por tal razón en los siguientes párrafos se tomará en consideración algunas investigaciones que hagan alusión al tema a tratar, las mismas que servirán de soporte y sustento para el desarrollo del análisis de caso, razón suficiente para considerarlo como antecedente micro en aquellos estudios interrelacionados.

El estudio doctoral de Valdés (2016) está enfocado en demostrar la utilidad del uso de técnicas de gestión para la buena toma de decisiones gerenciales, dicha investigación se la realizó en la empresa Ciego de Ávila dedicada a la comercialización de productos agrícolas y materias primas, aplicando el método histórico – lógico. Cabe destacar que los datos expuestos en este proyecto están tomados de la información contable presentada en los estados financieros de la organización durante el año 2014. Por ende con los datos expuestos se realizó la comparación entre el margen de seguridad, rentabilidad y grado de apalancamiento operativo en sus producciones. Dando como resultado en el análisis del riesgo operacional que el margen de seguridad en la empresa es alto, por tal motivo su riesgo es bajo y por lo tanto su rentabilidad va disminuyendo por el hecho de que no aprovecha al máximo su capacidad de producción.



En vista de lo analizado anteriormente por Valdés, propone que la aplicación de un modelo Costo-Volumen- Utilidad es una herramienta muy eficaz en la gestión de la seguridad para la buena toma de decisiones y para la proyección de ventas. Esta investigación ayudó a la implementación de medidas seguridad para el mejoramiento de la empresa Agroindustrias Moncayo con la aplicación de la metodología COSO ERM. Por tal razón la propuesta de este estudio es un pequeño soporte para la gestión de la seguridad de la información, pues cada empresa tiene que generar su propio modelo de acuerdo a sus necesidades, amenazas y/o vulnerabilidades, el desarrollo de esta investigación se hace referencia en el Capítulo IV del análisis de caso.

Otro estudio que se hace mención en el análisis de caso es el de Almeida (2017) el cual hace énfasis en los sistemas de gestión de la seguridad tanto en la calidad, medio ambiente y salud laboral, aplicando el método cuantitativo y cualitativo. Pues esta investigación está basada en estándares de gestión estratégica de las empresas ecuatorianas, evidenciando que si se integran estos tres componentes se podrán obtener en cada organización beneficios mayores. También propone facilitar el proceso de futuras investigaciones poniendo en marcha la utilización de las Normas ISO, las mismas que buscan garantizar que los servicios y productos sean seguros, fiables y de buena calidad.

Con lo expuesto y estudiado por Almedia se utilizó para la implementación de políticas basadas en las Normas ISO, pues como lo menciona en su investigación esta derivación de las Normas 27000 es muy extensa y por la misma razón no todas las organizaciones conocen de ella. Mientras que las empresas que lo ponen en prácticas tienen grandes beneficios y les permiten tener una ventaja competitiva ante el mercado en que se desarrollan y desempeñan sus funciones.

La investigación de Medina, Lavín, & Pedraza (2012) se refiere la industrialización del siglo XX y la era posindustrial, la cual se caracteriza por el paradigma de la administración del conocimiento y la información con aspectos relevantes de la seguridad, globalización, satisfacción a clientes, el trabajo colaborativo y el aprendizaje permanente tanto organizacional como individual. Este estudio fue desarrollado en el periodo entre el 2014

y 2015 con la aplicación de la metodología descriptiva, deductiva y bibliográfica. Incluso este análisis trata al sistema de información contable como uno de los activos primordiales dentro de un negocio, pues al considerar la información como producto tiende a ser creada, manipulada, utilizada y controlada dentro de la organización.

Se ha tomado como referencia el estudio de Medina, Lavín, & Pedraza como una contextualización macro del análisis de caso, misma que permitió verificar a través de la técnica observación cuales son los activos de la información en la empresa Agroindustrias Moncayo y a su vez se identificó como se lleva a cabo el proceso de registro de transacciones en el sistema contable.

La empresa Agroindustrias Moncayo se fundó a través de la iniciativa de la Sra. Moncayo Morales María Edelina en 1995 junto con la ayuda de su esposo el Sr. Carvajal Ángel Ovidio como chofer, empresa dedicada a la compra y venta de materias primas para consumo animal. De tal manera que el presente análisis de caso está direccionado a la gestión de la seguridad de la información por el motivo de que la organización realiza ventas a nivel nacional y por la misma razón no se lleva un respectivo control, manejo y registro de sus transacciones tanto en el sistema contable como en documentos físicos.

Con el pasar de los años la Sra. Edelina Moncayo decidió invertir ya no solo en la compra de maíz sino también en la compra de trigo, polvillo de arroz, afrecho soya y harina de pescado, pues hoy en día son sus principales productos de comercialización y al ser productos de primera necesidad siempre se encuentran en constante movimiento. La empresa también cuenta con un tráiler a su disposición y una bodega ubicada en Samanga. En la actualidad la oficina matriz se encuentra en Ambato, por el sector la Dolorosa en las calles Illiniza 111 y Cotacachi, con la actividad económica principal que es la venta al por mayor de cereales (granos). También se dedica a la explotación de criaderos de pollos y reproducción de aves de corral, pollos y gallinas (aves de la especie *Gallus Domesticus*). De tal manera podemos encontrar más información relevante de la empresa en su página web Agroindustrias Moncayo (2009).

## **Misión**

Generar satisfacción en nuestros clientes cumpliendo a cabalidad nuestra política de calidad. Nos esforzamos para modernizar constantemente nuestros procesos administrativos y técnicos para que vallan a la vanguardia de las exigencias del mercado; de esta forma, buscamos que nuestros empleados y proveedores tengan condiciones óptimas para realizar su trabajo con excelencia.

## **Visión**

Convertirnos en el mayor distribuidor de productos para la alimentación humana y animal en el territorio ecuatoriano. Queremos mediar entre campesinos e industriales para hacer crecer económicamente a nuestro territorio; con este fin buscamos mantenernos como una empresa competitiva y líder en la industria ecuatoriana.

## **Política de Calidad**

Todos sus negocios están basados en los siguientes principios:

### **✓ Productos de muy alta calidad**

Ponemos a su disposición todo tipo de calidad que podrá encontrar en el mercado; nos enfocamos en ser los MEJORES.

### **✓ Volúmenes flexibles**

Estamos en capacidad de comercializar y distribuir materia prima en cualquier volumen.

### **✓ Seriedad en las entregas**

Nos distinguimos por cumplir a cabalidad con las condiciones pactadas, la entrega a tiempo es nuestra prioridad.

### **✓ Precios competitivos**

Ofrecemos excelentes precios en balanceados y materias primas, sin NUNCA comprometer la calidad de nuestros productos.

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. Justificación Teórica Científica**

Es de conocimiento general que la información de una empresa es lo más valioso e importante para que la misma siga adelante en sus actividades, por tal razón es recomendable tener un buen sistema de seguridad que respalde toda la información. Como lo mencionan Yanes, Sepúlveda, & Díaz (2019) para tomar una buena decisión dentro del ámbito empresarial es de vital importancia contar con sistemas de seguridad que se ajusten a las características de los procesos contables. Pues es necesario garantizar los datos subidos al sistema, adquiriendo la calidad requerida por los usuarios, de tal forma que sea posible generar información útil y confiable a partir de ellos. Según Tejena Mayra (2018) la aplicación de metodologías de análisis de riesgo ayuda a tener un mayor control sobre los activos de la organización, obligándoles a implementar medidas de seguridad que garanticen el éxito de sus procesos.

Como lo señalan Castillo & Pérez (2017) si una organización desea ser competitiva y permanecer en el tiempo, deberá identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente la información y el conocimiento individual y colectivo de sus trabajadores, con el fin de resolver problemas, mejorar procesos y/o servicios. Por consiguiente Valencia & Orozco (2017) plantean que es importante identificar que la seguridad informática desarrolla su función sobre todos los elementos técnicos que forman parte de las TIC, mientras que la seguridad de la información actúa como activo estratégico para la adecuada toma de decisiones en el sector empresarial. De esta manera se logra reconocer que toda organización debe ir evolucionando junto con el avance tecnológico, ya que nos encontramos en un mundo tan cambiante, que si las empresas no distinguen sus prioridades y no saben manejarlas correctamente, estas pueden llevarles al fracaso.

Para que las organizaciones tomen una buena decisión, Tundidor, Nogueira, & Medina (2018) sostienen que es crucial que la información sea útil, es decir debe ser concisa, accesible, transparente, comprensible, confiable, cuantitativa, cualitativa, selectiva y de calidad para el o los usuarios a su cargo. Por otro lado Tundidor, Nogueira, Medina, &

Serrate (2018) afirman que se debe reconocer la importancia de los sistemas informáticos y la escasas que presentan los mismos cuando proporcionan un diagnóstico, el cual puede dar una respuesta positiva o negativa al momento de tomar decisiones y a su vez perjudicar la gestión de los procesos contables. De este modo se comprueba que los sistemas de la información deben estar bien estructurados para que los resultados reflejen documentación oportuna que genere gran valor a la organización al momento de tomar decisiones y así aprovechar nuevas oportunidades de negocio.

En la actualidad las organizaciones buscan tener un sistema confiable e inteligente que esté acorde a las necesidades que presenta la empresa. Como lo establecen Miranda, Valdés, Pérez, Portelles, & Sánchez (2016) la gestión automatizada de controles de seguridad informáticos, es una de las posibles vías para lograr que los sistemas de seguridad sean un proceso menos complejo y más efectivo en un entorno de constantes amenazas. Del mismo modo Proaño, Saguay, Jácome, & Sandoval (2017) agregan que los riesgos sobre la seguridad de la información pueden afectar a los aspectos como integridad, confiabilidad y disponibilidad de la documentación. Hay que tener en cuenta que dichos procesos se encuentran en constante manipulación y por tal motivo la revisión del sistema se debe realizar de forma automática, mediante sistemas informáticos y/o herramientas de hardware existentes sin que se produzca intervención humana en la realización de estas acciones.

### **1.3.2. Justificación Metodológica**

En el presente estudio de caso se empleará como fuente primaria la documentación proporcionada por la empresa Agroindustrias Moncayo, de igual manera se utilizarán fuentes secundarias que servirán para recabar información necesaria acerca del sistema de seguridad que aplica la entidad, para salvaguardar sus activos de la información. Como lo menciona Miranda & Acosta (2008) las fuentes de consulta para la investigación deben ser originales, es decir que han sido publicadas por primera vez y que no han sido filtradas, interpretadas o evaluadas por ningún otro autor.

Por lo tanto, el instrumento que se aplicará en el estudio es el cuestionario con la técnica de la entrevista, la cual irá direccionada al personal administrativo y de contabilidad encargado de los sistemas de seguridad. También se verificará si el sistema que aplica la empresa es el adecuado y el correcto para desempeñar sus funciones. De hecho si se logran detectar falencias en el mismo poder corregirlas a tiempo o dar la opinión de la implementación de algún sistema de seguridad que respalde la información de la entidad.

Además, se abordan fuentes secundarias de artículos científicos, ya sea de libros, documentos o revistas que sean confiables y que apoyen a la investigación. Como lo plantea Chaverri (2018) las fuentes secundarias se diferencian según la cantidad de información, nivel de detalle, datos disponibles, pertinencia o cercanía con el tema, la vigencia o caducidad de la documentación. Cabe mencionar que dicho estudio formará parte de la investigación "Evaluación del Sistema de Seguridad de la Información en la empresa Agroindustrias Moncayo del cantón Ambato", elaborado por docente y estudiante de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

### **1.3.3. Justificación Práctica**

Como se ha mencionado anteriormente las áreas que tendrán mayor relieve en la investigación son la auditoría de sistemas y la contabilidad administrativa, realizando énfasis en lo que son los sistemas de seguridad y la toma de decisiones. Puesto que el uso de los sistemas tecnológicos se ha transformado en una práctica común de toda empresa Rodríguez, Castellanos, & Ramírez (2016) indican que las decisiones estratégicas son quienes intervienen y configuran la relación entre la organización y su ambiente externo. Por tal motivo es indispensable identificar los riesgos a los que están expuestos los sistemas de la información, que podrían afectar a la integridad, confiabilidad y disponibilidad de la documentación, incidiendo en la toma de decisiones de la empresa acerca de sus funciones.

La investigación permitirá identificar el nivel de eficiencia de los sistemas de seguridad de la información implementados en las organizaciones que necesiten de un control para archivar y a la vez mantener actualizada su documentación. Como lo expresan Rodríguez

& Pinto (2017) revelan que la toma de decisiones contribuye a un proceso de información que es expuesta a discusión por individuos o grupos para dar solución a problemas o aprovechar oportunidades en el sector empresarial.

Al concluir con esta investigación, toda la información expuesta será de gran valor, para que cuando una empresa contrate algún sistema de seguridad compruebe la efectividad del mismo. Comprobando cual es el control que el sistema va a llevar a cabo sobre los activos, su valor, las amenazas, vulnerabilidades o riesgos que pueden impactarle. De esta manera la evaluación a la toma de decisiones en una organización es de suma importancia, pues se logra examinar cuáles serán las posibles decisiones sean buenas o malas, que la organización tiene que afrontar, para seguir con éxito en sus actividades diarias.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivos General**

Evaluar el sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa Agroindustrias Moncayo del cantón Ambato para el establecimiento de mecanismos que permitan mitigar los riesgos y sus consecuencias.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar los sistemas de seguridad que ayudan a la salvaguarda de la información de la empresa.
- ✓ Emplear la metodología COSO ERM para la evaluación de la gestión de los gobiernos de los sistemas de la información.
- ✓ Establecer políticas de seguridad a través del modelo de mejora continua que permita el cumplimiento de la confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información en la empresa.

## **1.5 Preguntas de Reflexión**

- ✓ ¿Cómo es la gestión del sistema de seguridad de la información en la empresa en sus años de servicio?

- ✓ Al aplicar la metodología COSO ERM, ¿Cuáles son los riesgos de gestión de la seguridad que se identificó en la empresa?
- ✓ ¿Las políticas de seguridad que mantiene la empresa, se encuentran actualizadas para su respectivo funcionamiento?



## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

#### **2.1. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información aplicados en el sector empresarial**

En la actual crisis mundial, los sistemas de la información se encuentran como las primeras líneas de defensa ante costos crecientes y recursos en reducción, la cual es considerada como una estrategia de negocio (Prieto & Martínez, 2009). Por lo que los sistemas de seguridad se han transformado en uno de los elementos fundamentales para salvaguardar y respaldar la información, creando ventajas competitivas dentro del sector empresarial. Los sistemas de gestión de seguridad (SGS) permiten evitar o minimizar riesgos que perjudiquen a la empresa, por lo contrario ayuda a mejorar significativamente la productividad de la misma (Venegas & Niveló, 2010). Inclusive cuando las organizaciones priorizan un buen sistema de seguridad para los activos de información están salvaguardando documentación que les servirá no solo en el presente sino a futuro.

La información en el ámbito computacional es creada, almacenada, administrada y organizada para su respectiva utilización, además es manipulada y compartida dentro de una empresa (Medina, Lavín, & Pedraza, 2012). De este modo los sistemas de seguridad ayudan a que las interpretaciones de la información subida a la red sean más claras y precisas, permitiendo a las organizaciones tomar buenas decisiones de manera eficiente. La gestión tecnológica se ha convertido en una necesidad estratégica para las empresas, pues gracias a dicha implementación existe un incremento en la eficiencia de las operaciones internas del negocio que mejoran el nivel de producción (Perozo & Nava, 2005).

Los sistemas de información según Barrios (2009) se caracterizan por modificar los procedimientos contables y hacerlos más sencillos y confiables, generando mayor eficiencia cuando se necesite reflejar la documentación financiera. Pues es necesario crear

conciencia y compromiso con el poder ejecutivo del negocio identificando que la implementación de un buen sistema de seguridad dará mejores resultados a toda la organización. Mientras que Berna, García, & Solano (2016) mencionan que la seguridad de la información no es solo cuestión de tener nombres de usuarios y contraseñas, sino que requiere de reglamentos y diversas políticas de privacidad y protección de los datos. Por la misma razón es importante identificar la diferencia entre debilidad, vulnerabilidad o amenaza por eso Berna, García, & Solano establecen:

**Tabla 1: Debilidad, Vulnerabilidad y Amenaza de los SGSI**

Debilidad	Vulnerabilidad	Amenaza
Las debilidades de los SGI hacen referencia a los flujos de información necesarios para llevar a cabo las funciones de la empresa o el procesamiento de la documentación, estas debilidades pueden ser falla en la transmisión de datos, colapso del sistema contable, alto costo de mantenimiento, poca capacitación al personal de la empresa.	La vulnerabilidad se representa como una condición que materializa algún daño, estos pueden ser delitos informáticos que tienen carencia de recursos financieros o inexperiencia de la empresa para desarrollar procesos de gestión de la seguridad de la información, estos delitos pueden ser robo, pérdida o ciberataques a la documentación de la organización.	Como en todo sistema informático siempre van a existir amenazas, la cual puede afectar a los activos de la información, dicha amenaza puede ser una falla técnica, eventos naturales o ataques informáticos externos que representaran un potencial daño en la empresa, estos riesgos pueden promover una cultura de control y seguridad de la información.

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6121657>

La protección de los activos de información de una organización tendrá que ser supervisado constantemente para mantener y mejorar los controles de seguridad de la

misma, tomando en cuenta si existen cambios en los riesgos que sufre toda empresa, para de esta manera evitar y prevenir algún incidente de seguridad de información.

## **2.2. Implementación de los Sistemas de Seguridad en las empresas ecuatorianas**

Las empresas tienen una creencia generalizada en cuanto a la implementación de la seguridad de la información, lo relacionan únicamente con las TIC's, sin darse cuenta de que todo esto abarca seguridad física, capacitación y contratación de personal especializado, revisión de normativas legales, entre otros aspectos (Medina & Verdejo, 2020). Además de los conocimientos con los que cuenta el personal se necesita generar habilidades de trabajo en equipo, gestión de proyectos y liderazgo. El modelo Costo-Volumen-Utilidad es un instrumento eficaz que utilizan las organizaciones para la buena toma de decisiones e incremento en los niveles de venta, ya que es una herramienta muy aplicada en la Contabilidad de Gestión (Valdés, 2016).

Como lo expresan Rodríguez & Pinto (2017) la información se reconoce como un recurso estratégico indispensable para todo proceso de decisión. En otras palabras, el personal ejecutivo de las organizaciones busca salvaguardar la información financiera, por tal motivo es necesario contratar personal competente para gestionar y dar mantenimiento a los SGSI. Contrarrestar los ataques cibernéticos implica una serie de escenarios que pueden ser positivos o negativos para el negocio, por lo que se recomienda que se dé una buena utilización al sistema de seguridad que la empresa maneja (Zapata, 2012).

El proyecto de un SGSI como lo indica Sánchez (2009) para que tenga un buen rendimiento, deberá estar en constante revisión por parte de la Dirección o realizar auditorías internas que determinen si el sistema adquirido está funcionando correctamente o si debe existir algún cambio. Mejor dicho, para la implementación de un SSI hay que tener en cuenta aspectos como el tamaño de la organización, su cultura, madurez en tecnologías de la información y comunicación, sector productivo y entorno en general.

Al revisar el estudio de Almeida (2017) podemos identificar que son muy pocas las empresas ecuatorianas que buscan implementar un SGSI basado en estándares de calidad,

seguridad y salud ocupacional, pues se identifica que las empresas que han puesto en práctica dicho procedimiento han mejorado su productividad y competitividad.

### **2.3. Análisis de los riesgos en las empresas del cantón Ambato**

El objetivo del análisis o evaluación de los riesgos es identificar a cuáles se encuentran expuestos los sistemas de información, sus activos o servicios, con la finalidad de seleccionar controles apropiados para mitigar dicha amenaza (De Freitas, 2009). Es por esto que como se mencionó anteriormente, el personal encargado de los SGSI es el encargado de promover el establecimiento, implantación, operación, monitoreo y mantenimiento de la ISO 27001. Cada organización adquiere su propia estrategia para innovar e incrementar la calidad de sus servicios y su productividad generando grandes ingresos en beneficio al negocio y a sus empleados, sin dejar de lado los riesgos que puede tener en el camino al implementar dicha estrategia (Maji, 2020). Vale decir los sistemas de seguridad se encargan de salvaguardar los activos de la información, aplicando alternativas que ayuden a prevenir amenazas o vulnerabilidades que puedan afectar la documentación financiera.

Como lo establecen Rincón & Sanz (2000) la utilización de la hoja de cálculo es una herramienta que sirve para construir matrices e importar la información financiera de física a digital, por tal motivo es necesario implementar sistemas de seguridad que ayuden a proteger la documentación digital. Es más, los sistemas contables se han transformado en un instrumento fundamental para el buen funcionamiento de las organizaciones, facilitando los procesos contables y reduciendo el tiempo en archivar documentos.

La evolución del éxito de los SI es una medida multidimensional, ya que su aplicación no debe ser considerado un trabajo de una sola vez sino por el contrario conservarlo en constante actualización y mantenimiento, pues su falta puede traer riesgos tanto para el sistema como para el negocio (Abrego, Sánchez, & Medina, 2014). Es necesario identificar los estándares de calidad que requiere contratar la empresa, por tal motivo se debe realizar una evaluación a la organización antes de implementar un SGSI (Guío, 2013). De esta manera el personal ejecutivo, operacional e informático es indispensable

para la toma de decisiones, pueden intervenir de manera autónoma y sin presiones en la evaluación de riesgos, por lo que dicho análisis de prevención es una decisión que le compete a toda a la organización.

#### **2.4. Aplicación de la matriz de riesgo COSO ERM 2017 en el entorno cambiante de los riesgos**

En las organizaciones siempre se encuentra en juego su creciente complejidad, volatilidad y ambigüedad de su actual entorno. Tal es el caso que lo mencionan Roa, Mejía, & Rubio (2017) hoy en día los diferentes individuos interesados buscan transparencia y se comprometen a gestionar el impacto que genera el riesgo. Inclusive el equipo directivo tiene la responsabilidad de gestionar el riesgo; sin embargo, lo importante es mejorar el diálogo entre el consejo administrativo pues así se puede obtener una ventaja competitiva para la empresa.

Es necesario que todas las organizaciones establezcan una estrategia e irla ajustando periódicamente según los diferentes escenarios que sufra el negocio. Como lo expresan Ramírez & Simón (2017) algunos de los beneficios al implementar la metodología COSO ERM 2017 es:

- ✓ Aumentar el rango de oportunidades.
- ✓ Reconocer y/o tratar el riesgo a lo largo del desempeño de las funciones diarias.
- ✓ Incrementar el éxito de los resultados y minimizar los imprevistos negativos.
- ✓ Mejorar la utilización de sus recursos.
- ✓ Acentuar la capacitación empresarial.

También hace referencias a la planificación estratégica y su difusión en todos los niveles de la institución, ya que el riesgo empresarial influye en todo el personal y sus departamentos. De esta manera se propone identificar los cinco componentes relacionados con el método COSO ERM y los principios de cada aspecto.



**Gráfico 1. Gestión del Riesgo Empresarial**

Elaborado por: Hirth & Chesley (2017)

Fuente: [https://auditoresinternos.es/uploads/media\\_items/coso-2018-esp.original.pdf](https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/coso-2018-esp.original.pdf)

El marco de la gestión del riesgo empresarial es una agrupación de cinco componentes relacionados entre sí, como lo manifiestan Hirth & Chesley (2017):

✓ **Gobierno y Cultura**

El gobierno se enfoca en la importación de la gestión del riesgo y el establecer responsabilidades de supervisión. En cambio, la cultura hace énfasis en la conducta deseada, comprensión del riesgo y valores éticos.

✓ **Estrategia y establecimientos de objetivos**

La estrategia se refiere al apetito del riesgo y su alineamiento con la planificación estratégica. Por el contrario, el establecimiento de objetivos permite identificar, evaluar y responder al riesgo, poniendo en marcha la estrategia.

✓ **Desempeño**

Se prioriza el riesgo de acuerdo con su gravedad y contexto, para que luego se registre la cantidad de los riesgos detectados y se comunique su tratamiento.

✓ **Revisión y Monitorización**

Se examina el desempeño de la organización con la aplicación de los componentes ante el paso del tiempo y sus cambios sustanciales. A fin de determinar cuáles son los aspectos por revisar y modificar.

✓ **Información, comunicación y reporte**

La gestión del riesgo es un proceso de obtención e intercambio de información de fuentes internas como externar, que fluya a lo largo de toda la organización.

**Tabla 2: Principios de la Gestión del Riesgo Empresarial**

<b>Gobierno y Cultura</b>		<b>Estrategia y establecimientos de objetivos</b>	
<b>1.</b> Ejerce la Supervisión de Riesgos a través del Consejo de Administración. <b>2.</b> Establece Estructuras Operativas. <b>3.</b> Define la Cultura Deseada. <b>4.</b> Demuestra Compromiso con los Valores Clave. <b>5.</b> Atrae, Desarrolla y Retiene a Profesionales Capacitados.		<b>6.</b> Analiza el Contexto Empresarial. <b>7.</b> Define el Apetito al Riesgo. <b>8.</b> Evalúa Estrategias Alternativas. <b>9.</b> Formula Objetivos de Negocio.	
<b>Desempeño</b>		<b>Revisión y Monitorización</b>	
<b>10.</b> Identifica el Riesgo. <b>11.</b> Evalúa la Gravedad del Riesgo. <b>12.</b> Prioriza Riesgos. <b>13.</b> Implementa respuestas ante los Riesgos. <b>14.</b> Desarrolla una Visión a nivel de Cartera.		<b>15.</b> Evalúa los Cambios Significativos. <b>16.</b> Revisa el Riesgo y el Desempeño. Persigue la Mejora de la Gestión del Riesgo Empresaria.	
<b>Información, Comunicación y Reporte</b>			
<b>17.</b> Aprovecha la Información y la Tecnología. <b>18.</b> Comunica Información sobre Riesgos. <b>19.</b> Informa sobre el Riesgo, la Cultura y el Desempeño.			

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** [https://auditoresinternos.es/uploads/media\\_items/coso-2018-esp.original.pdf](https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/coso-2018-esp.original.pdf)

### **2.5. Indicadores de gestión presentes en la seguridad de los sistemas de la información**

Los indicadores de gestión son una técnica utilizada para medir el impacto de las estrategias implementadas en la organización. De acuerdo con Merchán, y otros (2018) al realizar una auditoría de gestión la organización puede aplicar una estrategia competitiva en el mercado permitiendo controlar y llevar un mejor registro de las operaciones empresariales. Dicha técnica está enfocada a optimizar el procedimiento de seguimiento

y control de los objetivos, metas y proyectos que la institución se propone a cumplir en un periodo de tiempo determinado.

La auditoría a los indicadores de gestión aparece de la necesidad que tienen las organizaciones de medir y cuantificar los logros que han conseguido a lo largo de su servicio (Ochoa, 2019). Dicha técnica con el pasar de los años ha incrementado su efectividad poniendo en orden los recursos de la entidad permitiendo que la misma tenga un mejor desempeño y productividad en sus funciones.

En la actualidad se identificó que el avance de la tecnología transforma procesos y actividades que estaban prediseñadas para que lo realicen los diferentes entres de una empresa. Por tal razón se ha generado nuevas incertidumbres en la preparación y presentación de la información financiera, como lo establece Barberán & Díaz (2019) los objetivos presentes en esta técnica son:

- ✓ Facilitar información sobre la situación, el resultado y los cambios en su posición financiera.
- ✓ Mencionar el impacto financiero que tienen los sucesos pasados.
- ✓ Garantizar que los estados financieros cubran todas las necesidades que tienen los diferentes usuarios de la organización.
- ✓ Exponer los resultados que ha desarrollado la administración.
- ✓ Evaluar y apoyar en la toma de decisiones favorables para la empresa.

## **2.6. Normas ISO 27000. Su aplicación y funcionamiento en las empresas**

Las Normas ISO 27000 son un conjunto de estándares creados y gestionados por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) y la Comisión Electrónica Internacional (IEC). Ambas organizaciones están interrelacionadas con algunos países, mismos que garantizan su amplia difusión, implantación y reconocimiento ante todo el mundo (GlobalSuite Solutions, 2015). Como lo establece ISOTools Excellence (2015) la familia de las ISO contiene un conjunto de buenas prácticas para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información las cuales son:



**Tabla 3: Normas ISO 27000**

N°	NORMAS ISO 27000	Fecha de publicación
<b>27001</b>	Norma principal que contiene los requerimientos para implementar y gestionar un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Esta norma es certificable.	Publicada el 15 de Octubre de 2005, revisada el 25 de Septiembre de 2013 segunda edición.
<b>27002</b>	Trata de la recolección de buenas prácticas para la seguridad de la información, a través de controles que se encuentran estructurados en objetivos y controles.	Publicada desde el 1 de Julio de 2007 y su última edición fue en 2013.
<b>27003</b>	Es una guía que indica a las directivas gerenciales que se necesita para la correcta implementación de un SGSI con éxito	Publicada el 01 de Febrero de 2010 y actualizada el 12 de Abril de 2017.
<b>27004</b>	Esta norma establece técnicas de medida y métricas que permitan evaluar el correcto rendimiento de los SGSI en sus fases de “implementar y utilizar”.	Publicada el 15 de Diciembre de 2009 y revisada en Diciembre de 2016.
<b>27005</b>	Es una serie de recomendaciones sobre cómo abordar la gestión de los riesgos de los sistemas de seguridad de la información. También incluye ejemplo de posibles amenazas, vulnerabilidad e impactos.	Publicada la tercera edición en Julio de 2018 con actualizaciones respecto a requisitos de norma ISO/IEC 27001:2013.
<b>27006</b>	Hace mención a los requisitos que se necesita para la acreditación de entidades de auditoría y certificación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.	Publicada su primera edición el 1 de Marzo de 2007, su segunda edición el 1 de Diciembre de 2011 y revisada el 30 de Septiembre de 2015.
<b>27007</b>	Es un manual de auditoría el cual fue creado para proporcionar un modelo para establecer,	Publicada el 14 de Noviembre de 2011 y su

	implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar un SGSI.	última versión el 21 de Enero de 2020.
<b>27011</b>	Establece principios para implementar, mantener y gestionar un SGSI en organizaciones de telecomunicaciones.	Publicada el 15 de Diciembre de 2008 y revisada en Diciembre de 2016.
<b>27031</b>	Explica los principios y conceptos de la tecnología de información y comunicación (TIC), con la descripción de los procesos y métodos necesarios para señalar e identificar todos los aspectos que sirvan para mejorar la preparación de las TIC con la finalidad de garantizar la continuidad del negocio.	Publicada el 01 de Marzo de 2011.
<b>27032</b>	Proporciona un marco seguro para el intercambio de información, el manejo de incidentes y la coordinación para hacer más seguros los procesos.	Publicada el 16 de Julio de 2012.
<b>27033</b>	Explica definiciones relacionadas y aporta orientación de la GS de la red. Consiste en 7 partes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de seguridad de redes</li> <li>• Arquitectura de seguridad de redes</li> <li>• Marcos de redes de referencia</li> <li>• Aseguramiento de las comunicaciones entre redes mediante gateways</li> <li>• Acceso remoto</li> <li>• Salvaguardia de comunicaciones en redes mediante VPNs</li> <li>• Diseño e implementación de seguridad en redes.</li> </ul>	Parcialmente desarrollada.

<b>27034</b>	Es una guía de seguridad en aplicaciones.	Parcialmente desarrollada.
<b>27099</b>	Esta norma define las directrices necesarias para la interpretación y aplicación en la salud informática de la norma ISO 27002 (un complemento a dicha norma). Especifica un conjunto de controles y directrices de buenas prácticas para la GSI del sector sanitario.	Publicada el 12 de Junio de 2008 dispone de una segunda revisión actualizada desde Julio 2016.

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** <https://www.isotools.org/2015/01/21/familia-normas-iso-27000/>

Como en todo sistema informático siempre van a existir amenazas, la cual puede afectar a los activos de la información, dicha amenaza puede ser una falla técnica, eventos naturales o ataques informáticos externos. Para una adecuada gestión de riesgos (La norma ISO 27001) establece:

- ✓ Recogida y preparación de la información.
- ✓ Identificación, clasificación y valoración los grupos de activos.
- ✓ Identificación y clasificación de las amenazas.
- ✓ Identificación y estimación de las vulnerabilidades.
- ✓ Identificación y valoración de impactos: identificar, tipificar y valorar los impactos.
- ✓ Evaluación y análisis del riesgo.

El análisis de la metodología mencionada anteriormente para una evaluación de riesgos permite la posibilidad de reducir e impedir la ocurrencia de nuevas amenazas hacia el sistema de seguridad de la información, mejorando continuamente el proceso del mismo.

El diagnóstico de la seguridad de la Información es el primer paso para poner en marcha el SGSI de manera que se evalúa el cumplimiento de los diferentes dominios que proporciona la ISO 27001:2013 como son la confidencialidad, integridad y disponibilidad continua de la información (Suárez & Moyano, 2017). El activo de la información es fundamental para el buen desempeño y operación de los negocios. En general existen diversas herramientas que ayudan a optimizar procesos o actividades, por esto la

implementación e implantación del SGSI en una organización se debe realizar teniendo en cuenta la gestión del recurso humano (Ladino, Villa, & López, 2011).

Esta norma internacional verifica cuales son los requisitos para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGSI, la misma que puede ser utilizada por personal interno o externo para evaluar que se cumplan con los objetivos organizacionales (UNE-EN ISO/IEC 27001). De este modo los puntos más relevantes en una auditoría son la política de seguridad de la empresa, asignación de responsables, formación y capacitación para la seguridad. En resumen la norma ISO 27001 es certificable como lo revelan Mesquida, Mas, Alcover, & Cabestrero (2010) la situación actual de los niveles de gestión busca crear un sistema integrado tanto de los servicios de TI como de la seguridad de la información, cada uno de los puntos exigidos en la norma pertenece a una etapa de un proceso: Plan – Do – Check – Act.

**Tabla 4: ISO / IEC 27001**

<p><b>PLAN: Establecimiento y gestión del SGSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el alcance del SG.</li> <li>• Política del SGSI.</li> <li>• Metodología para valorar el riesgo</li> <li>• Identificar el riesgo.</li> <li>• Analizar y evaluar los riesgos.</li> <li>• Identificar los tratamientos del riesgo.</li> <li>• Seleccionar controles y objetivos.</li> </ul>	<p><b>DO: Implementación y puesta en marcha del SGSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar un plan de tratamiento del riesgo.</li> <li>• Implantar los controles seleccionados.</li> <li>• Medir la eficacia de los controles.</li> <li>• Crear programas de formación.</li> </ul> <hr/> <p><b>CHECK + ACT: Control y evaluación del SGSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar procedimientos para el control y revisión</li> <li>• Revisiones sobre la eficacia del SGSI, a partir de los resultados de las auditorías de seguridad.</li> <li>• Tomar medidas correctivas y preventivas.</li> </ul>
--	--

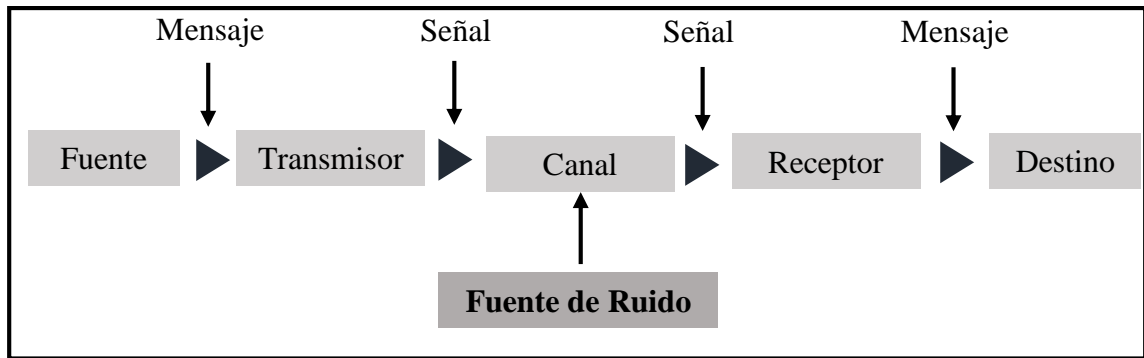
**Elaborado por:** (UNE-EN ISO/IEC 27001)

**Fuente:** [http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/demoSeguridadInformatica/isoirc\\_27001\\_pdca.html](http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/demoSeguridadInformatica/isoirc_27001_pdca.html)

## 2.7. Teoría de la Información aplicada en los Sistemas de Seguridad

La Teoría de la Información está relacionada con la eficiencia de la transmisión de señales cognitivas independientemente de su contenido semántico, de esta manera se logra

incrementar la probabilidad de ocurrencia de un evento con la cantidad de información proporcionada (Ribeiro, 2004). De hecho, esta teoría aporta que la comunicación es un sistema componencial, el cual permite identificar y analizar elementos por separado con una práctica más sencilla. Como lo plantea López (1998) antes de evaluar la capacidad y fidelidad de un canal seleccionado para transmitir la información, es necesario predecir cuáles son sus alcances y el destino que puede llegar a tener dicho canal. En síntesis, se identifica que la palabra “información” no tiene relación con lo que decimos, sino más bien con lo que podríamos decir.



**Gráfico 2. Diagrama de un sistema general de comunicación**

Elaborado por: Baecker (2017)

Fuente: <https://revistamad.uchile.cl/index.php/RMAD/article/view/47267>

## 2.8. Teoría General de Sistemas en función a la interacción entre el personal

Para Arnold (1998) la TGS puede ser agrupada en real (existencia independiente del observador, es decir quien los puede descubrir), en ideales los cuales son construcciones simbólicas (caso de la lógica y las matemáticas) y por último en modelos refiriéndose a la abstracción de la realidad (combinando lo conceptual con las características de los objetos). Por lo que los sistemas aportan un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación entre especialistas y especialidades. De tal forma que la tecnología altera los tipos de insumos de la empresa, la naturaleza de los procesos de transformación y la salida del sistema (Velásquez, 2000). Sin embargo, un sistema social permite determinar la eficiencia y eficacia del uso de la tecnología.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Metodología e instrumentos de Recolección de Información**

##### **3.1.1. Unidad de Análisis**

La presente investigación de análisis de caso se lo realizó en la empresa “Agroindustrias Moncayo” ubicada en la ciudad de Ambato, la cual cuenta con quince empleados a su disposición. Por lo que se tomó en consideración a siete personas involucradas en el caso, las mismas que tienen diferentes cargos en los distintos departamentos de la organización. Todos los participantes residen en la ciudad matriz donde se encuentra la institución, lo que facilitó la aplicación rápida de la encuesta.

La empresa “Agroindustrias Moncayo” trata de gestionar y evaluar los posibles riesgos que tiene al estar expuesta a los distintos ataques cibernéticos hoy en día. Por tal razón decidió colaborar con que se le realice la evaluación del sistema que maneja la organización. Como lo plantean Escofet, Palou, Luna, & Folgueiras (2016) el objetivo es la evaluación de la calidad de los sistemas de seguridad en sus tres dimensiones: calidad del entorno, metodología didáctica y técnica utilizada en el desarrollo del cuestionario.

Por tal motivo se empleó el modelo COSO ERM 2017 para la respectiva evaluación del sistema, como lo menciona Enríquez & Blanco (2021) es base fundamental el análisis del control interno, pues garantiza el buen gobierno y cumplimiento de los objetivos con eficiencia y eficacia. De tal manera que la gestión empresarial tiene que determinar los riesgos a través de una actividad dinámica, que tiene que ser evaluada y monitoreada de carácter permanente.

La empresa “Agroindustrias Moncayo” en todos sus años de servicio se ha mantenido en un buen nivel de ventas y en sus dos últimos años sus ingresos se han visto afectados debido a la crisis mundial. Pero la Sra. Edelina Moncayo que está al mando de la

institución se ha encargado de manejar la situación financiera del negocio de la mejor manera. Es decir, sus ingresos han bajado un 20% en comparación a los años anteriores.

### **3.1.2. Fuentes y técnicas de recolección de información**

#### **3.1.2.1. Fuentes de Información Primaria**

La investigación se realizó a siete colaboradores de la empresa “Agroindustrias Moncayo”, para lo cual en este estudio se ha considerado solamente al personal involucrado directamente con el área administrativa, financiera, de producción, contabilidad y de sistemas de la entidad.

**Tabla 5: Personas encuestadas**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>1</b>	Edelina Moncayo	Gerente General	Consejo Directivo
<b>2</b>	Geovanny Carvajal	Abogado	Asesoría Fiscal
<b>3</b>	Jenny Velastegui	Contadora	Asesoría Contable
<b>4</b>	Kevin Alarcón	Auxiliar	Asesoría Contable
<b>5</b>	Ángel Carvajal	Facturación	Administrador (Compras - Ventas)
<b>6</b>	Luis Taday	Bodega	Producción y Almacenamiento
<b>7</b>	Miguel Proaño	Chofer	Logística

Elaborado por: Cobo (2021)

#### **3.1.2.2. Cuestionario de Control Interno**

El instrumento que se utilizó para evaluar el proceso actual del sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “Agroindustrias Moncayo” fue el cuestionario, el cual se encontraba con preguntas cerradas de SI y NO. De tal manera que se pudo comprender como se lleva a cabo el proceso de toma de decisiones en la organización, con base a los resultados obtenidos del sistema contable y su respectiva seguridad.

Con las respuestas obtenidas del cuestionario aplicado se puso en marcha la metodología COSO ERM pues como lo manifiesta Sánchez (2015) este modelo será más eficiente siempre y cuando se detecte cuáles son las áreas de mayor riesgo y así se dará

cumplimiento a los objetivos planteados por la institución. De esta forma se identificó y evaluó los posibles riesgos que puede tener la empresa en el ejercicio de sus funciones.

En la siguiente tabla se muestra cuáles son las preguntas que se aplicó al personal que nos colaboró en la empresa, el mismo que consta con respuestas de SI y NO donde se calificó entre 0 (NO) y 1 (SI).

**Tabla 6: Preguntas y Escala**

N°	PREGUNTA	RESPUESTA		TOTAL
		SI	NO	
<b>GOBIERNO Y CULTURA</b>				
	<b>Ejerce la supervisión de riesgos a través del Consejo de Administración</b>			
1	¿Se supervisa las actividades que realizan a diario los empleados en la empresa?			
2	¿El personal encargado revisa que la información subida al sistema contable sea la correcta?			
	<b>Atrae, desarrolla y retiene a profesionales capacitados</b>			
3	¿La empresa cuenta con un capital humano capacitado y alineado a cumplir con los objetivos del negocio?			
4	¿La información de cada empleado se encuentra archivada y cumple con las disposiciones del Código de trabajo?			
<b>ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS</b>				
	<b>Analiza el contexto empresarial</b>			
5	¿La documentación receptada por el personal encargado del sistema contable es ordenada antes de ser procesada por el mismo?			



6	¿La empresa lleva un respaldo (físico o digital) de la información que se encuentra en el sistema contable?			
<b>DESEMPEÑO</b>				
	<b>Identifica el riesgo</b>			
7	¿Realizan investigación de los posibles riesgos que presenta el sistema contable?			
8	¿Documentan la evaluación de los riesgos detectados?			
	<b>Evalúa la gravedad del riesgo</b>			
9	¿Cuándo los riesgos detectados son evaluados se considera la posibilidad de fraude?			
10	¿La información del sistema contable se actualiza constantemente?			
	<b>Prioriza riesgos</b>			
11	¿Se implementan medidas correctivas para gestionar el riesgo identificado?			
12	¿Las actividades que realizan los empleados están soportadas en sistemas de información?			
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>				
	<b>Evalúa los cambios significativos</b>			
13	¿Los sistemas de información cuentan con planes de contingencia y recuperación de desastres en materia de TIC?			
14	¿La empresa evalúa constantemente la efectividad de las actividades de control implementadas?			
	<b>Persigue la mejora de la gestión del riesgo</b>			
15	¿La evaluación de los indicadores de gestión son difundidos entre el personal de la empresa?			
16	¿La empresa tiene implementado controles para asegurar el acceso y la administración de la información?			

<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>				
	<b>Aprovecha la información y la tecnología</b>			
17	¿Los sistemas de información implementados facilitan la toma de decisiones?			
18	¿Las computadoras están vinculadas o sincronizadas con el mismo sistema operativo?			
	<b>Comunica información sobre riesgos</b>			
19	¿La empresa tiene establecidas líneas de comunicación e información con los trabajadores?			
20	¿El sistema contable que utiliza la empresa cubre las necesidades de procesamiento de información?			
<b>TOTAL</b>				


Elaborado por: Cobo (2021)




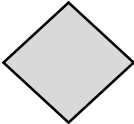
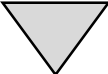


### 3.1.2.3. Flujograma de Procesos

Se utilizó un diagrama de flujo de procesos que se basa en la observación directa del manejo del sistema contable en el registro de facturas de compra – venta y así diagnosticar si existe algún respaldo de la documentación consignada en el sistema. En otras palabras, si aplican controles para mantener una seguridad en los datos tanto en la entrada como el almacenamiento y salida de la información.

Para la elaboración de los flujogramas se empleó los siguientes símbolos (tabla 5), los cuales se encuentran con su respectivo nombre y explicación de cada uno.

**Tabla 7: Símbolos del Flujograma**

<b>SÍMBOLO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
	<b>Inicio / Fin</b>	Representa el principio y el final de un algoritmo. También se lo emplea para interrumpir una programación.

	<b>Operación</b>	Se lo utiliza comúnmente para un proceso determinado, instrucción u operación que cause cambio de valor.
	<b>Datos</b>	Muestra la salida y entrada de la información.
	<b>Documentos</b>	Evidencia si entra, se genera, se utiliza o salga de un procesamiento algún documento.
	<b>Decisión</b>	Indica si el proceso tiene que tomar una decisión importante para continuar con sus actividades o si tiene que corregir algo en el proceso.
	<b>Almacenamiento</b>	Expresa que el documento o la información de un archivo es permanente.
	<b>Conector</b>	Enlaza dos procesos no consecutivos dentro de una misma página.
	<b>Conector de página</b>	Enlaza el diagrama en otra hoja diferente, continuando con el proceso.

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

### 3.2. Método de Análisis de Información

El análisis de la investigación se basó en la documentación presentada por la empresa “Agroindustrias Moncayo”, el enfoque del análisis de caso es cualitativo, debido a que se obtendrá información a través de la investigación experimental.

Se aplicó la técnica de observación mediante la documentación que proporcionó la empresa, entrevistas al personal involucrado en el manejo del sistema contable y su respectivo sistema de seguridad para salvaguardar la información. Igualmente se entrevistó a la contadora de la empresa, para conocer las causas de las limitaciones en los sistemas de seguridad de la información y la toma de decisiones que afecta a la empresa de estudio.

### 3.2.1. FODA empresarial

El FODA en una empresa siempre es fundamental para conocer cuáles son sus puntos favorables y desfavorables. Para Ramírez (2017) el análisis FODA es una herramienta importante que ayuda en la planeación estratégica y evalúa los aspectos fuertes y débiles de la organización tanto en el ámbito interno como externo. De esta manera la evaluación a cada variable (fortaleza, oportunidad, debilidad y/o amenaza) es única en su operación, por lo que no se puede generalizar ni comparar, ya que cada una tiene un escenario o se desempeña en una situación diferente. Por tal razón cada estrategia implementada debe fortalecer la posición favorable y sostenible de la organización dentro del mercado competitivo.

**Tabla 8: Matriz FODA empresarial**

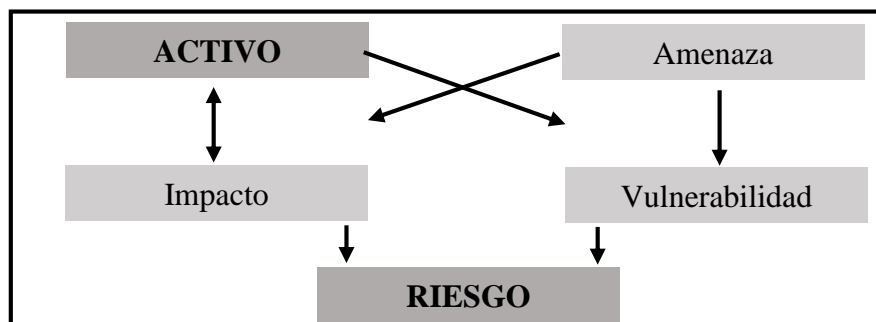
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

### 3.2.2. Inventario de activos de información

Los activos de la información como lo plantea ISOTools Excellence (2015) son los recursos del Sistema de Seguridad de la Información, importantes para que la organización función y cumpla con los objetivos que se han propuesto a través de la alta dirección; los mismos que se encuentran relacionados directa o indirectamente.



**Gráfico 3. Activos de la Información**

**Elaborado por:** Cobo (2021)

Las personas a cargo de los activos de la información tienen que identificar, definir y valorar las directrices de evaluación las cuales son que:

- ✓ Los activos que se encuentran inventariados tienen relación con el entorno y con los sistemas de información, los mismos que serán calificados para su ejecución.
- ✓ Los activos que están inventariados son los que brindan aplicaciones extras que ayudan a cubrir la obtención de información.

De acuerdo con las palabras de Tejena Mayra (2018) el estudio de las metodologías de análisis de riesgos es de gran utilidad en las empresas para tener un mayor control sobre sus activos, su valor y las respectivas amenazas y vulnerabilidades que pueden impactarlas. Por tal razón las organizaciones están obligadas a implementar medidas de seguridad que garanticen el éxito de sus procesos, salvaguardando lo primordial de una empresa que son los activos de la información.

**Tabla 9: Matriz de Tipos de Activos Información**

<b>TIPOS DE ACTIVOS</b>	
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>	
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA</b>	
<b>EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</b>	
<b>EQUIPAMIENTO Y SUMINISTROS</b>	
<b>SERVICIOS SUBCONTRATADOS A TERCEROS</b>	
<b>PERSONAL</b>	

MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 10: Matriz Activos de Información**

ACTIVOS DE INFORMACIÓN	
Datos Digitales	
Activos Tangibles	Activos Intangibles
Software de Aplicación	Sistemas Operativos

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 11: Matriz Activos Físicos**

ACTIVOS FÍSICOS	
Infraestructura de TI	Controles de entorno de TI
Hardware de TI	Activos de servicios de TI

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 12: Matriz Activos Humanos**

ACTIVOS HUMANOS	
Empleados	Externos

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 13: Matriz Cantidad de Activos**

NOMBRE	CANTIDAD	DENOMINACIÓN

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 14: Matriz Muebles y Enseres**

N°	NOMBRE	CANTIDAD	CÓDIGO

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

### 3.2.3. Calificación del Nivel de Confianza y Riesgo

Una vez ya clasificadas las preguntas según el tipo de componente al que pertenecen se genera la siguiente matriz, la cual permite obtener la respectiva valoración del nivel de confianza y del nivel de riesgo. De tal manera que esta valoración puede ser alta, moderada o baja, dependiendo de la calificación y ponderación total.

**Tabla 15: Matriz Nivel de Confianza y Riesgo**

N°	PREGUNTAS	PT	CT
<b>GOBIERNO Y CULTURA</b>			
	<b>Ejerce la supervisión de riesgos a través del Consejo de Administración</b>		
1			
2			
	<b>Atrae, desarrolla y retiene a profesionales capacitados</b>		
3			
4			
<b>ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS</b>			
	<b>Analiza el contexto empresarial</b>		
5			

6			
<b>DESEMPEÑO</b>			
	<b>Identifica el riesgo</b>		
7			
8			
	<b>Evalúa la gravedad del riesgo</b>		
9			
10			
	<b>Prioriza riesgos</b>		
11			
12			
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>			
	<b>Evalúa los cambios significativos</b>		
13			
14			
	<b>Persigue la mejora de la gestión del riesgo</b>		
15			
16			
<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>			
	<b>Aprovecha la información y la tecnología</b>		
17			
18			
	<b>Comunica información sobre riesgos</b>		
19			
20			
<b>TOTAL</b>			

Elaborado por: Cobo (2021)



$$NC = CT/PT \times 100 \qquad RC = 100\% - NC\%$$

**Donde:**

**NC:** Nivel de Confianza                      **RC:** Nivel de Riesgo de Control  
**CT:** Calificación Total                      **NC%:** Porcentaje del Nivel de Confianza  
**PT:** Ponderación Total

**Gráfico 4. Matriz de Valoración**  
**Elaborado por:** Cobo (2021)

**3.2.4. Mapa de Riesgo**

La matriz del mapa de riesgo se enfocó más en los porcentajes obtenidos en las anteriores tablas, las cuales ayudan a identificar el tipo de enfoque que se dará al riesgo encontrado. En este caso puede ser enfoque de cumplimiento siempre y cuando sea un riesgo bajo, también puede ser un enfoque sustantivo cuando el riesgo es alto y por último puede ser un enfoque mixto – doble propósito dependiendo si el riesgo es moderado.

**Tabla 16: Matriz de Riesgo**

MAPA DE RIESGO				
GOBIERNO Y CULTURA				
CT		NC - RI	ENFOQUE	ARGUMENTO PARA EL RIESGO
PT				
NC				
RI				
ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS				
CT		NC - RI	ENFOQUE	ARGUMENTO PARA EL RIESGO
PT				
NC				
RI				

<b>DESEMPEÑO</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
<b>PT</b>				
<b>NC</b>				
<b>RI</b>				
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
<b>PT</b>				
<b>NC</b>				
<b>RI</b>				
<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
<b>PT</b>				
<b>NC</b>				
<b>RI</b>				

Elaborado por: Cobo (2021)

**Tabla 17: Matriz Calificación del Riesgo**

<b>MAPA DE RIESGO</b>							
<b>ESCALA</b>	<b>NC</b>	<b>RI</b>	<b>VALOR RI</b>	<b>RC</b>	<b>VALOR RC</b>	<b>RI Y RC</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGOS</b>
Gobierno y Cultura							
Estrategia y Establecimiento de Objetivos							
Desempeño							

Revisión y Monitorización							
Información, Comunicación y Reporte							
<b>TOTAL</b>							

Elaborado por: Cobo (2021)

### 3.2.5. Matriz de Riesgos de Auditoría

En la siguiente matriz se evaluó el riesgo encontrado, el mismo que como se mencionó anteriormente puede ser alto, moderado o bajo. También se procede a plantear su respectivo tratamiento y buscar la manera de mitigar o prevenir el riesgo. A través de la evaluación del nivel de probabilidad e impacto.

**Tabla 18: Matriz Riesgos de Auditoría**

COMPONENTE	RIESGOS		CONTROLES INCUMPLIDOS	ENFOQUE DE AUDITORÍA	
	INHERENTE	CONTROL		PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO	PRUEBAS SUSTANTIVAS
Gobierno y Cultura					
Estrategia y Establecimiento de Objetivos					
Desempeño					
Revisión y Monitorización					
Información, Comunicación y Reporte					

AMENAZA	RIESGO	EVALUACIÓN DE RIESGOS			
		NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE IMPACTO	CLASIFICACIÓN DE RIESGO	
TRATAMIENTO DEL RIESGO					
PREVENTIVO	DETECTIVO	CORRECTIVO	TRATAMIENTO	RESPONSABLE	TIEMPO/ FRECUENCIA

Elaborado por: Cobo (2021)

### 3.2.6. Matriz de Escala Valorativa

Por último, se utilizó la siguiente escala valorativa para realizar la matriz de riesgo COSO, donde se muestra la probabilidad y el impacto que genera cada riesgo. De esta manera se permite a la empresa considerar como los sucesos potenciales pueden afectar el logro de los objetivos.

**Tabla 19: Matriz de Escala Valorativa del Riesgo**

ESCALA VALORATIVA DEL RIESGO	
N°	RIESGO
17% - 25%	MA: ALTO
9% - 16%	M: MODERADO
1% - 8%	MB: BAJO

Elaborado por: Cobo (2021)

**Tabla 20: Matriz de Escala Valorativa del Impacto**

ESCALA VALORATIVA DEL IMPACTO	
N°	IMPACTO
5	MF: Muy frecuente
4	F: Frecuente
3	E: Eventual
2	R: Raro
1	MR: Muy Raro

Elaborado por: Cobo (2021)

**Tabla 21: Matriz de Escala Valorativa de Probabilidad**

ESCALA VALORATIVA DE PROBABILIDAD	
N°	PROBABILIDAD
5	C: Crítico
4	A: Alto
3	R: Relevante
2	M: Moderado
1	B: Bajo

Elaborado por: Cobo (2021)

**Tabla 22: Matriz Nivel del Riesgo**

N°	PROBABILIDAD	IMPACTO	TOTAL RIESGO	NIVEL DE RIESGO
R1				
R2				
R3				

Elaborado por: Cobo (2021)

### 3.2.7. Matriz de Riesgo COSO ERM

El mapa de riesgos es una representación gráfica que proyecta en sus ejes valoraciones cualitativas y cuantitativas del impacto de los riesgos detectados. Como lo establece Sánchez (2015) la aplicación de esta metodología no solo ayuda a prevenir los riesgos,

también cuenta con una base de datos que ayuda en la elaboración de un Plan de Control. Por lo que es necesario que los colaboradores de la empresa cumplan con su rol de seguimiento a la gestión del riesgo detectado, para prevenirlo o evitarlo en actividades posteriores.

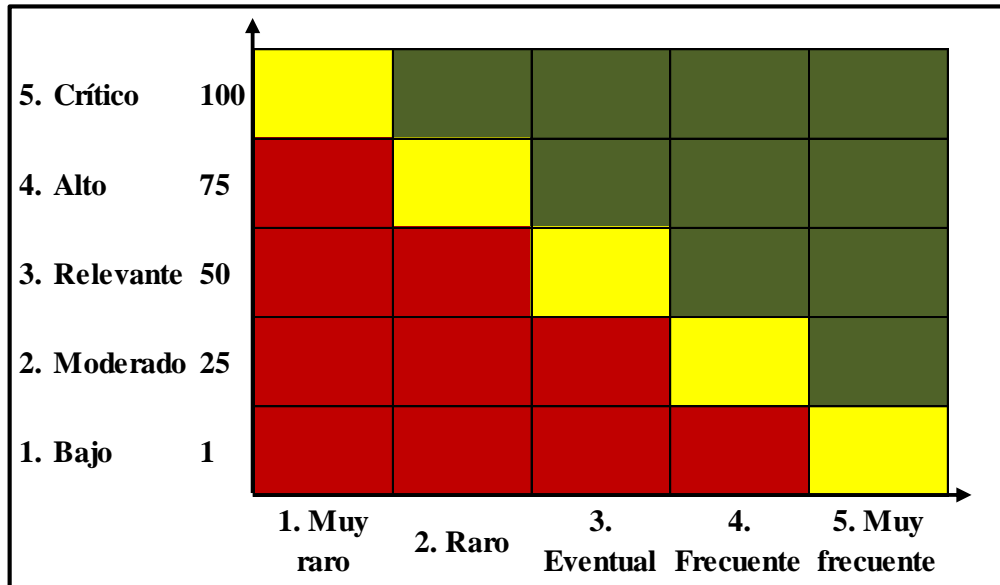


Gráfico 5. Valor del riesgo inherente de acuerdo al impacto por la frecuencia  
Elaborado por: Cobo (2021)

En el gráfico anterior podemos apreciar que los riesgos se encuentran de menor a mayor probabilidad e impacto, los cuales fueron calificados en:

**Rojo:** Riesgo bajo                      **Amarillo:** Riesgo medio                      **Verde:** Riesgo alto

*Tabla 23: Matriz Valor del Riesgo*

<b>PROBABILIDAD</b>	5	Amarillo	Verde	Verde	Verde	Verde
	4	Rojo	Amarillo	Verde	Verde	Verde
	3	Rojo	Rojo	Amarillo	Verde	Verde
	2	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo	Verde
	1	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo	Amarillo
		1	2	3	4	5
		<b>IMPACTO</b>				

Elaborado por: Cobo (2021)

### 3.2.8. Indicadores de Gestión

Los indicadores son un instrumento muy utilizado, ya que son parámetros de medición que demuestran cómo es la conducta de un fenómeno observado. Haciendo énfasis en las palabras de Heredia (2007) los indicadores de gestión son elementos que ayudan a calcular y dar seguimiento al desarrollo de las estrategias y/o logro de los objetivos de una empresa.

#### Indicadores de Eficacia

Este tipo de indicadores están relacionados con la razón que indica la capacidad o acierto en la consecución de trabajos y/o tareas elaboradas, es decir con la efectividad de que un intento o propósito se ejecute con normalidad. Por tal motivo se aplicó la siguiente fórmula:

$$\textit{Indicador de Eficacia} = \frac{\textit{Se revisa y ordena la información antes de ser subida al sistema contable}}{\textit{Personal implicado para la revisión}}$$

#### Indicadores de Eficiencia

El indicador de eficiencia está direccionado con la actitud y capacidad de llevar a cabo un propósito con el mínimo de recursos a utilizar, en otras palabras, muestran las razones por el cual se va a realizar dicho trabajo y/o proyecto. De tal manera que se utilizó la siguiente fórmula:

$$\textit{Indicador de Eficacia} = \frac{\textit{Investigación de los riesgos del sistema contable}}{\textit{Personal a cargo del sistema contable}}$$

#### Indicadores de Gestión

Tienen relación con la manera de administrar y/o establecer medidas concretas para realizar los trabajos, proyectos o tareas planificadas y programadas. Por ejemplo:

$$\textit{Indicador de Gestión} = \frac{\textit{Funcionarios que conocen la evaluación de los indicadores de gestión}}{\textit{Total de funcionarios}}$$

### **Indicadores de Sistemas de Información**

Hay que tener en claro que la tasa de actividad dependerá de la disponibilidad de sistema, el cual puede ser calidad de servicio, cálculo de los recursos o nivel de seguridad del sistema de información. En este caso se manejó la fórmula siguiente:

$$\mathbf{Ind. Sistemas de Información} = \frac{\mathbf{Computadoras vinculadas}}{\mathbf{Total de computadoras}}$$

Cabe recalcar que es necesario concientizar a la empresa que es importante aplicar conocimientos técnicos y especializados para determinar cuál es el rumbo del negocio, puesto que hoy en día nos encontramos en un mundo tan competitivo.



## CAPÍTULO IV

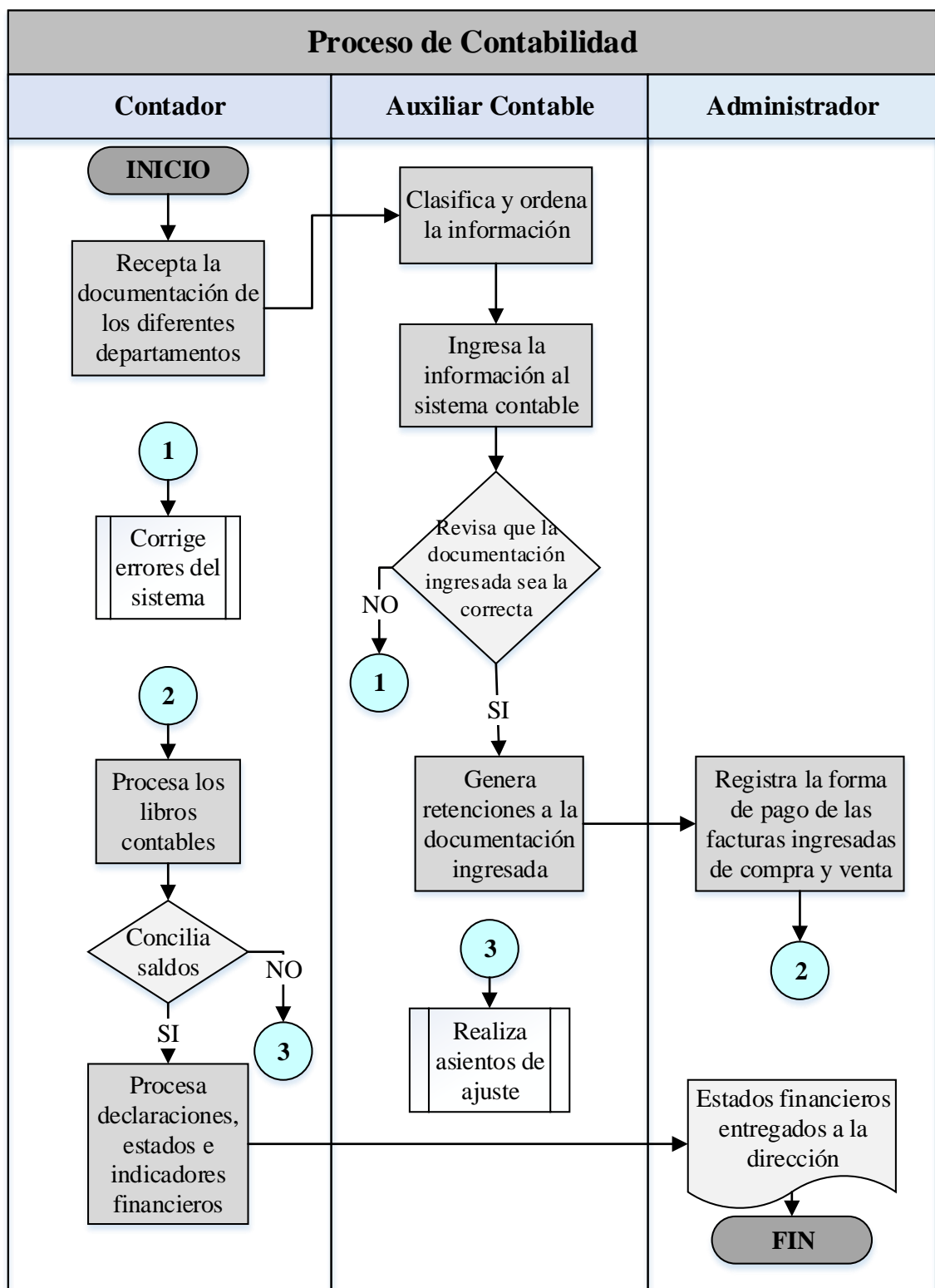
### DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO

#### 4.1. Análisis y categorización de la información

En la empresa “Agroindustrias Moncayo” se lleva a cabo el proceso de compras y ventas a través del sistema contable, el mismo que se utiliza únicamente para el ingreso y emisión de facturas que tengan relación con el giro del negocio. Por tal razón se realizó una evaluación con diagramas de flujo para representar la información obtenida en cada proceso y determinar cuáles son sus falencias. También se mostró cual es el procedimiento que lleva contabilidad con el registro del inventario, en el cual el auxiliar contable es el encargado de receiptar la información que le proporcionan los diferentes departamentos y registrar dicha documentación en el sistema contable.

Es importante que la información captada, procesada y manipulada por el auxiliar contable sea confiable y se encuentre en orden, para que cuando el contador realice los estados financieros la empresa cuente con resultados reales y exactos. De tal forma que los datos subidos al sistema contable no cuenten con una documentación errónea la cual puede llevar al negocio a bajar sus ingresos o incluso tener pérdida en su ejercicio. Por consiguiente se recomienda que el contador realice revisiones más consecutivas, con el propósito de verificar que la información que proporciona el sistema contable sea la correcta.

En el gráfico 9 se identifica el proceso de contabilidad que lleva a cabo la empresa en el cual se determinó la función que desempeña el contador y su auxiliar contable que es el encargado de ordenar la información que le proporcionan los distintos departamentos y verificar que la misma conste en el sistema contable. Mientras que el contador revisa que los datos ingresados sean los correctos y si existe algún error en la digitación de la información corregirla a tiempo. A fin de que al instante de realizar los reportes mensuales o las diferentes declaraciones la documentación este al día y sea confiable.

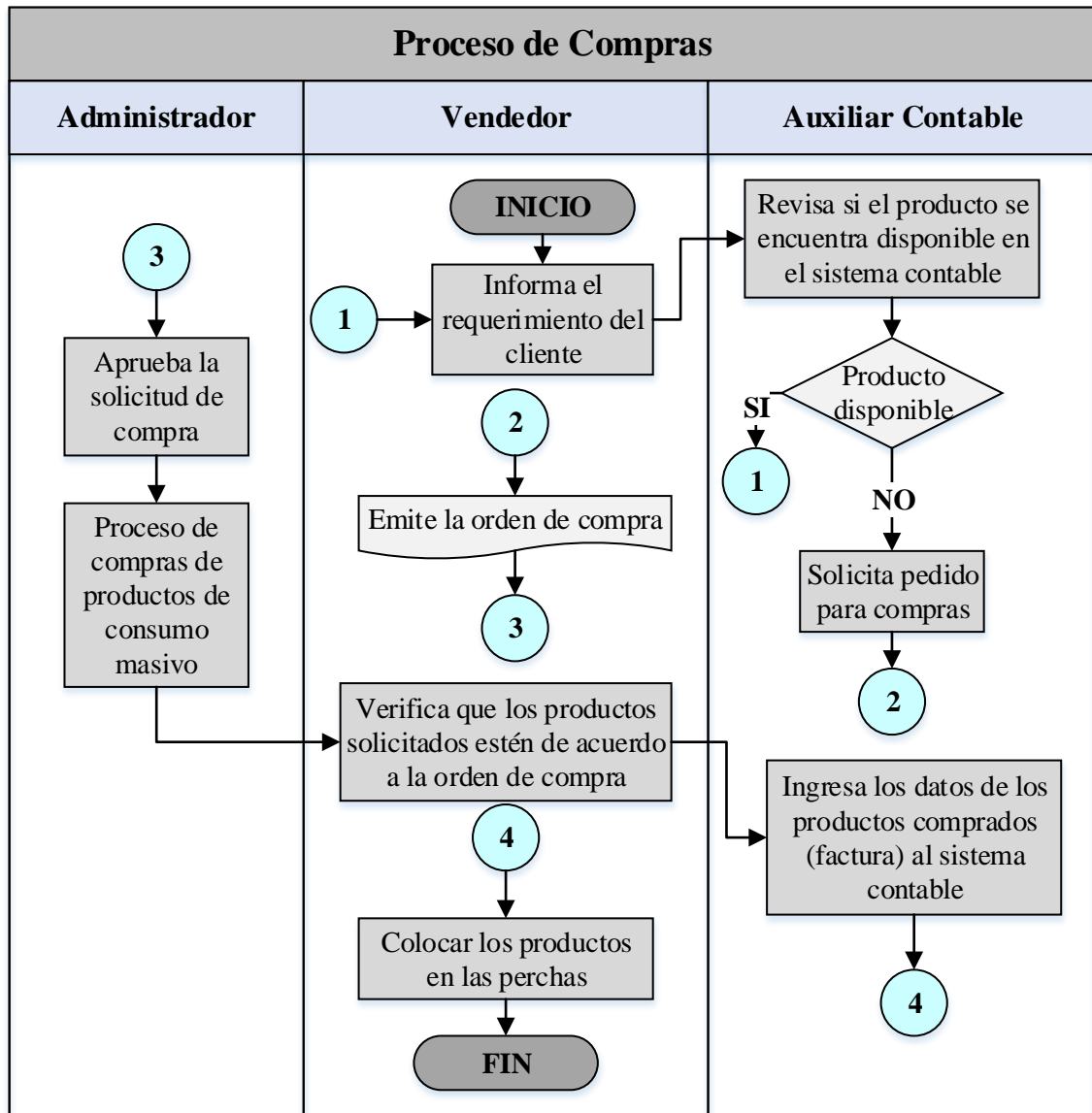


**Gráfico 6. Proceso de Contabilidad**

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

De acuerdo con el proceso de compras se identificó que cada vez que se necesite adquirir algún nuevo producto se consulta con la persona encargada de la bodega si existe la disponibilidad de esta materia prima, caso contrario se solicita la compra. Por su parte el auxiliar contable ingresa la compra al sistema contable para llevar una constancia de la mercadería ingresada y vendida, de tal manera que se conserve un respaldo de la gestión del inventario en el sistema.

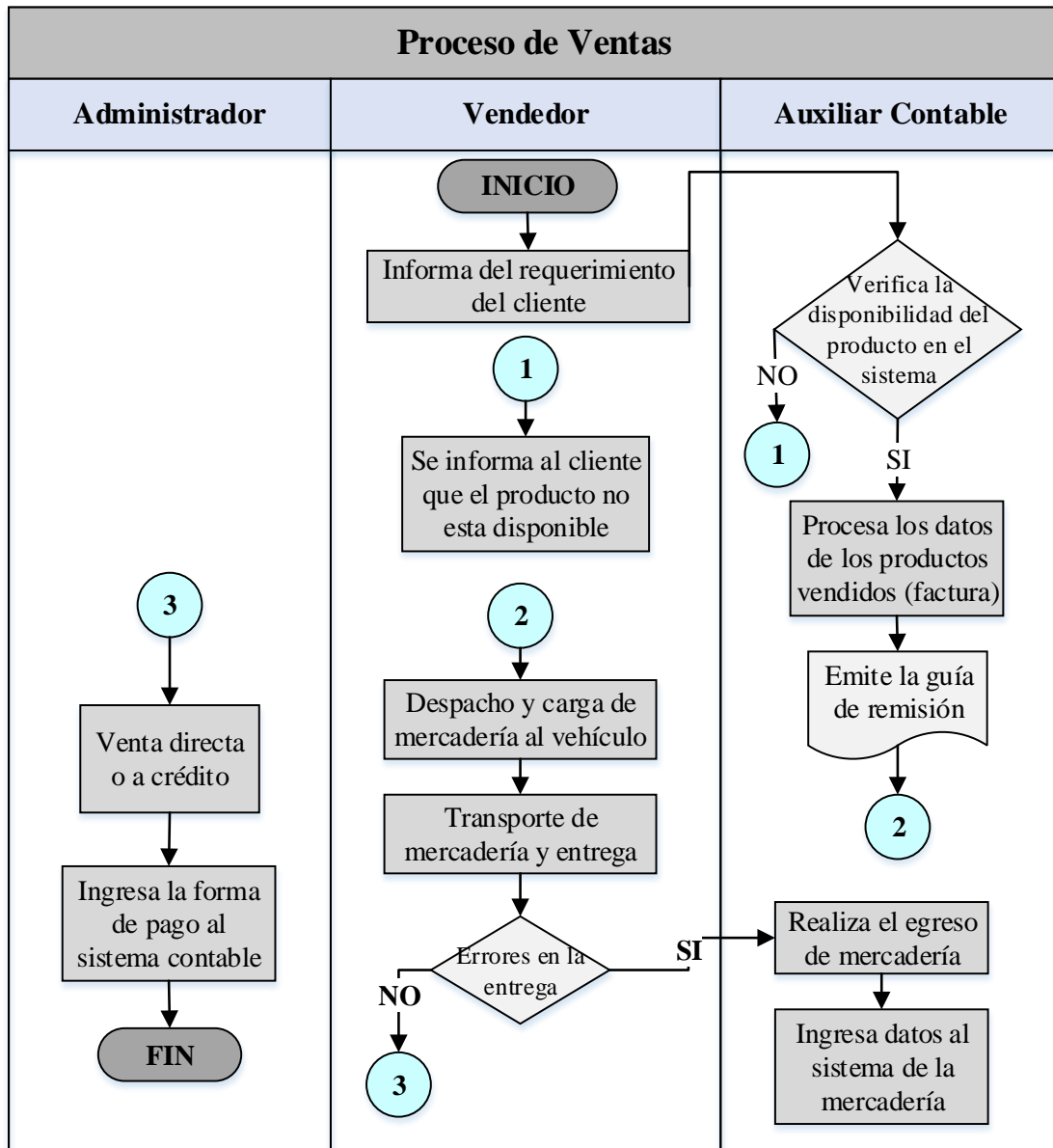


**Gráfico 7. Proceso de Compras**

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Por otra parte, el proceso de ventas es similar al procedimiento de compras su diferencia notable es que en la venta el auxiliar contable es el encargado de emitir la guía de remisión, ya que la misma lo podemos encontrar en el sistema contable y es el respaldo del señor transportista. De tal modo que cuando ya se encuentre la respectiva factura autorizada en el sistema el vendedor verifica que se traslade la cantidad y el producto solicitado. Finalizando con el proceso, el auxiliar contable es el delegado en archivar la factura en la carpeta destinada para el respaldo de la venta.



**Gráfico 8. Proceso de Ventas**

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Las falencias detectadas en el proceso de compras es que el auxiliar contable se demora en emitir la orden de compra y por la misma razón no se lleva un registro real de la gestión del inventario. También una vez que el proveedor emite la factura, no se ingresa pronto al sistema contable, causa por la que cuando se necesita vender algún producto y se verifica su disponibilidad en el sistema existe confusión y en ocasiones se pierde la venta. Por tal motivo se sugiere a la empresa realizar supervisiones semanales con el fin de evitar inconvenientes en sus despachos, por otro lado se expone que la organización necesita definir de una mejor manera las funciones que debe realizar cada trabajador. Pues el auxiliar contable tiene múltiples labores a su cargo.

#### 4.1.1. Gestión del análisis FODA de la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Se realizó un diagnóstico del análisis de la empresa “Agroindustrias Moncayo” que se encuentra dividida en aspectos internos como son fortalezas – debilidades y aspectos externos como son oportunidades – amenazas. Cabe resaltar que se tomó como referencia factores sociales, políticos, económicos y la competencia diaria que vive el negocio al desempeñar sus funciones. De igual manera se pudo determinar algunas virtudes y falencias que tiene la empresa, todo esto lo podemos encontrar en la siguiente tabla.

**Tabla 24: Matriz FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización.</li> <li>• Seguridad en la gestión de los activos de la información.</li> <li>• Los productos que ofrece la empresa se encuentra fácilmente en el internet.</li> <li>• Servicio al cliente de manera permanente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo en el desempeño de la empresa a través del sistema contable.</li> <li>• Adquirir préstamos bancarios con facilidad.</li> <li>• Personal especializado en negociación.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de trabajo poco capacitado.</li> <li>• Inadecuado respaldo de la información de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de funcionamiento en las computadoras por la instalación de programas que necesita la empresa.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema contable no cubre las necesidades de la empresa.</li> <li>• Falta de comunicación con los usuarios finales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robo de la información del sistema contable.</li> <li>• Uso inadecuado de los sistemas de información.</li> </ul>
--	--

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Observación directa en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

La empresa cuenta con aspectos positivos buenos que son esenciales para su desempeño, al igual que existen aspectos negativos que le falta trabajar y mejorar para que siga con una gran ventaja competitiva en el mercado que desenvuelve sus funciones.

#### **4.1.2. Inventario de activos de información en la empresa “Agroindustrias Moncayo”**

La empresa cuenta con una infraestructura amplia por lo que se procedió a codificarla para que la misma lleve un control de lo que posee y verificar el estado en que se encuentra cada bien inmueble (ANEXOS). Por la misma razón, una vez ya identificado cada activo que tiene en su poder la empresa se detectó que algunos se encuentran en mal estado por lo que se le recomendó que si es posible este año se realice un cambio, más que todo en los sistemas informáticos.

Como se había mencionado anteriormente los activos de la información son una pieza fundamental para el buen funcionamiento del negocio, pues con su correcta utilización se puede proteger la documentación. De este modo, una vez ya aplicada la metodología COSO ERM en la empresa “Agroindustrias Moncayo” se pueden identificar que la mayoría de riesgos son bajos, es decir se los puede prevenir, corregir y controlar. Por tal motivo, se le prepone implementar medidas que controlen el buen uso de los sistemas de la información, mantener actualizada la documentación subida al sistema y salvaguardar la misma de los posibles ataques cibernéticos.

#### 4.1.3. Aplicación del Cuestionario de Control Interno en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

En la tabla 33 que se encuentra en anexos, se muestra cómo se aplicó el cuestionario de control interno al personal seleccionado de la empresa, donde se utilizaron preguntas relacionadas con la metodología COSO ERM con sus cinco componentes que son gobierno y cultura, estrategia y establecimiento de objetivos, desempeño, revisión y monitorización e información y comunicación y reporte.

Cabe destacar que de cada componente se buscaron los principios que puedan proporcionar a la dirección y al consejo directivo, una expectativa razonable y realista de que la organización. También se evidencio si aplican políticas de respaldo de la documentación que proporciona el sistema contable o como se lleva a cabo el proceso de salvaguardar el activo principal de la organización que es la información.

#### 4.1.4. Nivel de Confianza y Riesgo en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Con el cuestionario de control interno aplicado a los siete colaboradores de la empresa “Agroindustrias Moncayo” se tabuló los datos obtenidos (tabla 25) y se detectó que la empresa tiene un nivel de riesgo de control del 44,29% y un nivel de confianza del (55,71%). Es decir que en su respectiva valoración nos da como resultado un nivel moderado, al cual se puede dar tratamiento y corregirlo para un mejor desempeño y desenvolvimiento del negocio, gestionando cualquier riesgo empresarial que se pueda dar a futuro.

**Tabla 25: Nivel de Confianza y Riesgo**

N°	PREGUNTAS	PT	CT
<b>GOBIERNO Y CULTURA</b>		<b>28</b>	<b>19</b>
<b>Ejerce la supervisión de riesgos a través del Consejo de Administración</b>			
1	¿Se supervisa las actividades que realizan a diario los empleados en la empresa?	7	2
2	¿El personal encargado revisa que la información subida al sistema contable sea la correcta?	7	5
<b>Atrae, desarrolla y retiene a profesionales capacitados</b>			

3	¿La empresa cuenta con un capital humano capacitado y alineado a cumplir con los objetivos del negocio?	7	5
4	¿La información de cada empleado se encuentra archivada y cumple con las disposiciones del Código de trabajo?	7	7
<b>ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS</b>		<b>14</b>	<b>7</b>
<b>Analiza el contexto empresarial</b>			
5	¿La documentación receptada por el personal encargado del sistema contable es ordenada y se verifica que los datos sean los correctos antes de ser procesada por el mismo?	7	4
6	¿La empresa lleva un respaldo (físico o digital) de la información que se encuentra en el sistema contable?	7	3
<b>DESEMPEÑO</b>		<b>42</b>	<b>20</b>
<b>Identifica el riesgo</b>			
7	¿Realizan investigación de los posibles riesgos que presenta el sistema contable?	7	3
8	¿Documentan la evaluación de los riesgos detectados?	7	3
<b>Evalúa la gravedad del riesgo</b>			
9	¿Cuándo los riesgos detectados son evaluados se considera la posibilidad de fraude?	7	2
10	¿La información del sistema contable se actualiza constantemente?	7	3
<b>Prioriza riesgos</b>			
11	¿Se implementan medidas correctivas para gestionar el riesgo identificado?	7	5
12	¿Las actividades que realizan los empleados están soportadas en sistemas de información?	7	4
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>		<b>28</b>	<b>16</b>
<b>Evalúa los cambios significativos</b>			
13	¿Los sistemas de información cuentan con planes de contingencia y recuperación de desastres en materia de TIC?	7	5



14	¿La empresa evalúa constantemente la efectividad de las actividades de control implementadas?	7	0
<b>Persigue la mejora de la gestión del riesgo</b>			
15	¿La evaluación de los indicadores de gestión son difundidos entre el personal de la empresa?	7	4
16	¿La empresa tiene implementado controles para asegurar el acceso y la administración de la información?	7	7
<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>		<b>28</b>	<b>16</b>
<b>Aprovecha la información y la tecnología</b>			
17	¿Los sistemas de información implementados facilitan la toma de decisiones?	7	2
18	¿Las computadoras están vinculadas o sincronizadas con el mismo sistema operativo?	7	4
<b>Comunica información sobre riesgos</b>			
19	¿La empresa tiene establecidas líneas de comunicación e información con los trabajadores?	<b>7</b>	<b>7</b>
20	¿El sistema contable que utiliza la empresa cubre las necesidades de procesamiento de información?	7	3
<b>TOTAL</b>		<b>140</b>	<b>78</b>

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 26: Valoración**

<b>VALORACIÓN</b>			
<b>Calificación Total (PT)</b>		(C.T.)=	78
<b>Ponderación Total (PT)</b>	$NC = \frac{CT}{PT} \times 100$	(P.T.)=	140
<b>Nivel de Confianza</b>		NC= CT/PT x 100	55,71%
<b>Nivel de Riesgo de Control</b>		RC= 100% - NC%	44,29%
			<b>MODERADO</b>

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

#### 4.1.5. Mapa de Riesgos en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Con la valoración ya encontrada de nivel moderado, se determinó que la empresa tiene un enfoque de cumplimiento en sus cuatro componentes que son el de gobierno y cultura, estrategia y establecimiento de objetivos, revisión y monitorización e información, comunicación y reporte. También se detectó que en el componente de desempeño la empresa presenta un enfoque mixto – doble propósito, no obstante se detalló cual es la falencia o porqué se da dicho riesgo.

**Tabla 27: Mapa de Riesgo**

MAPA DE RIESGO					
<b>MODERADO</b>	GOBIERNO Y CULTURA				
	CT	19	NC - RI	ENFOQUE	ARGUMENTO PARA EL RIESGO
	PT	28			El personal encargado de la supervisión de los trabajadores en ocasiones se confía de la información subida al sistema contable, por lo cual no realizan una revisión constante de la documentación ingresada y que la misma sea la correcta.
	NC	68%	<b>MODERADO</b>		
	RI	32%	<b>BAJO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	
	ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS				
	CT	7	NC - RI	ENFOQUE	ARGUMENTO PARA EL RIESGO
	PT	14			La documentación antes de ser subida al sistema contable no es ordenada, ni se verifica que los datos sean los correctos. También la empresa no cuenta con un respaldo de dicha información.
	NC	50%	<b>BAJO</b>		
	RI	50%	<b>BAJO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	

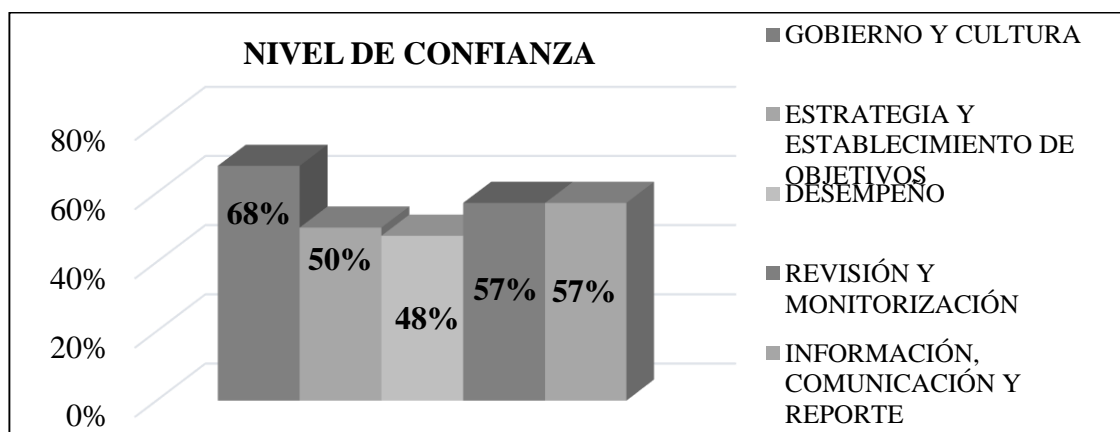
<b>DESEMPEÑO</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
	20			No se realiza una revisión y evaluación rigurosa a los posibles riesgos del sistema contable. Además, la información subida al sistema no es actualizada constantemente.
<b>PT</b>	42			
<b>NC</b>	48%	<b>BAJO</b>		
<b>RI</b>	52%	<b>MODERADO</b>	<b>MIXTO-DOBLE PROPÓSITO</b>	
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
	16			Falta de implementar medidas correctivas para el buen funcionamiento de las actividades diarias de la empresa. Inclusive la evaluación de los indicadores de gestión no es difundida entre el personal de la empresa.
<b>PT</b>	28			
<b>NC</b>	57%	<b>MODERADO</b>		
<b>RI</b>	43%	<b>BAJO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	
<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>				
<b>CT</b>		<b>NC - RI</b>	<b>ENFOQUE</b>	<b>ARGUMENTO PARA EL RIESGO</b>
	15			El sistema contable que utiliza la empresa no cubre todas las necesidades que tiene la misma.
<b>PT</b>	28			
<b>NC</b>	54%	<b>MODERADO</b>		
<b>RI</b>	46%	<b>BAJO</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa "Agroindustrias Moncayo"

#### 4.1.6. Calificación del Riesgo en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

En lo que respecta a la calificación de cada componente entre todos se puede dar a conocer que tiene un nivel promedio entre moderado y bajo (tabla 27). En cuanto al Nivel de Confianza la empresa tiene un promedio del 56%, el mismo que puede ser mejorado y tratado ya que de este tipo de factores depende el crecimiento de la empresa. Pues la seguridad de los sistemas de la información son una de las principales causas por la que las organizaciones llegan a ser internacionales, puesto que se concentran en respaldar el activo primordial que lleva al éxito a una empresa que es la información.



**Gráfico 9. Nivel de Confianza**

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

Una vez ya detectado el Nivel de Confianza se calculó el valor del riesgo inherente con el valor del riesgo de control (tabla 27), dando como resultado un 53% en la evaluación aplicada a la empresa. De tal manera que se logró identificar que existen algunos aspectos a tratar, ya que el presente caso de estudio es una evaluación a los sistemas de la información, de los cuales hay que llevar un control y registro estricto para su respaldo y la buena toma de decisiones dentro la empresa sea de forma efectiva. También se da a conocer la calificación que tiene cada riesgo en la evaluación de los sistemas de información con la aplicación de la metodología COSO ERM, la cual nos da como resultado un riesgo moderado en sus componentes de Desempeño e Información, Comunicación y Reporte; y un riesgo bajo en Gobierno y Cultura, Estrategia y Establecimiento de Objetivos y Revisión y Monitorización.

**Tabla 28: Calificación del Riesgo**

COMPONENTES	RIESGO INHERENTE	VALOR RI	RIESGO CONTROL	VALOR RC	RI Y RC	CALIFICACIÓN DEL RIESGOS
Gobierno y Cultura	32%	<i>BAJO</i>	60%	<i>MODERADO</i>	46%	<i>BAJO</i>
Estrategia y Establecimiento de Objetivos	50%	<i>BAJO</i>	40%	<i>BAJO</i>	45%	<i>BAJO</i>
Desempeño	52%	<i>MODERADO</i>	75%	<i>MODERADO</i>	64%	<i>MODERADO</i>
Revisión y Monitorización	43%	<i>BAJO</i>	55%	<i>MODERADO</i>	49%	<i>BAJO</i>
Información, Comunicación y Reporte	43%	<i>BAJO</i>	75%	<i>MODERADO</i>	59%	<i>MODERADO</i>
<b>TOTAL</b>	<b>44%</b>		<b>61%</b>		<b>53%</b>	

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

#### 4.1.7. Matriz de Riesgos de Auditoría en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

Por último se utilizó la matriz completa en riesgos de auditoría, la misma que hace referencia a la evaluación del sistema de gestión de seguridad de la información en la cual se puede identificar los controles incumplidos en cada componente. Además se detalla la amenaza y el riesgo al que se encuentra expuesto cada componente evaluado, también se pone en consideración cual es la persona que se debe hacer responsable de gestionar el riesgo detectado.

**Tabla 29: Riesgos de Auditoría**

COMPONENTE	CONTROLES INCUMPLIDOS	ENFOQUE DE AUDITORÍA		AMENAZA	RIESGO
		PRUEBAS DE CUMPLIMIENTO	PRUEBAS SUSTANTIVAS		
<b>Gobierno y Cultura</b>	Falta de supervisión y control en las actividades que desempeñan los trabajadores.	Revisar la lista de las personas que han accedido al sistema contable y verificar que estén realizando sus actividades correspondientes.		Multas o sanciones al personal.	Posible ataque externo al sistema.
<b>Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>	La documentación no es ordenada antes de ser subida al sistema contable, ni se verifica que los datos sean los correctos.	Realizar supervisiones más seguidas para llevar un mejor registro y control del tratamiento de la información que es subida al sistema contable.		Personal poco capacitado.	Despido del personal.
<b>Desempeño</b>	La revisión y evaluación de los posibles riesgos del sistema contable no es rigurosas y su información no es actualizada.	Verificar que la información del sistema contable se encuentre correctamente actualizada.	Evaluar los posibles riesgos del sistema contable que puede generar graves consecuencias dentro y fuera de la organización.	Robo de información sistemática.	Falsificación de documentos.

<b>Revisión y Monitorización</b>	Ausencia de medidas que controlen los sistemas de gestión de la información.	Mejorar el análisis de los riesgos en el área de sistemas para evitar cualquier anomalía que se pueda presentar a futuro.		El sistema informático no cuenta con controles de protección.	Datos informáticos de los usuarios fáciles de encontrar en la red.
<b>Información, Comunicación y Reporte</b>	Existen falencias en los procesos informáticos del sistema que ayudan a cumplir con los objetivos de la empresa.	Evaluar que cada departamento implicado en la utilización del sistema contable ordene, registre, actualice y respalde la información.		Pérdida de la información del sistema.	Información personal de la organización se encuentra vulnerable.
<b>COMPONENTE</b>		<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>			
		<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	<b>NIVEL DE IMPACTO</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE RIESGO</b>	
<b>Gobierno y Cultura</b>		2	3	6	
<b>Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>		1	2	2	
<b>Desempeño</b>		3	3	9	
<b>Revisión y Monitorización</b>		2	3	6	
<b>Información, Comunicación y Reporte</b>		1	3	3	

COMPONENTE	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
	PREVENTIVO	DETECTIVO	CORRECTIVO	TRATAMIENTO	RESPONSABLE	TIEMPO/ FRECUENCIA
<b>Gobierno y Cultura</b>		X	X	La empresa piensa implementar nuevas medidas que ayuden a proteger la información de la misma, ya que con varios años en el mercado su desempeño nunca se ha visto afectado pero con la competencia y con la crisis actual que vive el país la organización quiere seguir mejorando y creciendo.	Edelina Moncayo Jenny Velastegui Geovanny Carvajal	Se recomienda realizar una revisión semanal.
<b>Estrategia y Establecimiento de Objetivos</b>	X	X	X		Ángel Carvajal Luis Taday Miguel Proaño	Se recomienda realizar una evaluación cada fin de mes.
<b>Desempeño</b>	X		X		Edelina Moncayo Jenny Velastegui Geovanny Carvajal	Se recomienda realizar una evaluación cada fin de mes.
<b>Revisión y Monitorización</b>		X	X		Edelina Moncayo Jenny Velastegui	Se recomienda realizar una revisión semestral.
<b>Información, Comunicación y Reporte</b>	X		X		Ángel Carvajal Luis Taday Miguel Proaño	Se recomienda realizar una revisión trimestral.

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”



#### 4.1.8. Matriz de Escala Valorativa COSO ERM en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

En la aplicación de la matriz de escala valorativa de la metodología del COSO ERM se determinó que el nivel de riesgo varía entre el nivel del 1% al 16%.

**Tabla 30: Nivel del Riesgo**

N°	PROBABILIDAD	IMPACTO	TOTAL RIESGO	NIVEL DE RIESGO
R1	2	3	6	MB: BAJO
R2	1	2	2	MB: BAJO
R3	3	3	9	M: MODERADO
R4	2	3	6	MB: BAJO
R5	1	3	3	MB: BAJO

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

Con la aplicación de la matriz de auditoría se comprobó que la empresa tiene un riesgo de nivel bajo el cual puede ser tratado para evitar problemas a futuro con la organización.

**Tabla 31: Valor del riesgo de acuerdo al impacto por la probabilidad**

<b>PROBABILIDAD</b>	5					
	4					
	3			<b>R3</b>		
	2			<b>R1R4</b>		
	1		<b>R2</b>	<b>R5</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
		<b>IMPACTO</b>				

Elaborado por: Cobo (2021)

Como se puede observar en la tabla anterior los niveles de riesgo de los cinco componentes evaluados son bajos y moderados, es decir no sobrepasan el 16%. Del tal forma que los riesgos detectados pueden ser tratados, mitigados o incluso se pueden corregir en su totalidad.

#### 4.1.9. Indicadores de Gestión en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

En la siguiente matriz se tomó en consideración indicadores de eficacia, eficiencia, gestión y sistemas de la información, para lo cual se basó en el cuestionario aplicado a los trabajadores para formular el indicador y conocer cuál es su brecha y valoración dentro de la empresa. De tal modo que se logró identificar que la organización consta con resultados de moderado y satisfactorio, indicando que la empresa puede mejorar y fortalecer dichos aspectos para que llegue a un mejor funcionamiento dentro del mercado laboral.

**Tabla 32: Indicadores de Gestión**

N°	FORMULACIÓN DEL INDICADOR	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	FRECUENCIA	ESTÁNDAR
1	<b>Porcentaje de información subida al sistema contable</b>	No se ha programado capacitaciones que cubran a la mayoría de los funcionarios.	Semanal	90%
2	<b>Porcentaje de evaluación de los riesgos detectados</b>	No se realiza una investigación documentada de los riesgos que puede presentar el sistema contable.	Anual	90%
3	<b>Porcentaje de evaluación de los indicadores de gestión</b>	Porque en la actualidad hay funcionarios nuevos.	Anual	90%
4	<b>Porcentaje de computadoras vinculadas</b>	Computadoras están dañadas, se encuentran reparando o son nuevas.	Semanal	90%

Elaborado por: Cobo (2021)

Tabla 33: Aplicación de Indicadores

N°	FÓRMULA DEL INDICADOR	INTERPRETACIÓN	BRECHA
1	<p><i>Se revisa y ordena la información antes de ser subida al sistema contable para la revisión</i></p> $I. Eficacia = \frac{\text{Personal implicado}}{\text{Personal implicado}} \times 100$ $I. Eficacia = \frac{5}{5}$ $I. Eficacia = 100 \%$	$\text{Índice} = \frac{\text{Indicador}}{\text{Estándar}}$ $\text{Índice} = \frac{100 \%}{90 \%}$ $\text{Índice} = 111,11 \%$	<p><b>Brecha = Índice – Estándar</b></p> <p><b>Brecha = 100 % – 90 %</b></p> <p><b>Brecha = 21 %</b></p>
2	<p><i>Investigación de los riesgos del sistema contable</i></p> $I. Eficiencia = \frac{\text{Personal a cargo}}{\text{Personal a cargo}} \times 100$ $I. Eficiencia = \frac{3}{4}$ $I. Eficiencia = 75,00 \%$	$\text{Índice} = \frac{\text{Indicador}}{\text{Estándar}}$ $\text{Índice} = \frac{75 \%}{90 \%}$ $\text{Índice} = 83,33 \%$	<p><b>Brecha = Índice – Estándar</b></p> <p><b>Brecha = 75 % – 90 %</b></p> <p><b>Brecha = -6,67 % (H1)</b></p>
3	<p><i>Funcionarios que conocen la evaluación de los indicadores de gestión</i></p> $I. Gestión = \frac{\text{Total de funcionarios}}{\text{Total de funcionarios}} \times 100$ $I. Gestión = \frac{4}{7}$ $I. Gestión = 57,14 \%$	$\text{Índice} = \frac{\text{Indicador}}{\text{Estándar}}$ $\text{Índice} = \frac{57,14 \%}{90 \%}$ $\text{Índice} = 63,49 \%$	<p><b>Brecha = Índice – Estándar</b></p> <p><b>Brecha = 57,14 % – 90 %</b></p> <p><b>Brecha = -26,51 % (H1)</b></p>

4	$I.S.I. = \frac{\text{Computadoras vinculadas}}{\text{Total de computadoras}} \times 100$	$\text{Índice} = \frac{\text{Indicador}}{\text{Estándar}}$	$\text{Brecha} = \text{Índice} - \text{Estándar}$
	$I.S.I. = \frac{4}{7}$	$\text{Índice} = \frac{57,14\%}{90\%}$	$\text{Brecha} = 71,43\% - 90\%$
	$I.S.I. = 57,14\%$	$\text{Índice} = 63,49\%$	$\text{Brecha} = -26,51\% \text{ (H1)}$

SEMAFORIZACIÓN		
NIVEL DEL CUMPLIMIENTO	VALORIZACIÓN	RESULTADO
Del 80% al 100%	Satisfactorio	111,11 % (I. Eficacia) y 83,33 % (I. Eficiencia)
Del 50% al 79%	Moderado	63,49% (I. Gestión y de Sistemas de la Información)
Del 9% al 49%	Deficiente	

Elaborado por: Cobo (2021)

Para los hallazgos detectados se propone:

**H1:** Realizar una investigación más profunda y documentada de los posibles riesgos que presenta el sistema contable.

**H2:** Dar a conocer cuál es la situación actual de la empresa a los empleados, para captar sugerencias u opiniones de los mismos.

**H3:** Procurar que las computadoras que utiliza la empresa se encuentren actualizadas y vinculadas con el mismo sistema.

Como se observa en la tabla 32 ningún indicador evaluado dio como resultado deficiente, por tal motivo la empresa puede aplicar cambios en su gestión tanto interna como externa para poder con llevar una mejor convivencia con el personal de la misma. También se le sugiere que los trabajadores estén al tanto de los riesgos que puede presentar el no ordenar, revisar y archivar la información de la organización. Pues los empleados con el convivir diario de sus labores pueden dar opiniones o recomendar cambios que pueden llevar a que el negocio siga creciendo.

#### 4.1.10. Políticas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la empresa “Agroindustrias Moncayo”

La empresa “Agroindustrias Moncayo” no tiene un proceso de gestión establecido para el respaldo de su documentación, por lo mismo que se le propuso aumentar políticas de seguridad que ayuden a salvaguardar los activos más importantes que son la información de la empresa.

**Tabla 34: Políticas SGSI**

N°	Política	Procedimiento	Responsables
1	Generar un respaldo de documentación subida a la red o al sistema contable.	Revisar constantemente la información, por lo menos una revisión semanal.	Edelina Moncayo Jenny Velastegui Kevin Alarcón
2	Involucrar a todo el personal de la empresa en la gestión seguridad de la información.	Comunicar a los trabajadores cuales son los riesgos detectados en la evaluación a los SGSI, para mitigarlos con su ayuda.	Ángel Carvajal Luis Taday Miguel Proaño
3	Definir y comunicar cuales son los roles del personal, identificando la responsabilidad que tiene cada empleado en su desempeño diario.	Implementar medidas correctivas y preventivas cuando el personal de la empresa no cumpla con sus funciones.	Edelina Moncayo Jenny Velastegui Geovanny Carvajal
4	Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes de la empresa.	Notificar los sucesos importantes al personal responsable sean aspectos positivos o negativos para el negocio.	Edelina Moncayo Jenny Velastegui

5	Verificar que el personal encargado de la facturación mantenga los datos actualizados en el sistema contable.	Solicitar una supervisión continua en el registro de facturación, por lo menos una vez a la semana.	Ángel Carvajal Luis Taday Miguel Proaño
---	---	---	---

Elaborado por: Cobo (2021)

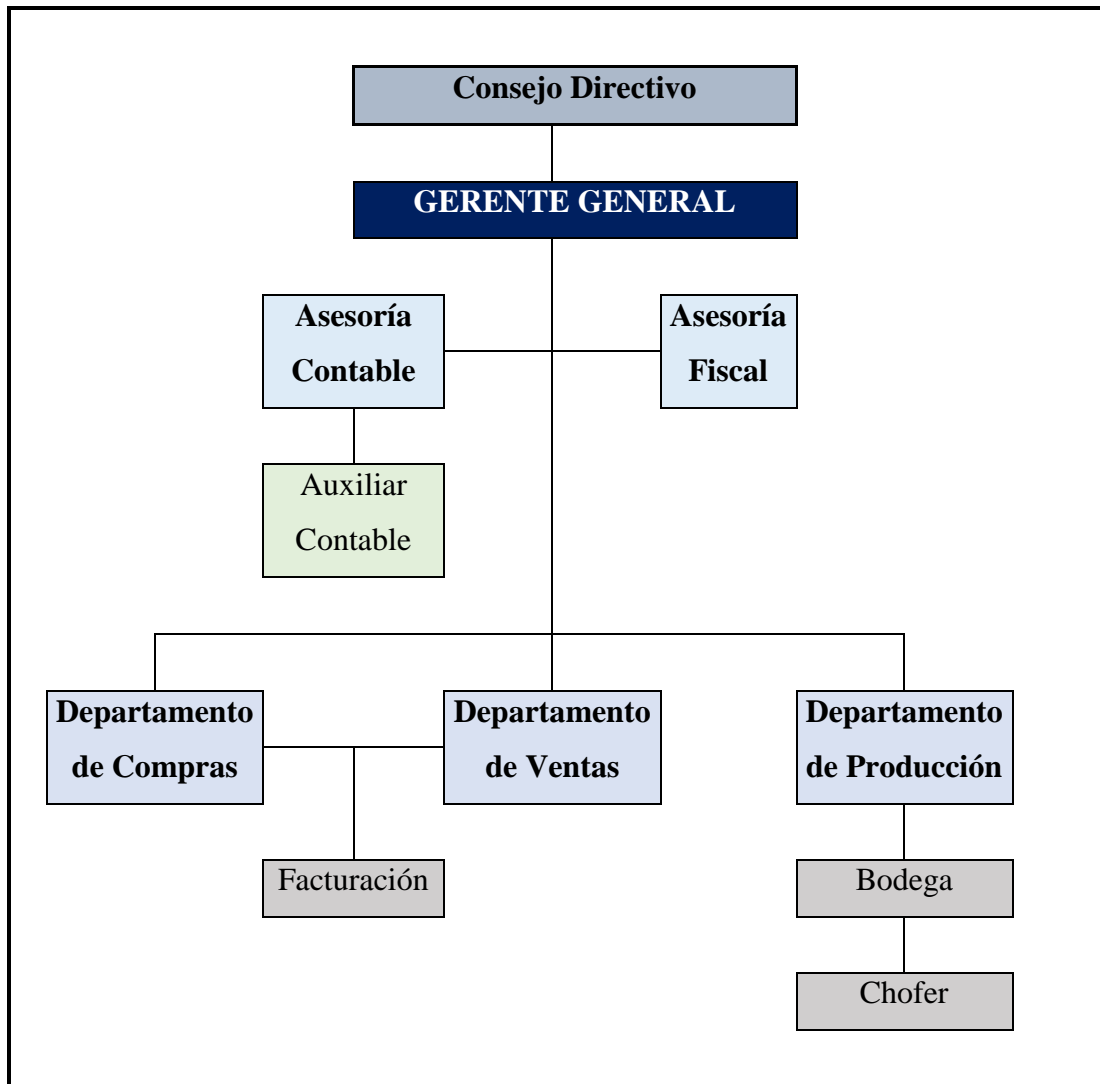
#### 4.2. Narración del Caso

La empresa Agroindustrias Moncayo empezó como un sueño de la Sra. Edelina Moncayo gerente propietaria, que en el año de 1995 se logró hacer realidad, contaba con una oficina por la cual recibía y despachaba los pedidos. En cambio el encargado de traer y dejar el producto en su destino era su esposo el Sr. Ángel Carvajal que le brindó su apoyo total, en ese entonces como chofer profesional. Con el pasar del tiempo los ahorros de la Sra. Edelina iban dando fruto, pues logró adquirir un tráiler para los despachos del negocio y que el costo de producción sea menor para percibir una mayor ganancia. También decidió correr un gran riesgo y conseguir un préstamo bancario con el cual pueda comprar la casa en donde se rentaba la oficina, pues se encontraba de oferta.

En la actualidad la empresa cuenta con una bodega en la ciudad de Ambato ubicada en el sector Samanga, la misma que es dada mantenimiento por 6 estibadores, los cuales se encargan de recibir y despachar los productos almacenados. A medida que las ventas iban incrementando y la empresa tenía una mejor rentabilidad uno de sus hijos el Ing. Ángel Carvajal decidió ayudar con el giro del negocio como agente vendedor, realizando viajes a nivel nacional con la finalidad de conseguir nuevos proveedores y/o clientes.

Hoy en día la organización cuenta con 10 trabajadores de planta, para lo cual en este análisis de caso se tomó en consideración a 7 empleados que tenían mayor relación y conocían el manejo de los sistemas de información dentro de la empresa, mismos que ayudaron con la aplicación del cuestionario de control interno para la evaluación de la metodología COSO ERM. En el siguiente gráfico 10 podemos encontrar el organigrama institucional de la empresa de estudio.

## Organigrama Institucional



**Gráfico 10. Organigrama**


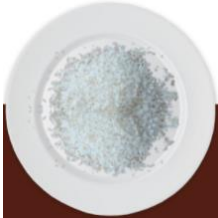










**Elaborado por:** Agroindustrias Moncayo, (2009)

**Fuente:** <https://mapribam-ec.com/>

Como se había mencionado anteriormente en los antecedentes la empresa Agroindustrias Moncayo se encarga de la comercialización de materias primas para consumo animal. En sus inicios la actividad principal del negocio era la compra y venta exclusiva de maíz, después de años en el mercado y con la experiencia adquirida por la Sra. Edelina se decidió invertir en el comercio de algunos otros productos que se utilizan para el balanceado animal. Todos estos productos lo podemos encontrar en la siguiente tabla 33.

## Productos

**Tabla 35: Productos**

Polvillo 	Arrocillo 	Maíz Amarillo 	Aceite de Palma 
Soya Americana 	Pasta de Soja 	Soya Boliviana 	Soya Argentina 
Harina de Pescado 	Maíz Destilado 	Trigo 	Afrecho de Trigo 

**Elaborado por:** Agroindustrias Moncayo, (2009)

**Fuente:** <https://mapribam-ec.com/>

## Infraestructura

La empresa cuenta con los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de la industria.

Como son:

### ✓ Centros de Acopio

Se encuentran estratégicamente ubicados en la zona central, norte y costera del país, donde se realizan operaciones automatizadas de carga, descarga, muestreo, análisis, secado, acondicionamiento, pesado y almacenaje, garantizando los mejores cuidados para sus pedidos.



## ✓ Flota de Transporte

Sus vehículos están equipados con las características ideales para transportar diferentes tipos de productos en condiciones óptimas.



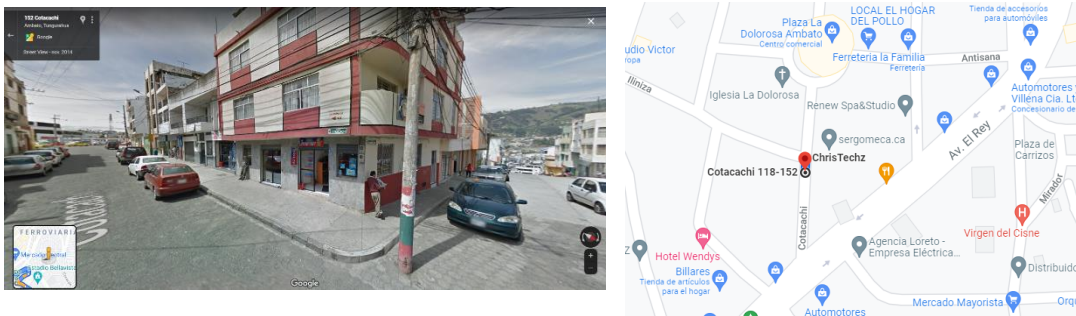
**Gráfico 11. Bodega**

**Elaborado por:** Agroindustrias Moncayo, (2009)

**Fuente:** <https://mapribam-ec.com/>

## Ubicación Geográfica

La oficina principal está ubicada en la provincia de Tungurahua en la ciudad de Ambato entre las calles Illiniza 111 y Cotacachi (gráfico 3), zona que se caracteriza por tener excelentes conexiones terrestres sobre las cuales fluye la mayor parte del comercio ecuatoriano.



**Gráfico 12. Ubicación Geográfica**

**Elaborado por:** Agroindustrias Moncayo, (2009)

**Fuente:** <https://mapribam-ec.com/>

La empresa comercializa y distribuye productos agrícolas con infraestructura y tecnología de punta, llevando a innumerables destinos cereales, oleaginosas y sus subproductos. Con su propósito que es convertir a Ambato – Ecuador en unos de los mejores proveedores de balanceados para el mundo.

## **Paso 1: ¿Cómo es la gestión del sistema de seguridad de la información en la empresa en sus años de servicio?**

La empresa “Agroindustrias Moncayo” en sus primeros años de servicio solo se regía a llevar un registro físico de sus transacciones e inventario, ya que al principio comercializaba su producto en pocas cantidades. Con el pasar del tiempo y con las nuevas disposiciones que el gobierno iba implementando, se comenzó a realizar un registró más detallado y estructurado en hojas de Excel, para así llevar una mejor gestión empresarial. De tal manera que la empresa logró posicionarse entre las primeras organizaciones que se dedicaban a la compra y venta de materias primas para consumo animal, hasta llegar a exportar su producto a nivel nacional.

En la actualidad la empresa cuenta con un sistema contable que le ayuda a llevar un mejor registro tanto de sus transacciones como de su inventario, razón por la cual hoy en día dispone de un inventario variado de los activos de información (Tabla 35), mismos que se encuentran correctamente distribuidos y codificados acorde a su utilización. Por tal razón el consejo directivo de la organización se ha planteado para el nuevo año 2022 incrementar más en seguridad de la información y gestión de archivos. Pues con el pasar de los años se han ido dando cuenta que si desean que la organización siga creciendo como lo ha estado haciendo hasta la presente fecha necesitan invertir más en la gestión de la seguridad de la información puesto que es su activo primordial. Es por esto que gracias al año pasado 2021 el negocio cuenta con una utilidad rentable que permite adquirir nueva maquinaria para la empresa. Además, la gerente propietaria del negocio menciona lo siguiente:

*Consejo Directivo - Sra. Edelina Moncayo.* - «La empresa ha sufrido altos y bajos pero siempre con la ayuda de Dios, su familia y todos los demás colaboradores se ha mantenido en el mercado con gran afluencia. Con el año pasado de la pandemia algunos locales, negocios dedicado a lo mismo iban cerrando por temporada o incluso algunos quebraron, pero antes nuestra empresa siempre seguía con fuertes ventas, no a lo que se ha estado normalmente acostumbrado pero con la ayuda de nuestro señor si se ha podido mantener en pie y seguir laborando con todos

nuestros trabajadores. Algunos trabajadores nos ayudaron de manera virtual y otros trabajadores les tocaba venir, más que todo el personal que se encuentra en la bodega, también se solicitó a la Sra. contadora y al joven auxiliar que vinieran dos veces por semana a la oficina para arreglar todo el papeleo que se encontraba pendiente.»

Algunos trabajadores que colaboraron con la investigación mencionaron que la empresa pretende este año centrarse más en proteger sus activos tangibles e intangibles. De tal manera que la organización mejore tanto interna como externa, tanto en sus aspectos económicos, sociales y culturales, los cuales ayuden y permitan que el negocio siga creciendo y generando más empleo en el mercado laboral que desempeña sus funciones. De igual manera algunos de los colaboradores manifestaron lo siguiente:

**Contadora** - Ing. Jenny Velastegui.- «A pesar del difícil año que se vivió todos sus trabajadores han conservado su trabajo, también gracias a los ingresos constantes del negocio se ah podida dar mantenimiento a lo que es la bodega y el tráiler que tiene a disposición la empresa. En este nuevo año se propuso en el consejo directivo verificar que cada plan propuesto tenga su respectivo respaldo tanto físico como electrónico y que el mismo cuente con algún plan de contingencia.»

**Facturación** - Ing. Ángel Carvajal.- «Por la actual crisis que sufre la ciudad, por los robos y asaltos constantes que se han dado últimamente, la empresa decidió implementar cámaras tanto en la oficina como en la bodega, la misma que implicó un gasto inesperado ya que se contrató a terceros un kit de video vigilancia. También se reforzaron las cerraduras de la bodega y se piensa adquirir una caja fuerte para el respaldo del dinero y chequeras que se encuentran en la oficina.»

La principal amenaza que se detectó en la empresa es que el sistema contable al ser una aplicación en línea no cuenta con controles de protección y se corre el riesgo de que la información se pierda. Puesto que el negocio no cuenta con planes de contingencia que permitan salvaguardar los activos de la información.

**Paso 2: Al aplicar la metodología COSO ERM, ¿Cuáles son los riesgos que se identificó en la empresa?**

Al emplear la metodología COSO ERM la cual ayuda a evaluar y gestionar los riesgos presentes o que se pueden dar a futuro en la organización, se detectaron las siguientes anomalías:

- ✓ Datos informáticos de los usuarios fáciles de encontrar en la red.
- ✓ Información personal de la organización se encuentra vulnerable.
- ✓ Posible ataque externo al sistema contable de la empresa.

Para dar tratamiento a cada uno de los riesgos se propuso:

Aplicar un método de control frente a los niveles de riesgos informáticos que se identificó en la matriz de riesgos de auditoría, por tal motivo se debe implementar procedimientos para notificar e informar a las autoridades inmediatamente si existe alguna irregularidad con el proceso que realiza cada empleado en la empresa. Del mismo modo distinguir si los procesos de gobierno y gestión de riesgo se desarrollan de la mejor manera, supervisando los factores de riesgos de TI antes de tomar decisiones estratégicas para la empresa.

Implementar un control del inventario físico semestral o anual, ya que la empresa no cuenta con un valor de existencias real en el sistema contable y en ocasiones se pierde clientes por el motivo de que las personas encargadas de la bodega no llevan un registro constante de la mercadería que sale o ingresa. Por lo mismo el encargado de la bodega manifestó lo siguiente:

***Bodega*** – Sr. Luis Taday,- «En la bodega se necesita implementar otro computador y un asistente, para que un registro diario de la mercadería y así no perder clientes.»

Definir y comunicar los roles y responsabilidades de la gestión de seguridad de la información, pues el sistema contable que tiene la empresa es en línea y la contraseña del mismo es fácil de hacker. De hecho se propuso llevar un registro de las transacciones del

negocio tanto en el sistema contable como en hojas de Excel que ayuden a respaldar la información que se sube al mismo.

Pues no cabe duda que la entidad está trabajando en una línea de producción con un riesgo moderado, pero no se está explotando al máximo su capacidad. Para lo cual en este año se piensa invertir más en gestión de riesgos y a la vez proponer que cada nuevo proyecto cuente con un plan de contingencia o respaldo.

**Paso 3: ¿Las políticas que mantiene la empresa, se encuentran actualizadas para su respectivo funcionamiento?**

La empresa cuenta con cuatro políticas de calidad las mismas que están correctamente estructuradas y establecidas en la página web de la organización, pero no se encuentran actualizadas ni están direccionadas a lo que el negocio busca hoy en día. Por tal razón se le propuso incrementar nuevas políticas o actualizar la información personal y de la empresa que tiene subida a la red. También se le manifestó crear un plan estratégico el cual ayude a salvaguardar los activos de la información, ya que la empresa tiene grandes proyecciones de seguir creciendo en mercado laboral.

La empresa tampoco cuenta con políticas que controlen el uso deliberado de las redes sociales, pues en ocasiones se ha detectado al personal realizando otras funciones que no tienen concordancia con lo que deben realizar dentro de la organización. Por lo que para supervisar a los trabajadores tanto en la bodega como en la oficina se lo hace a través de las cámaras que se encuentran en las instalaciones.

*Asesoría Fiscal y Contable* – Abg. Geovanny Carvajal.- «Convocar al consejo directo para replantear políticas actualizadas para la empresa, las mismas que ayuden y promuevan un mejor desempeño de las funciones del personal. Por qué algunas políticas del negocio son antiguas y no tienen concordancia con lo que hoy en día se realiza en el negocio. Pues si se implementan nuevas políticas se puede detallar cual es la función que debe realizar cada trabajador y así poder comprobar que se cumpla a cabalidad con las situaciones diarias de la empresa.»

Con las políticas anteriormente propuestas se pretende mejorar los sistemas de gestión de la información, los mismos que ayudarán a que la empresa tenga un mejor desempeño en sus funciones. Pues si se logra perfeccionar los procesos de respaldo de la documentación de la organización se podrá tener mayores ganancias no solo en cuestiones de dinero sino también con el prestigio de la institución. Por tal motivo es fundamental definir con exactitud cuáles son las funciones que debe tener cada empleado dentro y fuera de la empresa.

#### **4.3. Limitaciones del estudio**

- ✓ El personal que colaboró con el estudio de caso no estaba siempre en el mismo lugar y tocaba esperar a que se encuentren disponibles para que respondan el cuestionario que se les aplicó a cada uno.
- ✓ La página web de la empresa se encontraba en mantenimiento y el tiempo distribuido para el análisis de caso era muy corto.
- ✓ La comunicación con el consejo directivo fue un inconveniente al principio, puesto que coincidir con los horarios de dicho personal era un poco complicado porque algunos trabajadores no siempre pasan en la oficina.
- ✓ El acceso a la información era otra limitación ya que el personal administrativo siempre esperaba a tener la autorización del consejo directivo para facilitar lo que se le solicitaba.
- ✓ Al principio se me dificultó entender el idioma de dos trabajadores, ya que no hablaban español sino inglés y quechua, por lo que en ocasiones me tocaba utilizar el traductor para lograr comprender algunas respuestas.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

Luego de haber realizado la evaluación del sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “AGROINDUSTRIAS MONCAYO” del cantón Ambato, en el período del 2021, se llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ El marco teórico trata acerca de la seguridad de los sistemas de información, indicadores de gestión y la aplicación de la metodología COSO ERM, para soporte del estudio de caso en la empresa “AGROINDUSTRIAS MONCAYO”. De modo que se investigó en libros, revistas, artículos científicos, informes y/o proyectos de titulación, entre otros. Con el fin de conocer sobre el tema de estudio y su diversidad, para lo cual se realizó un análisis de la documentación que posee la organización identificando los activos de la información, humanos y físicos, para de esta manera conocer como es el proceso de respaldo de la información.
- ✓ En el sistema de gestión de seguridad de la información en la empresa “AGROINDUSTRIAS MONCAYO”, se observó a través de flujogramas que la organización no posee una gestión de salvaguardar la documentación, sino que todo lo realizan por medio del sistema contable. También se logró identificar que por el desconocimiento de la importancia de los activos de la información la empresa no ha crecido en el mercado laboral a comparación de como lo han hecho otras empresas. Sin embargo hoy en día la organización lleva un mejor control y manejo de sus operaciones diarias.
- ✓ La situación actual de la empresa se analizó con la aplicación de un cuestionario de control interno que se encuentra en la tabla 34, el mismo que ayudó en la utilización de la metodología COSO ERM (tabla 30 - Valor del riesgo de acuerdo al impacto por la

probabilidad). Cabe destacar que en el cuestionario se hizo énfasis en los cinco componentes que son gobierno y cultura, estrategia y establecimiento de objetivos, desempeño, revisión y monitorización e información, comunicación y reporte de la metodología. De tal manera que con la colaboración de los 7 trabajadores de la empresa se detectó que los riesgos son de nivel bajo y moderado, los mismo que pueden ser tratados y controlados para un mejor desempeño de la organización.

- ✓ Los indicadores de gestión que se aplicó están direccionados a la eficacia, eficiencia, gestión y a los sistemas de la información que se encuentran en la (tabla 32- Aplicación de los Indicadores). Por último los indicadores están atribuidos a las funciones que desarrolla la empresa “AGROINDUSTRIAS MONCAYO”, los mismos que a través de la semaforización nos dan un resultado entre moderado y satisfactorio. De tal forma que, ya una vez identificados los riesgos de nivel bajo y moderado, se le propuso a la organización implementar políticas bajo la utilización de las normas ISO para salvaguardar la información que lo podemos encontrar en la tabla 33.

## **5.2. Recomendaciones**

- ✓ Examinar el proceso que tiene la organización para el respaldo de la documentación, también implementar políticas nuevas y actualizadas para el correcto funcionamiento de sus operaciones diarias. Se puede identificar que la empresa no consta con un manual de funciones para los trabajadores, que por el mismo hecho desperdician tiempo en algunas funciones que deben realizar en sus actividades del día a día.
- ✓ La empresa solo lleva un registro de compras y ventas en el sistema contable, por lo cual se le planteó que lleven un registro puede ser en excel, Word o PDF de la información subida al sistema y la misma vayan archivando por fechas. Puesto que este respaldo les puede servir a futuro a la empresa, y así mejorar sus operaciones y funciones diarias creciendo como empresa.



- ✓ Con la aplicación de la metodología COSO ERM la empresa puede identificar de una mejor manera sus riesgos los cuales son tratables y por tal razón se le recomendó que se hiciera una revisión mensual, trimestral y semestral dependiendo el componente tratado. También se le enfatizó que entre más pronto se trata el riesgo mejor va hacer el funcionamiento del negocio, pues de esta manera se evitan inconvenientes a futuro.
  
- ✓ Los indicadores con calificación moderada son los de gestión y los de sistemas de la información de 64,49, los mismos que son corregibles para lo cual se le recomienda realizar una revisión constante de los puntos mencionados pues tienen que darles manteniendo tanto interna como externamente en la empresa. Por otra parte con las políticas recomendadas para implementar en el negocio se pretende mejorar en todo aspecto la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrego, D., Sánchez, Y., & Medina, J. (2014). *Evaluación de la calidad de los Sistemas de Información en los resultados y capacidades organizacionales*. Obtenido de XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática: <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xix/docs/14.01.pdf>
- Agroindustrias Moncayo. (2009). *Materia Prima para Balanceados Ecuador*. Obtenido de Mapribam: <https://mapribam-ec.com/>
- Almeida, M. (2017). *Estudio de empresas ecuatorianas que han implementado sistemas de gestión basados en estándares internacionales*. Universidad Andina Simón Bolívar. URL: <http://hdl.handle.net/10644/5903>.
- Arnold, M. (1998). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*(3), 40-49. URL: <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/26455/27748>.
- Baecker, D. (2017). Teorías sistémicas de la comunicación. *MAD: Revista del Magister en Análisis Sistémico aplicado a la sociedad*(37), 1-20. DOI: 10.5354/0718-0527.2017.47267.
- Barberán, R., & Díaz, F. (2019). La auditoría interna de sistemas en la gestión empresarial. *Cofin Habana, 13*(2), 1-7. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2073-60612019000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2073-60612019000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=pt).
- Barrios, S. (2009). El sistema de información financiero para la toma de decisiones y control de la alcaldía de Barinas. *Visión General*, 5-20. URL: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/visiongerencial/article/view/844>.
- Berna, J., García, D., & Solano, O. (agosto de 2016). El sistema de información y los mecanismos de seguridad informática en la pyme. *Punto de Vista*, 7(11), 77-98. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6121657>.

- Castillo, G., & Pérez, E. (2017). Diagnóstico de los sistemas de información en las empresas priorizadas según los requerimientos actuales. *Palabra Clave (La Plata)*, 6(2), 1-22. DOI: <https://doi.org/10.24215/PCe022>.
- Chaverri, D. (2018). Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 1(157), 185-193. DOI: <https://doi.org/10.15517/rcs.v0i157.32189>.
- De Freitas, V. (2009). Análisis y evaluación del riesgo de la información: caso de estudio Universidad Simón Bolívar. *Enlace*, 6(1), 43-55. URL: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1690-75152009000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-75152009000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
- Enríquez, J., & Blanco, L. (2021). *Gestión de riesgos y control interno en empresas públicas petroleras de Ecuador*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20141>
- Escofet, A., Palou, B., Luna, E., & Folgueiras, P. (2016). Elaboración y validación de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio. *RMIE: Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(70), 929-949. URL: <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/96>.
- GlobalSuite Solutions. (3 de agosto de 2015). *Seguridad*. Obtenido de ISO 27000 y el conjunto de estándares de Seguridad de la Información: [https://www.globalsuitesolutions.com/es/la-familia-de-normas-iso-27000/#:~:text=Las%20series%2027000%20est%C3%A1n%20orientadas,Security%20Management%20System%20\(ISMS\)](https://www.globalsuitesolutions.com/es/la-familia-de-normas-iso-27000/#:~:text=Las%20series%2027000%20est%C3%A1n%20orientadas,Security%20Management%20System%20(ISMS)).
- Guío, H. (2013). Evaluación de las características de un sistema de información con base en la norma ISO/IEC 9126-1. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 5(2), 33-44. DOI: <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2013.0002.02>.
- Heredia, N. (2007). *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva*. Obtenido de Ecoe Ediciones: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2015/09/Gerencia-de-compras.pdf>
- Hirth, R., & Chesley, D. (2017). *Gestión del Riesgo Empresarial integrando estrategia y desempeño*. Obtenido de Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway

- Commission: [https://auditoresinternos.es/uploads/media\\_items/coso-2018-esp.original.pdf](https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/coso-2018-esp.original.pdf)
- ISOTools Excellence. (2015). *ISO 27001: Los activos de información*. Obtenido de SGSI: Blog especializado en Seguridad de la Información y Ciberseguridad: <https://www.pmg-ssi.com/2015/03/iso-27001-los-activos-de-informacion/>
- ISOTools Excellence. (21 de enero de 2015). *La familia de normas ISO 27000*. Obtenido de ISO 27000: <https://www.isotools.org/2015/01/21/familia-normas-iso-27000/>
- La norma ISO 27001. (2013). Aspectos clave de su diseño e implantación. *ISOTools*, 1-23. URL: <https://www.isotools.org/pdfs-pro/iso-27001-sistema-gestion-seguridad-informacion.pdf>.
- Ladino, M., Villa, P., & López, A. (2011). Fundamentos de ISO 27001 y su aplicación en las empresas. *Scientia et Technica*, 1(47), 334-339. URL: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/1177>.
- López, R. (1998). Crítica de la Teoría de la Información. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*(3), 2-9. URL: <https://philpapers.org/rec/PRECDL>.
- Maji, S. (2020). *El comercio electrónico y el crecimiento económico de las empresas del sector textil del cantón Ambato*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30857>
- Medina, J., Lavín, J., & Pedraza, N. (2012). Seguridad en la administración y calidad de los datos de un sistema de información contable en el desempeño organizacional. *Contaduría y Administración*, 57(4), 11-34. URL: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-10422012000400002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422012000400002).
- Medina, M., & Verdejo, A. (2020). Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad*, 15(2), 270-284. DOI: <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.10>.
- Merchán, N., Pinargote, N., Baque, E., Chiquito, G., Acebo, R., & Paredes, L. (2018). Auditoría de Gestión como técnica de análisis de las Operaciones Empresariales. *Polo del Conocimiento*, 3(5), 115-127. DOI: 10.23857/pc.v3i5.490.

- Mesquida, A., Mas, A., Alcover, A., & Cabestrero, I. (2010). Sistema de Gestión Integrado según las normas ISO 9001, ISO/IEC 20000 e ISO/IEC 27001 (Integrated Management System according to ISO 9001, ISO/IEC 20000 and ISO/IEC 27001). *REICIS, Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software*, 6(3), 2-25. URL: [https://www.researchgate.net/publication/272765136\\_Sistema\\_de\\_Gestion\\_Integrado\\_segun\\_las\\_normas\\_ISO\\_9001\\_ISOIEC\\_20000\\_e\\_ISOIEC\\_27001\\_Integrated\\_Management\\_System\\_according\\_to\\_ISO\\_9001\\_ISOIEC\\_20000\\_and\\_ISOIEC\\_27001](https://www.researchgate.net/publication/272765136_Sistema_de_Gestion_Integrado_segun_las_normas_ISO_9001_ISOIEC_20000_e_ISOIEC_27001_Integrated_Management_System_according_to_ISO_9001_ISOIEC_20000_and_ISOIEC_27001).
- Miranda, M., Valdés, O., Pérez, I., Portelles, R., & Sánchez, R. (2016). Metodología para la implementación de la gestión automatizada de controles de seguridad informática. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 10(2), 14-26. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2227-18992016000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2227-18992016000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=en).
- Miranda, U., & Acosta, Z. (2008). *Fuentes de Información*. Obtenido de Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-de-informacion.pdf>
- Ochoa, M. (2019). La auditoría integral como herramienta de validación de la gestión institucional. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(2), 422-448. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6923471>.
- Perozo, E., & Nava, Á. (2005). El impacto de la gestión tecnológica en el contexto empresarial. *Revista Venezolana de Ciencias Sociales*, 9(2), 488-504. URL: <https://www.redalyc.org/pdf/309/30990214.pdf>.
- Prieto, A., & Martínez, M. (2009). Sistemas de Información en las Organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*, 1-15. URL: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28010209>.
- Proaño, R., Saguay, C., Jácome, S., & Sandoval, F. (2017). Sistemas basados en conocimiento como herramienta de ayuda en la auditoría de sistemas de

- información. *Enfoque UTE*, 8(1), 148-159. DOI: <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n1.122>.
- Ramírez, A., & Simón, J. (2017). *Actualización COSO ERM 2017: Nuevos riesgos, nuevas estrategias*. Obtenido de PricewaterhouseCoopers: <https://www.pwc.com/mx/es/coso-erm-framework.html>
- Ramírez, J. (2017). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*. Obtenido de DSpace: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1214>
- Ribeiro, F. (2004). *El pensamiento de HAYEK y la Teoría de la Información*. Obtenido de Revista Libertas 41: [https://www.eseade.edu.ar/files/Libertas/5\\_8\\_Ribeiro.pdf](https://www.eseade.edu.ar/files/Libertas/5_8_Ribeiro.pdf)
- Rincón, J., & Sanz, I. (2000). *Evaluación de los sistemas de información y comunicación (SIC)*. Obtenido de Anales de Economía Aplicada: <https://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2000%20-%20Oviedo/Trabajos/120.htm>
- Roa, M., Mejía, G., & Rubio, C. (2017). *COSO ERM 2017 y la Generación de Valor*. Obtenido de Deloitte Touche Tohmatsu Limited: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentaci%C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20\(Oct%2024\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentaci%C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20(Oct%2024).pdf)
- Rodríguez, Y., & Pinto, M. (2017). Requerimientos informacionales para la toma de decisiones estratégicas en organizaciones de información. *Transinformação*, 29(2), 175-189. DOI: <https://doi.org/10.1590/2318-08892017000200005>.
- Rodríguez, Y., Castellanos, A., & Ramírez, Z. (2016). Gestión documental, de información, del conocimiento e inteligencia organizacional: particularidades y convergencia para la toma de decisiones estratégicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(2), 206-224. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2307-21132016000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-21132016000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
- Sánchez, J. (2009). *Implantación de Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) según la norma ISO 27001*. Obtenido de Ingenieros de Telecomunicación: Grupo de nuevas actividades profesionales: [https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/implantacion\\_de\\_sistemas\\_de](https://www.coit.es/sites/default/files/informes/pdf/implantacion_de_sistemas_de)

\_gestion\_de\_la\_seguridad\_de\_la\_informacion\_sgsi\_segun\_la\_norma\_iso\_27001.pdf

- Sánchez, L. (2015). COSO ERM y la gestión de riesgos. *Quipukamayoc*, 23(44), 43-50. DOI: <https://doi.org/10.15381/quipu.v23i44.11625>.
- Suárez, Y., & Moyano, A. (2017). *Plan de Implementación del SGSI basado en la Norma ISO 27001:2013 para la empresa interfaces y soluciones*. Obtenido de Library: <https://1library.co/document/lzgevl7y-plan-implementacion-sgsi-basado-norma-empresa-interfaces-soluciones.html>
- Tejena Mayra. (2018). Análisis de riesgos en seguridad de la información. *Polo del Conocimiento*, 3(4), 150-230. URL: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/809>.
- Tundidor, L., Nogueira, D., & Medina, A. (2018). Exigencias y limitaciones de los sistemas de información para el control de gestión organizacional. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1), 8-14. URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=en).
- Tundidor, L., Nogueira, D., Medina, A., & Serrate, A. (2018). Requerimientos de los sistemas informativos para potenciar el control de gestión empresarial. *Ciencias Holguín*, 24(1), 43-56. URL: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/1070>.
- UNE-EN ISO/IEC 27001. (s.f.). *Tecnología de la información Técnicas de seguridad Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información Requisitos*. Obtenido de Enlaces de Interés: <https://www.industriaconectada40.gob.es/difusion/Paginas/enlaces-interes.aspx>
- Valdés, D. (2016). Incidencia de las Técnicas de Gestión en la mejora de las decisiones administrativas. *Retos*, 6(12), 199-213. DOI: <https://doi.org/10.17163/ret.n12.2016.05>.
- Valencia, F., & Orozco, M. (2017). A methodology for implementing an information security management system based on the family of ISO/IEC 27000 standards. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 22(6), 73-88. DOI: 10.17013/risti.22.73-88.

- Velásquez, F. (2000). El enfoque de sistemas y de contingencias aplicado al proceso administrativo. *Estudios Gerenciales*, 16(77), 27-40. URL: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0123-59232000000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-59232000000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=es).
- Venegas, J., & Niveló, M. (2010). *Plan para la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa EMBOMACHALA S.A.* Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2639/13/UPS-CT002225.pdf>
- Yanes, J., Sepúlveda, R., & Díaz, H. (2019). La evaluación de la calidad de datos: una aproximación criptográfica. *Computación y Sistemas*, 23(2), 557–568. DOI: <https://doi.org/10.13053/cys-23-2-2899>.
- Zapata, L. (2012). Evaluación y mitigación de ataques reales a redes ip utilizando tecnologías de virtualización de libre distribución. *Ingenius*(8), 11-19. DOI: <https://doi.org/10.17163/ings.n8.2012.02>.



ANEXOS

Tabla 36: Cuestionario aplicado al personal de la empresa

N°	PREGUNTA	RESPUESTA							TOTAL
		Edelina Moncayo	Geovanny Carvajal	Jenny Velastegui	Kevin Alarcón	Ángel Carvajal	Luis Taday	Miguel Proaño	
	<b>GOBIERNO Y CULTURA</b>								
	<b>Ejerce la supervisión de riesgos a través del Consejo de Administración</b>								
1	¿Se supervisa las actividades que realizan a diario los empleados en la empresa?	1	0	0	0	1	0	0	2
2	¿Los directivos promueven el cumplimiento de las actividades con incentivos al personal?	1	1	1	1	1	0	0	5
	<b>Atrae, desarrolla y retiene a profesionales capacitados</b>								
3	¿Los perfiles y descripciones del cargo que desempeña cada empleado están definidos y alineados con las funciones que debe realizar en su horario de trabajo?	1	1	0	0	1	1	1	5

4	¿El cargo que desempeñan los trabajadores cumple con las disposiciones del Código de trabajo?	1	1	1	1	1	1	1	7
<b>ESTRATEGIA Y ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS</b>									
<b>Analiza el contexto empresarial</b>									
5	¿Los objetivos y metas de la empresa son difundidos entre todo el personal?	1	1	1	0	1	0	0	4
6	¿Los proyectos que se propone la empresa cuentan con un plan de contingencia?	1	0	1	0	1	0	0	3
<b>DESEMPEÑO</b>									
<b>Identifica el riesgo</b>									
7	¿Realizan investigación a profundidad de los posibles riesgos dentro de la propuesta de algún nuevo proyecto?	1	0	0	1	1	0	0	3
8	¿Documentan la evaluación de los riesgos detectados en	1	0	0	1	1	0	0	3

	los planteamientos de los proyectos?								
<b>Evalúa la gravedad del riesgo</b>									
9	¿Cuándo los proyectos son evaluados se considera la posibilidad de fraude?	0	0	1	0	1	0	0	<b>2</b>
10	¿Los planes de contingencia de los proyectos se encuentran actualizados?	1	1	0	0	1	0	0	<b>3</b>
<b>Prioriza riesgos</b>									
11	¿Se implementan medidas correctivas para gestionar el riesgo identificado?	1	1	1	0	0	1	1	<b>5</b>
12	¿Los principales proyectos están soportados en sistemas de información?	0	1	1	0	1	0	1	<b>4</b>
<b>REVISIÓN Y MONITORIZACIÓN</b>									
<b>Evalúa los cambios significativos</b>									
13	¿Los sistemas de información cuentan con planes de contingencia y recuperación?	1	1	1	0	1	0	1	<b>5</b>





	de desastres en materia de TIC?								
14	¿La empresa evalúa constantemente la efectividad de las actividades de control implementadas?	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Persigue la mejora de la gestión del riesgo</b>									
15	¿Los nuevos proyectos e indicadores de gestión son difundidos entre el personal de la empresa?	1	1	1	0	1	0	0	<b>4</b>
16	¿La empresa tiene implementado controles para asegurar el acceso y la administración de la información?	1	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
<b>INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y REPORTE</b>									
<b>Aprovecha la información y la tecnología</b>									
17	¿Los sistemas de información implementados facilitan la toma de decisiones?	0	1	1	0	0	0	0	<b>2</b>

18	¿Las computadoras están vinculadas o sincronizadas con el mismo sistema operativo?	0	0	0	1	0	1	1	<b>3</b>
<b>Comunica información sobre riesgos</b>									
19	¿La empresa tiene establecidas líneas de comunicación e información con los trabajadores?	1	1	1	1	1	1	1	<b>7</b>
20	¿El sistema contable que utiliza la empresa cubre las necesidades de procesamiento de información?	0	0	0	1	0	1	1	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 37: Tipos de Activos Información**

<b>TIPOS DE ACTIVOS</b>	
<b>SERVICIOS INTERNOS</b>	
<p><b>Página web</b></p> <p>Metodología que se aplica para brindar información de cualquier grado, estilo y/o índole, la misma que es adaptada a la World Wide Web.</p> 	<p><b>Amenazas:</b> Variación constante en los precios.</p> <p><b>Riesgos:</b> Información frágil subida a la red.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Ausencia de información fundamental de la entidad.</p>
<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>	
<p><b>CPU ASUS</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Daño al disco duro.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Poca capacidad y problemas con la utilización de algunas aplicaciones.</p>	
<p><b>Monitor LG</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Pantalla rota.</p> <p><b>Riesgos:</b> Daño o quemadura de la pantalla.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Pantalla frágil.</p>	
<p><b>Laptop</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Robo o pérdida de la máquina.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pueden existir hackeos a las cuentas vinculadas.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Carencia de nuevos sistemas o capacidad.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impresora</b></li> <li>• <b>Copiadora / Impresora</b></li> </ul> <p><b>Amenazas:</b> Daño por falta de uso.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de tintas o daño en las cintas de impresión.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Poco cuidado por el acceso a todo el personal.</p>	
<p><b>Disco Duro IBM SAS GB 2.5" 10K, 6GBPS</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Daño en el disco duro.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información guarda.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Se requiere alta capacidad.</p>	
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	
<b>EQUIPO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA</b>	
<p><b>UPS para servidor</b></p> <p>Regula y guarda la información de cámaras.</p> <p><b>Amenazas:</b> Daño en el disco.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información guarda.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Capacidad máxima.</p>	
<p><b>Reloj Biométrico y UPS Mini</b></p> <p>Permite registrar horarios de entrada y salida del personal de la empresa, mediante la huella digital de cada uno.</p> <p><b>Amenazas:</b> Daño del dispositivo por la utilización frecuente.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información guarda.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Requiere alta capacidad y un lector de huella.</p>	

<p><b>Cámaras Blindadas</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Robo o pérdida de la cámara.</p> <p><b>Riesgos:</b> Deficiencia en el servidor o instalación.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Poca memoria de respaldo.</p>	
<p><b>POS dial (venta con tarjeta de crédito)</b></p> <p>Dispositivo que permite realizar una transacción confiable a través de autorizaciones rápidas para tarjetas de crédito o débito.</p> <p><b>Amenazas:</b> Robo o pérdida del dispositivo.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información guarda.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Duración baja de la batería.</p>	
<p><b>EQUIPOS DE COMUNICACIÓN</b></p>	
<p><b>Redes Sociales</b></p> <p>Página web en la que los miembros de la empresa intercambian información personal y contenidos multimedia.</p> <p><b>Amenazas:</b> Pérdida de la contraseña de la cuenta.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de la información guarda.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Espacio limitado de la información.</p>	
<p><b>Teléfono Convencional</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Mal manejo de las líneas telefónicas.</p> <p><b>Riesgos:</b> Cables propensos a daños.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Daño en línea telefónica.</p>	
<p><b>EQUIPAMIENTO Y SUMINISTROS</b></p>	
<p><b>Servicios Básicos</b></p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Falta de suministros de primera necesidad.</p>	



<p><b>Internet</b></p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Inestabilidad en la conectividad a redes.</p>	
<p><b>SERVICIOS SUBCONTRATADOS A TERCEROS</b></p>	
<p><b>Kit de video vigilancia – HILK CONNECT</b></p> <p>Conjunto de cámaras que funcionan vía wifi, las mismas que transmiten datos a través de una conexión IP a internet.</p> <p><b>Amenaza:</b> Susceptibles de ser hackeadas.</p> <p><b>Riesgos:</b> Pérdida de imágenes del contenido.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Espacio limitado de la información.</p>	
<p><b>Software Contable – MI NEGOCIO CONTABLE Y COMERCIAL</b></p> <p>Programa informático-contable destinado a sistematizar las tareas administrativas, financieras y de contabilidad.</p> <p><b>Amenaza:</b> Inversión de tiempo reducido y poca seguridad del sistema.</p> <p><b>Riesgos:</b> Información errónea.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Robo o pérdida de información.</p>	
<p><b>Proveedores</b></p> <p><b>Amenazas:</b> Variación del precio de acuerdo con la demanda del producto.</p> <p><b>Riesgos:</b> Disminución de la rentabilidad del negocio.</p> <p><b>Vulnerabilidad:</b> Reducción de la calidad de los bienes suministrados.</p>	

PERSONAL					
Usuarios, socios, personal administrativo, financiero, de producción, contabilidad y de sistemas.					
MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
<b>Amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de precios.</li> <li>• Desconocimiento de implementos con nueva tecnología.</li> <li>• Falta de inversión en nuevos equipos necesarias.</li> <li>• Errores técnicos.</li> </ul> <b>Riesgos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdidas de herramientas de trabajo</li> <li>• Implementos de trabajo dañados</li> <li>• Falta de herramientas para</li> </ul>	Molinos de gota	<b>Cantidad</b> 1 	Elevador	<b>Cantidad</b> 2 	
	Manguera Heloidal	<b>Cantidad</b> 1 	Mezclador	<b>Cantidad</b> 2 	
	Pistola de impacto	<b>Cantidad</b> 1 	Balanza electrónica	<b>Cantidad</b> 2 	
	Limpiadora	<b>Cantidad</b> 1 	Balanza manual	<b>Cantidad</b> 1 	
		<b>Cantidad</b> 1		<b>Cantidad</b> 5000	

<p>la producción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallo de equipos para la producción</li> </ul> <p><b>Vulnerabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de capacitación para el manejo de las herramientas.</li> <li>• Ineficiente control de insumos de producción.</li> <li>• Fallo de mantenimiento de la maquinaria.</li> </ul>	Mula hidráulica		Sacos – lomas			
		<b>Cantidad</b>	1		<b>Cantidad</b>	50
	Aspiradora			Rollos de hilo		
		<b>Cantidad</b>	1		<b>Cantidad</b>	3
	Caja de herramienta			Cosedora		
		<b>Cantidad</b>	6		<b>Cantidad</b>	4
Palas			Motores eléctricos			
	<b>Cantidad</b>	5		<b>Cantidad</b>	2	
Escobas			Cajas de mando			

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 38: Activos de Información**

<b>ACTIVOS DE INFORMACIÓN</b>		
<b>Datos Digitales</b>		
Personales	Correos electrónicos	
Financieros	Base de datos	
Legales	Copias de seguridad	
Facturación	Redes sociales	
<b>Activos Tangibles</b>	<b>Activos Intangibles</b>	
Personales	Relaciones	Marca
Financieros	Secretos comerciales	Reputación comercial
Legales	Licencias	Confianza de los clientes
Investigación y desarrollo	Experiencia	Confianza de los
Estratégicos y comerciales	Conocimientos	proveedores
Otros medios de	técnicos	Ventaja competitiva
almacenamiento	Imagen corporativa	Ética
	Patentes	Productividad
<b>Software de Aplicación</b>	<b>Sistemas Operativos</b>	
Contratación del sistema contable	Servidores	
Contratación del kit de vigilancia	Ordenadores de mesa	
Detalle de clientes y proveedores	Ordenadores portátiles	
Planificación de recursos empresariales	Dispositivos de red	
Gestión de la información	Dispositivos de mano e incrustados	
Herramientas de bases de datos		
Aplicaciones de comercio electrónico		

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 39: Activos Físicos**

<b>ACTIVOS FÍSICOS</b>	
<b>Infraestructura de TI</b>	<b>Controles de entorno de TI</b>
Centros de datos	Equipos de alarma
Equipos y servidores	Des humificadores
Oficinas	Alarmas de aire
Escritorios	Alarmas de agua
Archivadores	Cámaras de seguridad
Cajones	Extintores
Cajas de seguridad	
Dispositivos de identificación	
Control de acceso al personal	
<b>Hardware de TI</b>	<b>Activos de servicios de TI</b>
Dispositivos de almacenamiento	Servicios de autenticación
Ordenadores de mesa	Servicios de red
Estaciones de trabajo	Teletrabajo
Ordenadores portátiles	Correo electrónico
Servidores	Servicios web
Módems	Contratos de soporte
Dispositivos de comunicaciones	Mantenimiento de software

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 40: Activos Humanos**

<b>ACTIVOS HUMANOS</b>	
<b>Empleados</b>	<b>Externos</b>
Personal del Consejo Directivo	Trabajadores temporales
Asesor Fiscal	Consultores externos
Asesora Contable	Asesores especialistas
Auxiliar Contable	Proveedores
Personal de facturación	Auditores Externos

Personal de Producción y Almacenamiento Personal de Logística	Asistentes del Software contable
--	----------------------------------

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 41: Cantidad de Activos**

NOMBRE	CANTIDAD	DENOMINACIÓN
Laptop	2	Toshiba core i5
Computador	5	Escritorio
Impresora	1	EPSON L3150
Copiadora / Impresora	1	Konica Minolta Bizhub 20
Cámara	4	Hilk Can
Teléfono Convencional	2	Panasonic
Celular	2	Huawei P30lite
POS dial	1	GOOJPRT PT-210
Reloj Biométrico y UPS Mini	1	Timmy

Elaborado por: Cobo (2021)

Fuente: Empresa “Agroindustrias Moncayo”

**Tabla 42: Muebles y Enseres**

N°	NOMBRE	CANTIDAD	CÓDIGO
1	Escritorios	4	ESC01 – ESC02 – ESC03 – ESC04
2	Carpeta de Archivos	8	ACV01 – ACC01 – ACV02 – ACC02 – EMV01 – EMC01 – EMV02 – EMC02
3	Sillas de escritorio	4	SIL01 – SIL02 – SIL03 – SIL04
4	Anaqueles Archivos	2	ARC01 – ARC02
5	Sofá	2	SOF01 – SOF02
6	Vitrina	2	VIT01 – VIT02

<b>7</b>	Archivador Exhibidor Gerencia	<b>1</b>	ARG01
<b>8</b>	Contenedor Desperdicios	<b>4</b>	CDS01 – CDS02 – CDS03 – CDS04
<b>9</b>	Cajonera	<b>1</b>	CAJ01
<b>10</b>	Modular Tablero	<b>1</b>	MOT01
<b>11</b>	Ventilador de Pedestal	<b>2</b>	VPD01
<b>12</b>	Percha de Exhibición	<b>1</b>	PEX01
<b>13</b>	Cortinas Cafés	<b>4</b>	COC01 – COC02 – COC03 – COC04
<b>14</b>	Archivador Aéreo	<b>1</b>	ARA01
<b>15</b>	Dispensador de Agua	<b>1</b>	DIA01
<b>16</b>	Extintores	<b>2</b>	EXT01 – EXT02
<b>17</b>	Pizarra Tiza Liquida	<b>1</b>	PTL01

**Elaborado por:** Cobo (2021)

**Fuente:** Empresa “Agroindustrias Moncayo”