

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE IXTAPALUCA

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS ORGANIZACIONES

MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO BASADO EN EL MODELO
COSO EN LA EMPRESA GISENALABS

TESIS

QUE PRESENTA:

SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. MARÍA DEL CARMEN ARRIETA LÓPEZ

IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO

SEPTIEMBRE, 2024





GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
El poder de servir

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca
Subdirección de Estudios Profesionales

"2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México".

**COMITÉ DE REVISIÓN Y TITULACIÓN APROBADO
POR EL CONSEJO DE POSGRADO**

Ixtapaluca, Estado de México a 13 de septiembre de 2024.

Lós abajo firmantes, Miembros del Jurado para Examen de Grado de Maestría, hacen CONSTAR que, habiendo revisado el trabajo de tesis desarrollado por la ING. SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA, bajo el título "MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO BASADO EN EL MODELO COSO EN LA EMPRESA (GISENALABS)", hemos dictaminado que ha sido aprobada y aceptada por el Comité asesor indicado, como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Administración, por lo que se autoriza su impresión.

ATENTAMENTE

PRESIDENTE

MTRA. MARÍA DEL CARMEN ARRIETA LÓPEZ
DOCENTE PTC

SECRETARIO

DRA. MARÍA EUGENIA ESTRADA CHAVIRA
DOCENTE PTC

VOCAL

M.R.I. HUMBERTO ESPINOSA VEGA
DOCENTE PTC

VOCAL

MTRA. LAURA SUSANA REYES GONZÁLEZ
DOCENTE PTC



Km 7 Carretera Ixtapaluca-Coatepec, C.P. 56580, Ixtapaluca, Estado de México.
Tel: (55) 13148152 www.tesi.edu.mx

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”.

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En el Estado de México, la que suscribe **ING. SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA** estudiante de la Maestría en Administración, adscrita al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **MTRA. MARÍA DEL CARMEN ARRIETA LÓPEZ** y cede los derechos del trabajo título “**MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO BASADO EN EL MODELO COSO EN LA EMPRESA (GISENALABS)**”, al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, graficas o datos del trabajo sin el permiso del autor y/o director del trabajo. Si el permiso se otorga a algún usuario, deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Ixtapaluca, Estado de México a 13 de septiembre de 2024.

AUTOR INTELECTUAL



ING. SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA





GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca
Subdirección de Estudios Profesionales

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

En el Estado de México, la que suscribe la **ING. SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA** estudiante de la Maestría en Administración, adscrita al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que se responsabiliza por la autenticidad y originalidad del contenido del presente trabajo de Tesis titulado título “**MATRIZ DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO BASADO EN EL MODELO COSO EN LA EMPRESA (GISENALABS)**”, el cual ha sido elaborado y presentado para la obtención del grado en la maestría en Administración.

Ixtapaluca, Estado de México a 13 de septiembre de 2024.

AUTOR INTELECTUAL

ING. SANDRA BELEM BARRAZA CHAVIRA



Dedicatoria

Con todo mi amor, dedico esta tesis a mi bebé que está en camino, cuya llegada me ha hecho sentir inmensamente enamorada y feliz. Eres la luz que ilumina mi futuro y el impulso de mis sueños, todo lo que haga en adelante será por ti.

A mi querido esposo, ahora papá de nuestro bebé y futuro compañero de vida, tu apoyo incondicional, paciencia y amor han sido mi fortaleza en este proceso. Gracias por creer en mí y por estar a mi lado en cada paso de este camino, porque sacrificaste tanto tiempo como yo para ayudarme a lograr esta meta. Con certeza sé que he elegido al mejor papá para mi hijo, que ahora seremos tres. Esta meta alcanzada es tanto tuya como mía. Te amo.

Agradecimiento

En primer lugar, quiero agradecerme a mí misma por la dedicación, esfuerzo y perseverancia que he invertido en esta tesis. Este logro es el resultado de muchas horas de trabajo y sacrificio, y me enorgullece haber llegado hasta aquí.

A mis queridos padres, cuyo amor y apoyo incondicional me han guiado en cada paso de mi vida. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y por ser mi inspiración constante. Sin su confianza en mí, no habría alcanzado esta meta.

A mis hermanos, por ser siempre mis mejores amigos y por ofrecerme su ayuda y ánimo cuando más lo necesitaba. Compartir este camino con ustedes ha sido un gran privilegio.

A mis compañeros, quienes han compartido conmigo las alegrías y los desafíos de este viaje académico. Nuestro compañerismo y apoyo han sido fundamentales para superar cada obstáculo y celebrar cada éxito.

Finalmente, a la Mtra. Carmen, mi guía y mentora, cuya sabiduría, paciencia y dedicación han sido cruciales para la realización de esta tesis. Gracias por creer en mí y por brindarme las herramientas necesarias para alcanzar este objetivo. Su orientación y consejo han dejado una huella imborrable en mi formación.

Índice General

RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
CAPÍTULO I: GENERALIDADES.....	13
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	14
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	16
1.3. HIPÓTESIS O SUPUESTO.....	17
1.1.1. <i>Variable independiente</i>	17
1.1.2. <i>Variable dependiente</i>	18
1.4. OBJETIVOS.....	19
1.1.1. <i>Objetivo general</i>	19
1.1.3. <i>Objetivos específicos</i>	19
1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES.....	20
1.5.1 <i>Límite geográfico</i>	20
1.5.2 <i>Límite temporal</i>	20
1.5.3 <i>Límite sustantivo</i>	21
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	23
2.2. MARCO HISTÓRICO.....	24
2.2.1. <i>GISENALabs</i>	24
2.2.2 <i>Modelo COSO</i>	25
2.3. BASES TEÓRICAS.....	26
2.3.1 <i>Control interno</i>	26
2.3.2 <i>Administración del riesgo</i>	26
2.3.3 <i>Modelo COSO</i>	27
2.3.4 <i>Plan estratégico</i>	27
2.3.5 <i>Riesgo</i>	27
2.3.6 <i>Tipos de riesgos</i>	28
2.4. MARCO LEGAL.....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	29
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	30
3.1.1 <i>Tipo de estudio</i>	30

3.1.2	<i>Diseño de investigación</i>	30
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
3.3.	INSTRUMENTOS	31
3.3.1.	<i>Validación del instrumento</i>	38
3.4.	PROCEDIMIENTOS.....	39
3.4.1.	<i>Diseño de la investigación</i>	39
3.4.2.	<i>Diseño del cuestionario</i>	39
3.4.3.	<i>Recopilación de información</i>	39
3.4.4.	<i>Elaboración del informe final de los datos</i>	40
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION		41
4.1.	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	42
4.2.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
CAPITULO V: IMPACTOS		71
5.1.	PROPUESTA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	72
5.1.1.	<i>Ambiente de Control</i>	72
5.1.2.	<i>Evaluación de riesgos:</i>	86
5.1.3.	<i>Actividades de control:</i>	86
5.1.4.	<i>Información y comunicación:</i>	95
5.1.5.	<i>Supervisión:</i>	95
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		96
6.1.	CONCLUSIONES	97
6.2.	RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		98

Índice de Figuras

FIGURA 1 MATRIZ CON VALORES DE FRECUENCIA E IMPACTO	19
FIGURA 2 ESCALA DE FRECUENCIA E IMPACTO.....	31
FIGURA 3 PORCENTAJE DE ÍTEMS POR NIVEL DE RIESGO	47
FIGURA 4 PORCENTAJES DE TIPOS DE RIESGOS	48
FIGURA 5 RIESGOS ALTOS.....	51
FIGURA 6 TIPOS DE RIESGOS EN RIESGOS DE NIVEL ALTO	55
FIGURA 7 RIESGOS MEDIOS.....	58
FIGURA 8 TIPOS DE RIESGOS EN RIESGOS DE NIVEL MEDIO	62
FIGURA 9 RIESGOS BAJOS.....	65
FIGURA 10 TIPOS DE RIESGOS EN RIESGOS DE NIVEL BAJO	67
FIGURA 11 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL GISENALABS.....	76
FIGURA 12 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL GISENALABS.....	77
FIGURA 13 ANÁLISIS FODA.....	86

Índice de Tablas

TABLA 1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
TABLA 2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	30
TABLA 3 ÍTEMS DEL CUESTIONARIO	32
TABLA 4 INTERPRETACIÓN DE LA MAGNITUD DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD DE	38
TABLA 5 ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD DE ESCALA	39
TABLA 6 NIVEL DE RIESGO POR EVENTO.....	42
TABLA 7 LISTADO DE RIESGOS ALTOS	52
TABLA 8 LISTADO DE RIESGOS MEDIOS	59
TABLA 9 LISTADO DE RIESGOS BAJOS	65
TABLA 10 PROCESOS DE SERVICIOS ANALÍTICOS	78
TABLA 11 PROCESOS DE VENTAS	79
TABLA 12 PROCESOS DE ATENCIÓN A CLIENTES	80
TABLA 13 PROCESOS DE APOYO	80
TABLA 14 NÚMERO DE CLIENTES	84
TABLA 15 ANÁLISIS DE LA OFERTA	85
TABLA 16 PLAN DE MANEJO DE RIESGOS.....	87

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar estrategias de control interno con base en el desarrollo de una matriz de riesgos organizacional en procesos sustantivos y administrativos definida con el modelo COSO para lograr los objetivos estratégicos de la empresa GISENALabs. El tipo de estudio fue exploratorio, descriptivo, y correlacional, por alcance temporal fue transeccional, por el enfoque de estudio cualitativo, el procedimiento de muestreo fue no experimental a través de 26 informantes clave, la población fue los colaboradores de la empresa que son un número de 144, el instrumento de recolección de datos un cuestionario de la plataforma *Google forms*. Los resultados de la investigación indican que la empresa tiene una proporción de riesgos considerable en niveles altos, por lo que se desarrollaron las acciones de control para cada uno de ellos, y por último se recomienda el monitoreo constante de los riesgos identificados, para estar en posibilidades de actuar en el momento preciso contra situaciones adversas, en conclusión aunque los riesgos son inevitables, la manera en que una organización los gestiona es clave para su éxito a largo plazo.

Palabras clave: control interno, matriz, riesgos, COSO.

ABSTRACT

The present research aims to determine internal control strategies based on the development of a risk matrix for organizational substantive and administrative processes defined by the COSO model to achieve the strategic objectives of the company GISENALabs. The study type by scope is exploratory, descriptive, and correlational, and by temporal scope, it is cross-sectional. The study approach is qualitative, and the sampling procedure will be non-experimental through 26 key informants. The population consists of the company's employees, totaling 144, and the data collection instrument is a *Google forms* questionnaire. The research results indicate that the company has a considerable proportion of risks at high levels. The most frequent types of risks were operational risks, for which control actions were proposed for each high-risk scenario. Lastly, constant monitoring of the identified risks is recommended to be able to act promptly against adverse situations.

Keywords: internal control, matriz, risk, COSO

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1. Situación problemática

La presente investigación se dio en el marco del “Convenio de colaboración que celebra por una parte el Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, en lo subsecuente “TESI” representada por el M. en D. Demetrio Moreno Arcega, en su carácter de Director General y por la otra, Grupo Integral de Servicios Fitosanitarios ENA, S.A. de C.V. en lo sucesivo “GISENALabs” representado por la Mtra. María de Lourdes Rodríguez Mejía, en su carácter de Presidente, y el Ing. Filiberto Nieves Ordaz, en su carácter de Director Corporativo a quienes de manera conjunta se les denominará como “las partes” con el objeto de conjuntar acciones para el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de planeación estratégica y evaluación organizacional, realización de estancias y prácticas profesionales, servicios social, proyectos productivos, análisis y diagnóstico en materia ambiental, para contribuir a la formación de profesionistas competitivos en el ámbito laboral, al tenor de los siguientes antecedentes, declaraciones y cláusulas”.

El Control interno consiste en un conjunto de métodos y procedimientos diseñados por una organización, con el objeto de minimizar la frecuencia de las distintas situaciones que pudieran afectar a una empresa en cada una de sus áreas y así lograr sus objetivos estratégicos.

La organización corporativa GISENALabs, tiene por objeto contribuir al mantenimiento y mejora de la seguridad agroalimentaria nacional e internacional, al ofrecer una amplia plataforma de servicios analíticos integrales, oportunos y confiables, con los cuales se promueve la productividad agropecuaria y de la industria agroalimentaria.

Sin embargo, el cumplimiento de los objetivos de GISENALabs se puede ver obstaculizado por factores internos y externos que pueden aumentar el impacto y la probabilidad de materialización de riesgos, afectando la protección de sus activos, eficacia y eficiencia en sus operaciones de confiabilidad a la información financiera, y por supuesto que dé cumplimiento a las leyes y normas aplicables.

En la empresa GISENALabs, se ha detectado la deficiencia en el control interno, por no tener definidos con claridad los riesgos de tipos operativos, estratégicos, económicos y los inherentes a sus actividades.

La organización GISENALabs en los últimos años ha tenido un crecimiento en la demanda los servicios de análisis de laboratorio en el sector agroalimentario, por lo que ha ubicado nuevas sucursales para abarcar el territorio nacional, razón por la cual no ha definido con éxito la estructura y funciones de sus diferentes áreas para estar alineadas con sus objetivos estratégicos.

La dirección de la empresa diseñó un plan estratégico a nivel gerencial, el cual no se ha comunicado e implementado en su totalidad a las áreas, porque el tiempo los ha rebasado en sus actividades en todos los niveles, las funciones de los empleados no están definidas lo que provoca ineficiencia en las operaciones y no se tiene claridad como aportan al cumplimiento de objetivos estratégicos para su cumplimiento.

Aunado a lo anterior, GISENALabs no ha realizado un costo beneficio de cada uno de los servicios otorgados, si la toma de decisión no se toma con base a la información precisa de sus ingresos y egresos no podría lograr uno de los objetivos más grandes que es la rentabilidad y permanencia a mediano y largo plazo.

Ante la falta de control interno surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Será posible mitigar los riesgos y amenazas con el desarrollo de una matriz de riesgos en la empresa GISENALabs?

Por lo anterior, este proyecto busca hacer uso de herramientas administrativas para identificar los procesos sustantivos y administrativos de la empresa GISENALabs, para posteriormente localizar los posibles riesgos y amenazas que impiden el cumplimiento de los objetivos estratégicos y finalmente estar en condiciones de dar un valor a los mismos riesgos; con esta información la Dirección de la empresa esté en posibilidades de implementar estrategias que mitiguen las situaciones que la afectan.

1.2. Justificación

GISENALabs tiene como visión ser el laboratorio Líder del sector agroalimentario que brinda soluciones a los requerimientos de negocio de sus clientes y asociados, actuales y potenciales, en toda la cadena de valor, contribuyendo así a impulsar su crecimiento y desarrollo, el camino para alcanzar las metas propuestas requiere la adopción de un sistema de control interno eficaz y eficiente.

GISENALabs no ha definido las acciones en su totalidad a nivel operativo para la implementación de su plan estratégico, lo que provoca que las áreas no estén en armonía con sus metas, por esto es importante establecer un control administrativo para el logro de sus objetivos.

La falta de precisión en las actividades del personal que labora en GISENALabs, provoca la poca eficiencia en sus operaciones, razón por la cual este proyecto busca mejorar la comunicación con el personal operativo para estar en armonía y trabajar en la misma dirección.

En la empresa GISENALabs no se han tomado en cuenta todos los factores necesarios para definir el costo beneficio de cada uno de los servicios de análisis otorgados, por lo cual esta investigación busca los riesgos económicos y que acciones pudieran minimizarlos.

También este proyecto tiene un impacto directo en beneficio de los accionistas de la organización, esto debido a la credibilidad y calidad de los servicios que ofrece, a través de la captación de clientes al tener un mayor alcance.

El impacto anterior pudiera ser el más directo, sin embargo, los cambios y mejoras desarrollados en la empresa influyen en la comunidad con su capacidad de generación de empleos, desarrollar habilidades en el personal ya contratado, así mismo desarrollo de la ciudad en la que se encuentra ubicada y en las zonas aledañas e incluso con su presencia a nivel nacional y sus servicios a clientes de otros países, aportando así al crecimiento económico de nuestro país México.

1.3. Hipótesis o Supuesto

La determinación de la frecuencia e impacto de las actividades internas en la empresa GISENALabs, permite clasificar los riesgos visualizados en una matriz organizacional, para definir acciones y así alinear las actividades al logro de los objetivos estratégicos.

1.1.1. Variable independiente

El riesgo es el efecto de la incertidumbre en la consecución de los objetivos de acuerdo a la ISO 31000:2018, el nivel de riesgo se obtiene concatenando la frecuencia y el impacto de que una situación no deseada ocurra.

La frecuencia se expresa en una escala de porcentaje o en escala numérica que va de baja a alta como se desarrolla enseguida (Hillson, 2023):

Improbable = 0% a 20% = la probabilidad de que ocurra un riesgo, es decir, que se materialice, es demasiado baja, casi nula.

Posible = 20.1% a 40% = la probabilidad de que ocurra es baja, aunque puede presentarse.

Ocasional = 40.1% a 60% = el riesgo puede materializarse en cualquier momento.

Probable = 60.1% a 80% = la materialización del riesgo es alta, de hecho, suele presentarse.

Frecuente = 80.1% a 100% = es muy alta la probabilidad de ocurrencia del riesgo.

En el caso del impacto difícilmente puede expresarse en porcentaje, por ser una variable cualitativa, por tanto, se clasifica de nivel bajo a alto de acuerdo a lo siguiente:

1. Insignificante: el impacto no representa un problema para la organización.
2. Menor: el impacto que causa la materialización del riesgo en los objetivos de la empresa es mínimo.

3. Moderado: la materialización del riesgo puede causar una pérdida momentánea.
4. Mayor: genera retrasos importantes que afectan el cumplimiento de los objetivos.
5. Catastrófico: puede detener la operación de la empresa, incluso, tener consecuencias como el cierre definitivo.

1.1.2. Variable dependiente

El riesgo en el marco COSO define como la "incertidumbre sobre el evento que puede afectar el logro de los objetivos". El marco también establece que los riesgos se pueden clasificar según su naturaleza, impacto y frecuencia (Sulca y Becerra, 2017).

Por esto el nivel de riesgo bajo, medio o alto, será el resultado de la frecuencia de ocurrencia por el impacto lo cual arroja un nivel de riesgo.

Riesgo bajo:

Se asocia con eventos que tienen una baja probabilidad de ocurrencia y un impacto mínimo en caso de materializarse.

En este caso, las medidas de control o prevención suelen ser mínimas, ya que las consecuencias negativas son poco significativas.

Ejemplos de riesgos bajos: un error de tipeo en un documento, una leve indisposición estomacal.

Riesgo medio:

Implica eventos con una probabilidad moderada de ocurrencia y un impacto moderado en caso de suceder.

Se requieren medidas de control y prevención más robustas para mitigar los potenciales daños.

Ejemplos de riesgos medios: un retraso en la entrega de un pedido, una molestia muscular por falta de calentamiento previo al ejercicio.

Riesgo alto:

Se refiere a eventos con una alta probabilidad de ocurrencia y un impacto significativo en caso de materializarse.

Implementaciones exhaustivas de control, prevención y planes de contingencia son cruciales para minimizar las consecuencias negativas.

Ejemplos de riesgos altos: un accidente de tránsito en una carretera concurrida, un incendio en una zona poblada.

Figura 1

Matriz con valores de frecuencia e impacto

Frecuente	100%	1	2	3	4	5
	90%	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
Probable	80%	0,8	1,6	2,4	3,2	4
	70%	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
Ocasional	60%	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	50%	0,5	1	1,5	2	2,5
Posible	40%	0,4	0,8	1,2	1,6	2
	30%	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
Improbable	20%	0,2	0,4	0,6	0,8	1
	10%	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico

Nota: Fuente Pirani.

1.4. Objetivos

1.1.1. Objetivo general

Determinar estrategias de control interno con base en el desarrollo de una matriz de riesgos organizacional en procesos sustantivos y administrativos definida con el modelo COSO para lograr los objetivos estratégicos de la empresa GISENALabs.

1.1.3. Objetivos específicos

1. Identificar los procesos sustantivos y administrativos de la empresa GISENALabs.
2. Identificar y clasificar los riesgos en los procesos sustantivos y administrativos de la empresa GISENALabs.
3. Valorar y evaluar los riesgos de la empresa GISENALabs.

- Definir medidas para detectar, corregir y prevenir los riesgos, que puedan afectar el logro de objetivos de la empresa GISENALabs.

1.5. Alcance y limitaciones

1.5.1 Límite geográfico

GISENALabs se encuentra ubicada en Calle Emiliano Zapata 10, San Luis Huexotla, 56250 San Luis Huexotla, Estado de México, México.

1.5.2 Límite temporal

Tabla 1

Cronograma de actividades

		AÑO 2023			AÑO 2024	
		2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE	4° TRIMESTRE	2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE
CAPÍTULO I. GENERALIDADES						
Actividades	Situación Problemática					
	Justificación					
	Hipótesis o supuesto					
	Objetivos					
	Alcance y Limitaciones					
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO						
Actividades	Antecedentes de investigación					
	Bases teóricas					
	Marco legal					
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA						
Actividades	Tipo y diseño de investigación					
	Población y muestra					
	Instrumentos					
	Procedimientos					
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN						
Actividades	Análisis, interpretación y discusión de resultados					
	Discusión					
	Pruebas de hipótesis					
	Presentación de resultados					
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES						
Act	Conclusiones					

	Recomendaciones					
	Referencias bibliográficas					
	Defensa de tesis					

Nota: Elaboración propia

1.5.3 Límite sustantivo

La administración del riesgo es un proceso sistemático para identificar, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar el logro de los objetivos de una organización.

La administración del riesgo es una herramienta esencial para las organizaciones que buscan protegerse de las amenazas y aprovechar las oportunidades. Un proceso sólido de administración del riesgo puede ayudar a las organizaciones a mejorar su toma de decisiones, reducir la incertidumbre, proteger sus activos y mejorar su eficiencia (Alonso y González, 2019).

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

De la revisión de literatura respecto a matriz de riesgos se encontró que Tobar, J. *et al.* (2018) en el artículo Seguridad de la Información y Matriz de Riesgo enfocado en el Plan Estratégico: caso Laboratorios Luque S.A. resumen lo siguiente: la presente investigación tiene como objetivo proponer una matriz de riesgo en la cual se identifiquen los factores de relevancia en cuanto a la problemática que enmarca los riesgos potenciales, partiendo de un análisis FODA cuya interacción entre los elementos definirán los objetivos estratégicos y que dicho diagnóstico muestran los posibles riesgos que influyen en la operatividad de la empresa Luque S.A., este análisis muestra como el error de la información, calidad del servicio al cliente, fuga de información confidencial, incremento en el costo de la materia prima, errores en el proceso de fabricación, daños, deterioro o pérdida de los productos/materia prima y el desconocimientos de los procedimientos son factores determinantes dentro de la planeación estratégica de la empresa y que deben ser considerados para desarrollar un modelo de gestión como el cuadro de mando integral.

Flores, L. y Guevara, M. (2017) en su investigación Análisis del sistema de control interno basado en el Modelo COSO en la empresa Maíz Olguita S.A.C. resumen lo siguiente: el presente trabajo de investigación inicia por la necesidad de que la Empresa Maíz Olguita no cuenta con un buen sistema de control interno, en la cual se observaron ciertos problemas y como consecuencia de ello la parte económica de la Empresa se está viendo afectada; el objetivo general es analizar el sistema de control interno basado en el Modelo COSO en dicha empresa. La metodología utilizada en la presente investigación es el método exploratorio ya que examina un problema de investigación poco estudiado, el tipo de investigación es no experimental debido a que se observan los fenómenos tal como se dan en su ambiente natural, para después poder analizarlos. El lugar de ejecución de la presente tesis se desarrolló en la Empresa Maíz Olguita S.A.C., ubicado en prolongación Perú N° 207, en la ciudad de Tarapoto, distrito de Morales. La técnica de recolección de datos utilizada fue la aplicación de una ficha de observación, análisis documental y una guía de entrevista; lo cual nos permitió conocer el estado y la situación actual de la empresa. La validación y confiabilidad del instrumento se puso a disposición de especialistas en el tema, los

mismos que evaluaron el instrumento de manera detallada. De acuerdo a los resultados obtenidos, en ambiente de control se obtuvo un nivel de confianza de 69% y un nivel de riesgo de 31%; en evaluación de riesgos se obtuvo un nivel de confianza de 49% y un nivel de riesgo de 51%; y por último en monitoreo se obtuvo un nivel de confianza de 24% y un nivel de riesgo de 76%. En conclusión, de acuerdo al análisis realizado la empresa no cuenta con un buen sistema de control interno ya que se vio que no tiene una buena evaluación de riesgos y buen monitoreo, teniendo un nivel de confianza bajo.

Sulca, G. y Becerra, E. (2017) en su trabajo Control interno. Matriz de riesgo: Aplicación metodología COSO II resumen lo siguiente: el objetivo de este trabajo es proporcionar una guía metodológica para la determinación de los riesgos en la ejecución de los procesos de la organización, mediante la medición del riesgo de gestión del Control Interno, el mismo que tiene como enfoque la ponderación y evaluación del impacto del riesgo empresariales para entidades del sector público y privado. La metodología utilizada permite construir una Matriz de Riesgo, con el propósito de evaluar la gestión del riesgo empresariales mediante la ponderación del impacto y la probabilidad de ocurrencia, mediante los parámetros del Enterprise Risk Management Framework conocido como COSO ERM o COSO II, que gestiona los riesgos corporativos y las disposiciones vigentes en relación a la gestión de riesgos operativos. La Matriz de Riesgo aplica permite determinar un plan de acción para los procesos que se encuentra con mayor impacto de riesgos empresariales y con la mayor frecuencia de ocurrencia, los cuales afectan a la gestión administrativa de la organización. Esto permitirá diseñar estrategias de mitigación de riesgo empresarial mediante la aplicación de indicadores de cumplimiento.

2.2. Marco Histórico

2.2.1. GISENALabs

GISENALabs se fundó en el año 1998, como respuesta a las necesidades de diagnósticos derivados del intercambio comercial al amparo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, iniciando con el área de la sanidad vegetal. Las propias necesidades del mercado derivaron en la ampliación de los servicios,

incursionando en el área de residuos tóxicos en cárnicos en el año 2000, sanidad animal en el 2001, biología molecular en 2006, microbiología en 2008, acuícola y pesquero en 2012, residuos tóxicos en vegetales en 2013, fertilidad de suelos en 2014, granos y semillas en 2016, alimentos en 2017 y análisis especiales en 2020, siendo este último el área que incursiona como avanzada para nuevas técnicas y áreas de atención.

2.2.2 Modelo COSO

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO por sus siglas en inglés) fue conformado en 1985 con la finalidad de identificar los factores que originaban la presentación de información financiera falsa o fraudulenta, y emitir las recomendaciones que garantizaran la máxima transparencia informativa en ese sentido.

En septiembre de 1992, el Comité COSO emitió en los Estados Unidos el informe: Internal Control-Integrated Framework (Marco Integrado de Control Interno, COSO I), orientado a establecer una definición común de control interno y proveer una guía para la creación y el mejoramiento de la estructura de control interno de las entidades.

En septiembre de 2004, el Comité COSO publicó el Enterprise Risk Management-Integrated Framework y sus aplicaciones técnicas asociadas (COSO-ERM, o COSO II), en el cual se amplía el concepto de control interno, y se proporciona un enfoque más completo y extenso sobre la identificación, evaluación y gestión integral del riesgo.

En mayo de 2013 el Comité COSO publicó la actualización del Marco Integrado de Control Interno (COSO III), cuyos objetivos son: aclarar los requerimientos del control interno; actualizar el contexto de la aplicación del control interno a muchos cambios en las empresas y ambientes operativos; y ampliar su aplicación al expandir los objetivos operativos y de emisión de informes. Este nuevo Marco Integrado permite una mayor cobertura de los riesgos a los que se enfrentan actualmente las organizaciones.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1 Control interno

El control interno puede ser abordado mediante dos criterios: como un plan y un proceso en una organización. Según Estipiñán (2006) el control interno es un plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos que sirven para salvaguardar los activos y mostrar una información contable fidedigna. De este modo, bajo el mismo criterio Santillana (2001) agrega que el control interno permite la eficiencia operativa y estimula la adhesión a las políticas prescritas por la administración. Conjuntamente, Perdomo (2004) asume que este plan es adoptado por empresas públicas, privadas o mixtas. Por otro lado, el control interno se define como un proceso que permite el logro y la medición de los objetivos específicos de una entidad, mediante diversos componentes interrelacionados (Mantilla, 2005). Asimismo, Mantilla y Cante (2005) señalan que el control interno es un procedimiento continuo que involucra a todos los niveles del personal.

2.3.2 Administración del riesgo

Administrar el riesgo es un proceso que permite identificar, analizar y resolver proactivamente cualquier evento o condición que puede influir positiva o negativamente en el logro de los objetivos y metas, Este proceso se basa en los siguientes pasos: Identificar los riesgos: El primer paso es identificar todos los riesgos que pueden afectar a la organización. Esto incluye tanto los riesgos internos (como errores humanos o fallas en los sistemas) como los riesgos externos (como cambios en el mercado o desastres naturales). Evaluar los riesgos: Una vez que se han identificado los riesgos, es necesario evaluar su probabilidad e impacto. Esto se puede hacer utilizando una variedad de herramientas, como matrices de riesgo o análisis de escenarios. Controlar los riesgos: Una vez que se han evaluado los riesgos, es necesario desarrollar e implementar estrategias para controlarlos. Esto puede incluir medidas para evitar que ocurran los riesgos, reducir su probabilidad o impacto, o transferir el riesgo a otra parte. Monitorear y revisar los riesgos: El proceso de administración del riesgo es continuo. Es importante monitorear y revisar los riesgos

regularmente para asegurarse de que siguen siendo relevantes y que las medidas de control están funcionando (Betancur y López, 2007).

2.3.3 Modelo COSO

El modelo “COSO” puede ser definido como: técnicas de control interno y criterios para una eficiente gestión de la organización. Siendo así, el informe COSO plantea que el control interno sea un proceso integrado, que forme parte de los procesos de los negocios y no pesados mecanismos burocráticos añadidos a los mismos (Cooper & Lybrand, 1997). Sin embargo, Diego (2011) alude que el modelo COSO es más que un conjunto de procedimientos de control, se trata más bien de un marco que considera la tarea de un control interno de una empresa como un fenómeno complejo y dinámico. Por lo contrario, para Fonseca Luna (2011) el COSO establece los criterios para lograr una gestión efectiva y eficiente en la evaluación del riesgo y en la evaluación de los controles internos en las organizaciones. Asimismo, el presente modelo brinda un plan estratégico que incide esencialmente en los resultados de la gestión (Cuellar, 2009).

El modelo mencionado consta de cinco elementos que son los siguientes el ambiente de control, evaluación de riesgos, actividades de control, información y comunicación y monitoreo.

2.3.4 Plan estratégico

Un Plan Estratégico es un conjunto de elementos y/o conceptos que orientan, unifican, integran y dan coherencia a las decisiones que dan rumbo y destino a una organización, departamento o unidad de producción agropecuaria Alvarado, T. E., (2001).

2.3.5 Riesgo

Australiano, E. (1999) define el riesgo como la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto sobre los objetivos. Se lo mide en términos de consecuencias y probabilidades.

2.3.6 Tipos de riesgos

Riesgos operativos: son factores internos y externos que afectan a los procesos de negocios de una empresa.

Riesgos estratégicos: son aquellos que afectan a la estrategia empresarial o a los objetivos estratégicos de una empresa.

Riesgo económico: ocurre por cambios dentro de la economía que conducen a pérdidas en las ventas, ingresos o beneficios.

Riesgos inherentes: son riesgos internos y que guardan relación con las actividades a las cuales se dedica la empresa.

(Olarte, J. C., 2006).

2.4. Marco Legal

Existen normas de la ISO (Organización Internacional de Normalización), las cuales son de aplicación voluntaria, en primera instancia la 31000:2018 para la gestión del riesgo la cual proporciona principios integrales y directivas, para ayudar a las organizaciones con su análisis y evaluación de riesgos. Por otra parte, la Norma ISO 9001, de gestión de calidad, aplicada a los procesos de mejora continua estándar de calidad mundialmente reconocido en uno de sus criterios considera el análisis de riesgo. Por último, existen otros esquemas que se aplican en riesgos de un tipo en particular como la Norma ISO 14001, un estándar internacional de gestión de riesgos ambientales.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente capítulo tiene como objetivo mostrar la metodología que sustenta la investigación como se detalla en la tabla 1.

Tabla 2

Tipo y diseño de investigación

Categoría	Descripción
Tipo de estudio por alcance	Exploratoria, descriptiva, y correlacional
Alcance temporal	Transeccional
Enfoque de estudio	Cualitativo
Procedimiento de muestreo	No experimental- Informantes clave
Población	Totalidad de empleados de GISENALabs 144
Muestra	Informantes clave 26 empleados
Instrumentos de recolección de datos	Cuestionarios
Administración del cuestionario	A través de <i>Google forms</i>

Nota: Elaboración propia

3.1.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio será descriptivo y exploratorio, ya que se observarán los fenómenos ocurridos en la empresa GISENALabs tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo, obteniendo los datos a través de cuestionarios.

3.1.2 Diseño de investigación

La investigación será exploratoria porque el primer objetivo específico es identificar los procesos sustantivos y administrativos de la empresa descriptiva porque se refiere al segundo objetivo que es identificar y clasificar los riesgos en los mismos procesos y correlacional porque se realizará un análisis para valorar la frecuencia de ocurrencia y posible impacto de los riesgos identificados previamente.

Por su alcance temporal es transeccional debido a que la recolección de datos se llevará a cabo en un solo tiempo, cualitativa por no integrar datos numéricos y no habrá manipulación de variables por lo que se considera no experimental.

3.2. Población y muestra

Los eventos serán observados en una población de 144 empleados de GISENALabs, con una muestra de informantes clave de 26 colaboradores representativos de cada área y proceso, la información se obtendrá a través de un cuestionario en la plataforma de *Google forms*.

3.3. Instrumentos

El cuestionario constará de 89 ítems que se repetirán una vez, en la primera ronda se medirá la frecuencia con la que sucede cada situación y en la segunda el impacto en caso de suceder, la respuesta es de opción múltiple de acuerdo a las siguientes escalas.

Figura 2

Escala de frecuencia e impacto

FRECUENCIA				
1. Improbable La probabilidad de que ocurra un riesgo, es decir, que se materialice, es demasiado baja casi nula.	2. Posible La probabilidad de que ocurra es baja, aunque puede presentarse.	3. Ocasional El riesgo puede materializarse en cualquier momento	4. Probable La materialización del riesgo es alta de hecho, suele presentarse.	5. Frecuente Es muy alta la probabilidad de ocurrencia del riesgo.
IMPACTO				
1. Insignificante El impacto no representa un problema para la organización.	2. Menor El impacto que causa la materialización del riesgo en los objetivos de la empresa es mínimo.	3. Moderado La materialización del riesgo puede causar una pérdida monetaria.	4. Mayor Genera retrasos importantes que afectan el cumplimiento de los objetivos.	5. Catastrófico Puede detener la operación de la empresa, incluso tener consecuencias como el cierre definitivo.

Nota: Elaboración propia

Tabla 3*Ítems del cuestionario*

Frecuencia	Impacto
1. Entrega impuntual de resultados de un servicio al cliente	1.1 Impacto de entrega impuntual de resultados de un servicio al cliente
2. Emisión incorrecta de resultados	2.1 Impacto de emisión incorrecta de resultados
3. No atención a clientes por falta de insumos	3.1 Impacto de la No atención a clientes por falta de insumos
4. Suplantación de cliente	4.1 Impacto de la Suplantación de cliente
5. Pérdida de muestras	5.1 Impacto de la Pérdida de muestras
6. Ingreso equivocado del análisis solicitado en la orden y/o remisión de cliente	6.1 Impacto del Ingreso equivocado del análisis solicitado en la orden y/o remisión de cliente
7. Requerimientos incompletos necesarios para el ingreso de muestra	7.1 Impacto de los Requerimientos incompletos necesarios para el ingreso de muestra
8. Muestras dañadas	8.1 Impacto de Muestras dañadas
9. Procesamiento inadecuado de muestra	9.1 Impacto Procesamiento inadecuado de muestra
10. No procesamiento de muestras	10.1 Impacto de No procesamiento de muestras
11. Fuga de información confidencial	11.1 Impacto de la Fuga de información confidencial
12. Desconocimiento de los procedimientos	12.1 Impacto del Desconocimiento de los procedimientos
13. Daños, deterioro o pérdida de los insumos	13.1 Impacto de los Daños, deterioro o pérdida de los insumos
14. Dificultad de la expansión de la empresa	14.1 Impacto de la Dificultad de la expansión de la empresa

Frecuencia	Impacto
15. Resultados ineficientes en los procesos de negociación entre vendedores y clientes	15.1 Impacto de los Resultados ineficientes en los procesos de negociación entre vendedores y clientes
16. Incremento en los gastos de operación	16.1 Impacto del Incremento en los gastos de operación
17. Aumento en los niveles de merma	17.1 Impacto del Aumento en los niveles de merma
18. Falta de control de desperdicios químicos	18.1 Impacto de la Falta de control de desperdicios químicos
19. No ofertar nuevos servicios	19.1 Impacto de No ofertar nuevos servicios
20. Ineficiencia en los procesos por parte de los colaboradores en las aéreas de trabajo	20.1 Impacto de la Ineficiencia en los procesos por parte de los colaboradores en las aéreas de trabajo
21. Falta de innovación en los procesos	21.1 Impacto de la Falta de innovación en los procesos
22. Ineficiencia de sistemas informáticos	22.1 Impacto de la Ineficiencia de sistemas informáticos
23. Falta de mantenimiento de equipos	23.1 Impacto de Falta de mantenimiento de equipos
24. Capacitación de los colaboradores insuficiente	24.1 Impacto de la Capacitación de los colaboradores insuficiente
25. Accidente laboral relacionado con la electricidad	25.1 Impacto de un Accidente laboral relacionado con la electricidad
26. Exposición de los colaboradores a radiaciones	26.1 Impacto de la Exposición de los colaboradores a radiaciones
27. Accidente laboral por manejo de herramientas, equipos o vehículos	27.1 Impacto de Accidente laboral por manejo de herramientas, equipos o vehículos

Frecuencia	Impacto
28. Accidente laboral relacionado con temperatura anormal	28.1 Impacto de Accidente laboral relacionado con temperatura anormal
29. Accidente laboral relacionado con Caídas-golpes	29.1 Impacto de un Accidente laboral relacionado con Caídas-golpes
30. Contaminación de muestras con soluciones químicas	30.1 Impacto de la Contaminación de muestras con soluciones químicas
31. Accidente laboral por contacto de la piel con reactivos químicos	31.1 Impacto de un accidente laboral por contacto de la piel con reactivos químicos
32. Contaminación de muestras con residuos biológicos	32.1 Impacto de la Contaminación de muestras con residuos biológicos
33. Malas Posturas y movimientos por actividades repetitivas de los colaboradores	33.1 Impacto de malas posturas y movimientos por actividades repetitivas de los colaboradores
34. Probabilidad de Estrés	34.1 Impacto del Estrés
35. Falta de orden de utensilios de trabajo en las instalaciones	35.1 Impacto de la Falta de orden de utensilios de trabajo en las instalaciones
36. Falta de orden en los insumos para los procesos	36.1 Impacto de la Falta de orden en los insumos para los procesos
37. Falta de limpieza en las áreas de trabajo	37.1 Impacto de la Falta de limpieza en las áreas de trabajo
38. Ausencia de protocolo técnicos	38.1 Impacto de la Ausencia de protocolo técnicos
39. Distracción del personal	39.1 Impacto de la Distracción del personal
40. Responsabilidades no asignadas o mal asignadas	40.1 Impacto de las Responsabilidades no asignadas o mal asignadas
41. Falta de supervisión	41.1 Impacto de la Falta de supervisión
42. Accidentes por pisos paredes techos estructuras	42.1 Impacto de Accidentes por pisos paredes techos estructuras

Frecuencia	Impacto
43. Accidentes relacionados con incendios y explosiones	43.1 Impacto de Accidentes relacionados con incendios y explosiones
44. Accidente de transito	44.1 Impacto de Accidente de transito
45. Tener pocos datos sobre el personal	45.1 Impacto de Tener pocos datos sobre el personal
46. Contar con una clasificación inadecuada de empleados	46.1 Impacto de Contar con una clasificación inadecuada de empleados
47. Falta de comunicación entre las áreas	47.1 Impacto de Falta de comunicación entre las áreas
48. El personal tiene actividades operativas extras	48.1 Impacto de que el personal tenga actividades operativas extras
49. Falta de rentabilidad	49.1 Impacto de la Falta de rentabilidad
50. Pagos atrasados de clientes	50.1 Impacto de los Pagos atrasados de clientes
51. Pago no identificado	51.1 Impacto de Pago no identificado
52. Cambios inesperados en la regulación de Impuestos	52.1 Impacto de Cambios inesperados en la regulación de Impuestos
53. Fondos existentes no disponibles	53.1 Impacto de Fondos existentes no disponibles
54. Crecimiento no previsto o no planeado	54.1 Impacto de Crecimiento no previsto o no planeado
55. Falta de formulación de objetivos	55.1 Impacto de falta de formulación de objetivos
56. Falta de dirección profesionalizada	56.1 Impacto de Falta de dirección profesionalizada
57. Falta de capacitación	57.1 Impacto de Falta de capacitación
58. Falta de recursos financieros	58.1 Impacto de Falta de recursos financieros
59. Falta de controles administrativos	59.1 Impacto de Falta de controles administrativos

Frecuencia	Impacto
60. Corrupción	60.1 Impacto de Corrupción
61. Falta de planeación	61.1 Impacto de Falta de planeación
62. Ausencia de normas y procedimientos	62.1 Impacto de ausencia de normas y procedimientos
63. Faltante de activos fijos tangibles	63.1 Impacto de faltante de activos fijos tangibles
64. Desactualización de los controles de los activos fijos tangibles	64.1 Impacto de desactualización de los controles de los activos fijos tangibles
65. Actividades realizadas sin documentar	65.1 Impacto de Actividades realizadas sin documentar
66. Ignorar las solicitudes de clientes	66.1 Impacto de Ignorar las solicitudes de clientes
67. No resolver un problema de un cliente	67.1 Impacto de No resolver un problema de un cliente
68. Largos tiempos de espera para atender a un cliente	68.1 Impacto de Largos tiempos de espera para atender a un cliente
69. Poco conocimiento de los empleados en el área de atención a clientes	69.1 Impacto de poco conocimiento de los empleados en el área de atención a clientes
70. Falta de modales y educación de los empleados de atención a clientes.	70.1 Impacto de falta de modales y educación de los empleados de atención a clientes.
71. Daño en la reputación (riesgo de marca)	71.1 Impacto de daño en la reputación (riesgo de marca)
72. Calcular mal tu mercado objetivo	72.1 Impacto de calcular mal tu mercado objetivo
73. Tendencias cambiantes del mercado	73.1 Impacto de Tendencias cambiantes del mercado
	74.1 Impacto de riesgo de lanzamiento de nuevo servicio

Frecuencia	Impacto
74. Riesgo de lanzamiento de nuevo servicio	75.1 Impacto de Errores humanos en tecnologías de la información
75. Errores humanos en tecnologías de la información	76.1 Impacto de accidentes, desastres y robos a nivel de hardware
76. Accidentes, desastres y robos a nivel de hardware	77.1 Impacto de amenazas e intrusiones a nivel de software
77. Amenazas e intrusiones a nivel de software	78.1 Impacto de No ser clara la necesidad e importancia de los objetivos
78. No es clara la necesidad e importancia de los objetivos	79.1 Impacto de falta de precisión en el plan estratégico
79. Falta de precisión en el plan estratégico	80.1 Impacto de metodología a emplear con falta de sustento en la planificación
80. Metodología a emplear con falta de sustento en la planificación	81.1 Impacto de problemas en la definición de los responsables del cumplimiento de objetivos.
81. Problemas en la definición de los responsables del cumplimiento de objetivos.	82.1 Impacto de Falta de seguimiento para verificar el cumplimiento de objetivos
82. Falta de seguimiento para verificar el cumplimiento de objetivos	83.1 Impacto de Falta de control en el cumplimiento de objetivos
83. Falta de control en el cumplimiento de objetivos	84.1 Impacto de Falta de evaluación en el cumplimiento de objetivos
84. Falta de evaluación en el cumplimiento de objetivos	85.1 Impacto de Resistencia al cambio de estrategias
85. Resistencia al cambio de estrategias	86.1 Impacto de falta de motivación del personal
86. Falta de motivación del personal	87.1 Impacto de falta de agua potable en las instalaciones
87. Falta de agua potable en las instalaciones	88.1 Impacto de falta de electricidad en las instalaciones

Frecuencia	Impacto
88. Falta de electricidad en las instalaciones	89.1 Impacto de falta de gas en las instalaciones
89. Falta de falta de gas en las instalaciones	

Nota: Elaboración propia

3.3.1. Validación del instrumento

La fiabilidad del instrumento se realizó a través del cálculo del α de Cronbach, índice para medir la consistencia interna de una escala que sirve para evaluar la extensión en que los ítems de un instrumento son correlacionados de acuerdo a los rangos de la siguiente tabla.

Tabla 4

Interpretación de la magnitud del Coeficiente de Confiabilidad de un instrumento.

Rangos	Magnitud
0.81 a 1.00	Excelente
0.61 a 0.80	Buena
0.41 a 0.60	Aceptable
0.21 a 0.40	Cuestionable
0.01 a 0.20	Pobre

Nota: Palella, S. Y Martins, F. (2010)

Para realizar el cálculo se utilizó el software Jamovi con las respuestas obtenidas del 100 % de los ítems y se obtuvo un valor del alfa de Cronbach de 0.972, lo cual cae en el rango de consistencia excelente.

Tabla 5

Estadísticas de Fiabilidad de Escala

	α de Cronbach
escala	0.972

Nota: Elaboración propia

3.4. Procedimientos

3.4.1. Diseño de la investigación

Esta primera fase se dio estructura al proyecto de tesis con la búsqueda de la bibliografía relacionada para definir y sustentar los métodos y procedimientos utilizados para recopilar y analizar medidas de las variables especificadas en la investigación del problema.

3.4.2. Diseño del cuestionario

Con relación al diseño del cuestionario se realizó una búsqueda de situaciones negativas relacionadas con los procesos sustantivos y de apoyo, que se pudieran presentar en GISENALabs, para posteriormente elaborar el instrumento que dio como resultado 89 ítems.

3.4.3. Recopilación de información

La recopilación de información se realizará de acuerdo a la metodología COSO.

3.4.3.1. Ambiente de control

En este componente se estudió la base del funcionamiento de la organización donde se desarrolla el presente estudio, siendo este uno de los más importantes puesto que es donde se definen los objetivos sustento en el cual actúan los demás componentes.

3.4.3.2. Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos radica en la identificación, cuantificación y priorización de potenciales eventos que pudieran tener impacto y/o consecuencias significativas para la organización y la consecución de los objetivos fijados por la empresa. El cuestionario se realizará a través de la plataforma de *Google forms* la liga de acceso se compartirá con colaboradores que participarán, una vez contestadas las preguntas el uso de la plataforma facilitará la recolección de datos debido a que en ella se podrán visualizar las respuestas ya con gráficos y datos que se pueden exportar al Excel para obtener posteriormente alimentar el software *Pirani* donde se obtendrán los datos de nivel de riesgo.

3.4.3.3. Actividades de control

Las actividades de control pueden estar agrupadas como: las acciones que se implementarán para el control de los riesgos ya priorizados en el componente anterior, para todos los niveles, ya sea estratégico, administrativo y operacional y así conseguir los objetivos de la entidad.

3.4.3.4. Información y comunicación

La información y comunicación se refieren básicamente a captar e intercambiar la información en la organización sobre el impacto de las acciones realizadas para control los riesgos su aporte a los objetivos y así se contribuya a que los empleados se motiven en cumplir con sus responsabilidades y si es necesario orientar sus acciones.

3.4.3.5. Monitoreo

El monitoreo deber realizarse a través de dos procedimientos como: actividades de revisión y evaluaciones que aseguren el buen funcionamiento de los controles.

3.4.4. Elaboración del informe final de los datos

El informe final contendrá las situaciones de riesgo ordenados de manera visual de acuerdo al a su nivel de riesgo, así como acciones correctivas para los riesgos de nivel alto y su forma de monitorearlos.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación y análisis de resultados

Se aplicó el instrumento a 26 colaboradores de la empresa GISENALabs, en el cual se evaluaron 89 eventos, con la finalidad de obtener el valor de dos variables, la frecuencia con la que suceden y el impacto en caso de suceder, posteriormente se alimentó el software *Pirani* con los resultados obtenidos, el software concatenó los valores y arrojó un nivel de riesgo para cada evento como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6

Nivel de riesgo por evento

Nombre	Frecuencia		Impacto		Nivel de riesgo		Tipo de riesgo
01. Entrega impuntual de resultados de un servicio al cliente	Posible	5	Mayor	4	Medio	8	Operativo
02. Emisión incorrecta de resultados	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/ calidad
03. No atención a clientes por falta de insumos	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Operativo/cadena de suministro
04. Suplantación de cliente	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/Confidencialidad
05. Pérdida de muestras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/calidad
06. Ingreso equivocado del análisis solicitado en la orden y/o remisión de cliente	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
07. Requerimientos incompletos necesarios para el ingreso de muestra	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
08. Muestras dañadas	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
09. Procesamiento inadecuado de muestra	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
10. No procesamiento de muestras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
11. Fuga de información confidencial	Improbable	2	Catastrófico	5	Alto	10	Privacidad
12. Desconocimiento de los procedimientos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
13. Daños deterioro o pérdida de los insumos	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Operativo
14. Dificultad de la expansión de la empresa	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Estratégico

Nombre	Frecuencia		Impacto		Nivel de riesgo		Tipo de riesgo
15. Resultados ineficientes en los procesos de negociación entre vendedores y clientes	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico
16. Incremento en los gastos de operación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Económico
17. Aumento en los niveles de merma	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Económico
18. Falta de control de desperdicios químicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Ambiental
19. No ofertar nuevos servicios	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Estratégico
20. Ineficiencia en los procesos por parte de los colaboradores en las áreas de trabajo	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
21. Falta de innovación en los procesos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico
22. Ineficiencia de sistemas informáticos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/tecnológico
23. Falta de mantenimiento de equipos	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Operativo/calidad
24. Capacitación de los colaboradores insuficiente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/ RH
25. Accidente laboral relacionado con la electricidad	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/ eléctrico
26. Exposición de los colaboradores a radiaciones	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/salud
27. Accidente laboral por manejo de herramientas, equipos o vehículos	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Operativo /seguridad
28. Accidente laboral relacionado con temperatura anormal	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Operativo
29. Accidente laboral relacionado con Caídas-golpes	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Operativo
30. Contaminación de muestras con soluciones químicas	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Operativo
31. Accidente laboral por contacto de la piel con reactivos químicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
32. Contaminación de muestras con residuos biológicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
33. Malas Posturas y movimientos por actividades repetitivas de los colaboradores	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo

Nombre	Frecuencia		Impacto		Nivel de riesgo		Tipo de riesgo
34. Probabilidad de Estrés	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Psicosocial
35. Falta de orden de utensilios de trabajo en las instalaciones	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
36. Falta de orden en los insumos para los procesos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
37. Falta de limpieza en las áreas de trabajo	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
38. Ausencia de protocolos técnicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional/gestión
39. Distracción del personal	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Psicosocial/seguridad
40. Responsabilidades no asignadas o mal asignadas	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Organizacional/gestión
41. Falta de supervisión	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Organizacional/gestión
42. Accidentes por pisos paredes techos estructuras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad/ocupacional
43. Accidentes relacionados con incendios y explosiones	Improbable	2	Catastrófico	5	Alto	10	Seguridad/ocupacional
44. Accidente de tránsito	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad/ocupacional
45. Tener pocos datos sobre el personal	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión de RH
46. Contar con una clasificación inadecuada de empleados	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional y de RH
47. Falta de comunicación entre las áreas	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo/organizacional
48. El personal tiene actividades operativas extras	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Carga de trabajo/gestión de RH
49. Falta de rentabilidad	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/económico
50. Pagos atrasados de clientes	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Económico/liquidez
51. Pago no identificado	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo/económico
52. Cambios inesperados en la regulación de Impuestos	Improbable	2	Moderado	3	Bajo	6	Económico/regulatorio
53. Fondos existentes no disponibles	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Liquidez
54. Crecimiento no previsto o no planeado	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Estratégico/operativo
55. Falta de formulación de objetivos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico

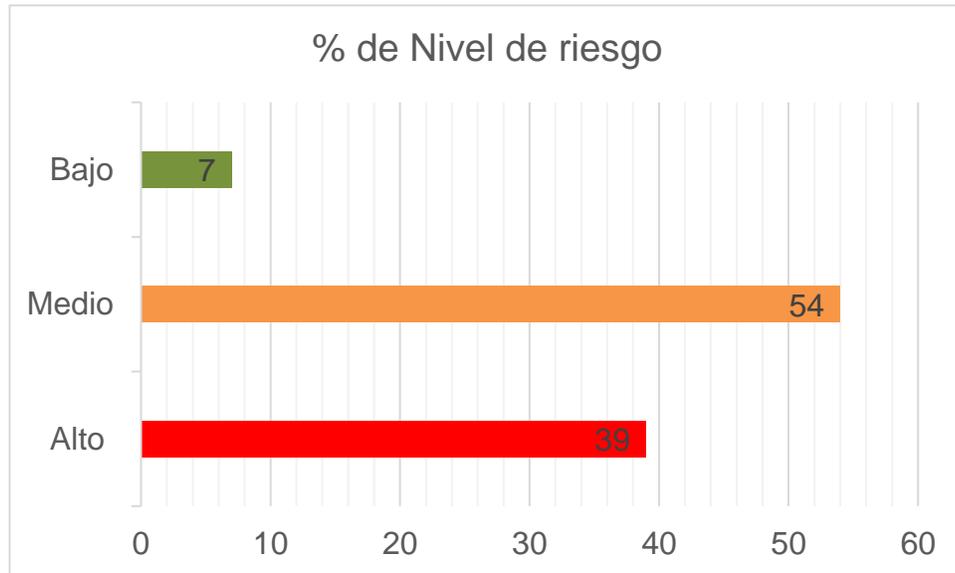
Nombre	Frecuencia		Impacto		Nivel de riesgo		Tipo de riesgo
56. Falta de dirección profesionalizada	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Gestión/Liderazgo
57. Falta de capacitación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Competencias
58. Falta de recursos financieros	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Liquidez
59. Falta de controles administrativos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión/operativo
60. Corrupción	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Ético/lega/reputacional
61. Falta de planeación	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/Operativo
62. Ausencia de normas y procedimientos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/cumplimiento
63. Faltante de activos fijos tangibles	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión/Económico
64. Desactualización de los controles de los activos fijos tangibles	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Gestión/Operativo
65. Actividades realizadas sin documentar	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/cumplimiento
66. Ignorar las solicitudes de clientes	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
67. No resolver un problema de un cliente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
68. Largos tiempos de espera para atender a un cliente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
69. Poco conocimiento de los empleados en el área de atención a clientes	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/operativo
70. Falta de modales y educación de los empleados de atención a clientes.	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Imagen corporativa/servicio al cliente
71. Daño en la reputación (riesgo de marca)	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Reputacional
72. Calcular mal tu mercado objetivo	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico/comercial
73. Tendencias cambiantes del mercado	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Mercado
74. Riesgo de lanzamiento de nuevo servicio	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/operativo
75. Errores humanos en tecnologías de la información	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo
76. Accidentes, desastres y robos a nivel de hardware	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Seguridad
77. Amenazas e instrucciones a nivel de software	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad cibernética

Nombre	Frecuencia		Impacto		Nivel de riesgo		Tipo de riesgo
78. No es clara la necesidad e importancia de los objetivos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico
79. Falta de precisión en el plan estratégico	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/operativo
80. Metodología a emplear con falta de sustento en la planificación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
81. Problemas en la definición de los responsables del cumplimiento de objetivos.	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Organizacional/operativo
82. Falta de seguimiento para verificar el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/estratégico
83. Falta de control en el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/gestión
84. Falta de evaluación en el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Estratégico/operativo
85. Resistencia al cambio de estrategias	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional/cultural
86. Falta de motivación del personal	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Organizacional/RH
87. Falta de agua potable en las instalaciones	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/salud
88. Falta de electricidad en las instalaciones	Raro	1	Catastrófico	5	Alto	10	Operativo
89. Falta de gas en las instalaciones	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo

Nota: Elaboración propia

Figura 3

Porcentaje de ítems por nivel de riesgo



Nota: Elaboración propia

Análisis

Un porcentaje considerable de las situaciones (casi 4 de cada 10) representa un riesgo alto, lo cual indica una exposición significativa a posibles impactos negativos graves. Es crucial priorizar la mitigación de estos riesgos para reducir la probabilidad y el impacto de eventos adversos importantes en la empresa.

La mayoría de los eventos evaluados (más de la mitad) están clasificados como riesgos de nivel medio. Estos riesgos, aunque no tan críticos como los de nivel alto, aún requieren atención y gestión para prevenir que escalen a riesgos de nivel alto.

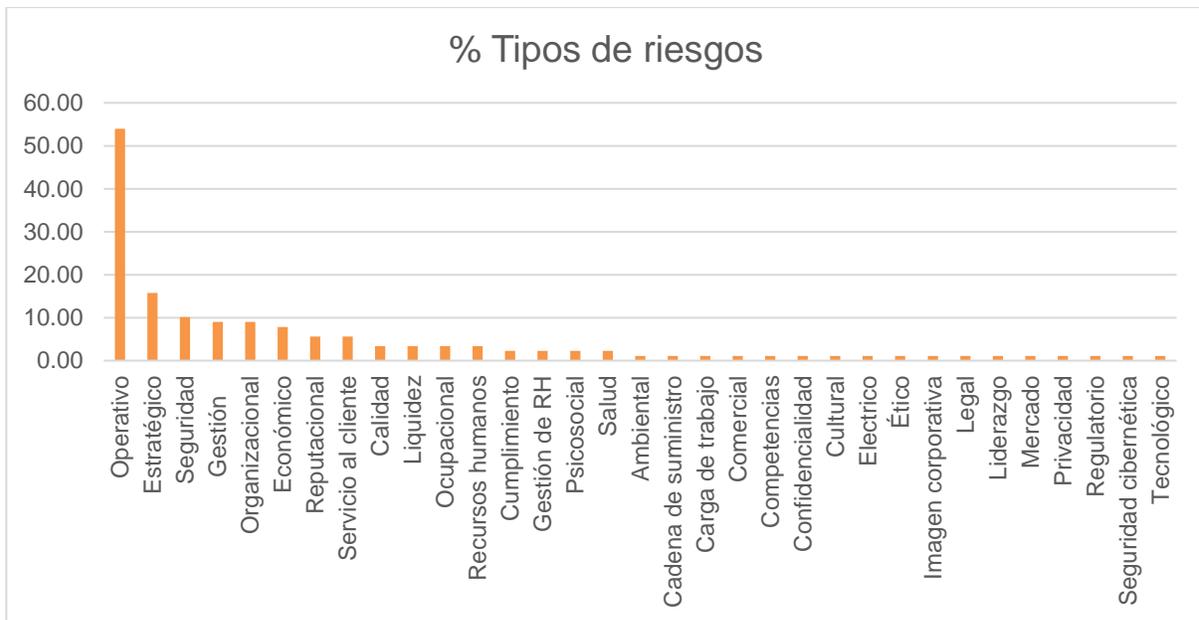
Solo una pequeña fracción de los ambientes (menos de 1 de cada 10) se clasifica como riesgo de nivel bajo. Aunque estos riesgos pueden ser considerados menos prioritarios, su gestión es necesaria para mantener un entorno de control robusto y evitar que se conviertan en problemas más serios en el futuro.

Interpretación.

Una estrategia de gestión de riesgos ayudará a GISENALabs a reducir su exposición general a situaciones adversas y a mejorar su resiliencia frente a posibles eventos negativos, deberá priorizar en los riesgos altos, implementando medidas inmediatas de mitigación y realizando revisiones periódicas y monitoreo constante de estos riesgos para asegurar que las acciones tomadas sean efectivas. En lo correspondiente a los riesgos medios es importante gestionarlos desarrollando planes de acción detallados para abordarlos, asignar recursos y responsabilidades claras para la gestión. Por último, para los riesgos bajos es importante mantener los controles básicos y revisiones periódicas para asegurar que los riesgos de nivel bajo permanezcan gestionados y considerar medidas preventivas para evitar que escalen a niveles de riesgo más altos.

Figura 4

Porcentajes de tipos de riesgos



Nota: Elaboración propia

Análisis

Riesgos Operativos (54%)

Estos riesgos están relacionados con fallos en los procesos internos de la empresa, como problemas en la cadena de suministro, errores humanos, fallos tecnológicos, entre otros.

Riesgos Estratégicos (16%)

Estos riesgos están asociados con las decisiones de alto nivel que afectan la dirección y los objetivos a largo plazo de la empresa, como cambios en el mercado, competidores, y decisiones de inversión.

Riesgos de Seguridad (10%)

Estos riesgos están vinculados a la protección de los activos de la empresa, incluyendo la seguridad de la información, la infraestructura física y la seguridad del personal.

Riesgos de Gestión (9%)

Estos riesgos se refieren a problemas en la administración y dirección de la empresa, como la toma de decisiones, la planificación, y la ejecución de políticas.

Riesgos Organizacionales (9%)

Estos riesgos están relacionados con la estructura organizativa y la cultura de la empresa, incluyendo problemas de comunicación, conflictos internos, y alineación de los empleados con los objetivos corporativos.

Interpretación

Riesgos Operativos (54%)

La alta proporción de riesgos operativos sugiere que GISENALabs tiene áreas críticas que requieren atención inmediata para evitar interrupciones significativas en sus operaciones diarias. Se recomienda una revisión exhaustiva de los procesos internos

y la implementación de medidas de mitigación, como la automatización de procesos y la formación continua del personal.

Riesgos Estratégicos (16%)

Un 16% de riesgos estratégicos indica que GISENALabs necesita evaluar y posiblemente ajustar su planificación estratégica. La empresa debe considerar realizar un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y desarrollar planes de contingencia para enfrentar posibles cambios en el entorno empresarial.

Riesgos de Seguridad (10%)

Un 10% de riesgos de seguridad es un indicador de que hay vulnerabilidades en las medidas de protección actuales. GISENALabs debe realizar auditorías de seguridad regulares, mejorar sus protocolos de ciberseguridad y asegurar que todos los empleados estén capacitados en prácticas de seguridad.

Riesgos de Gestión (9%)

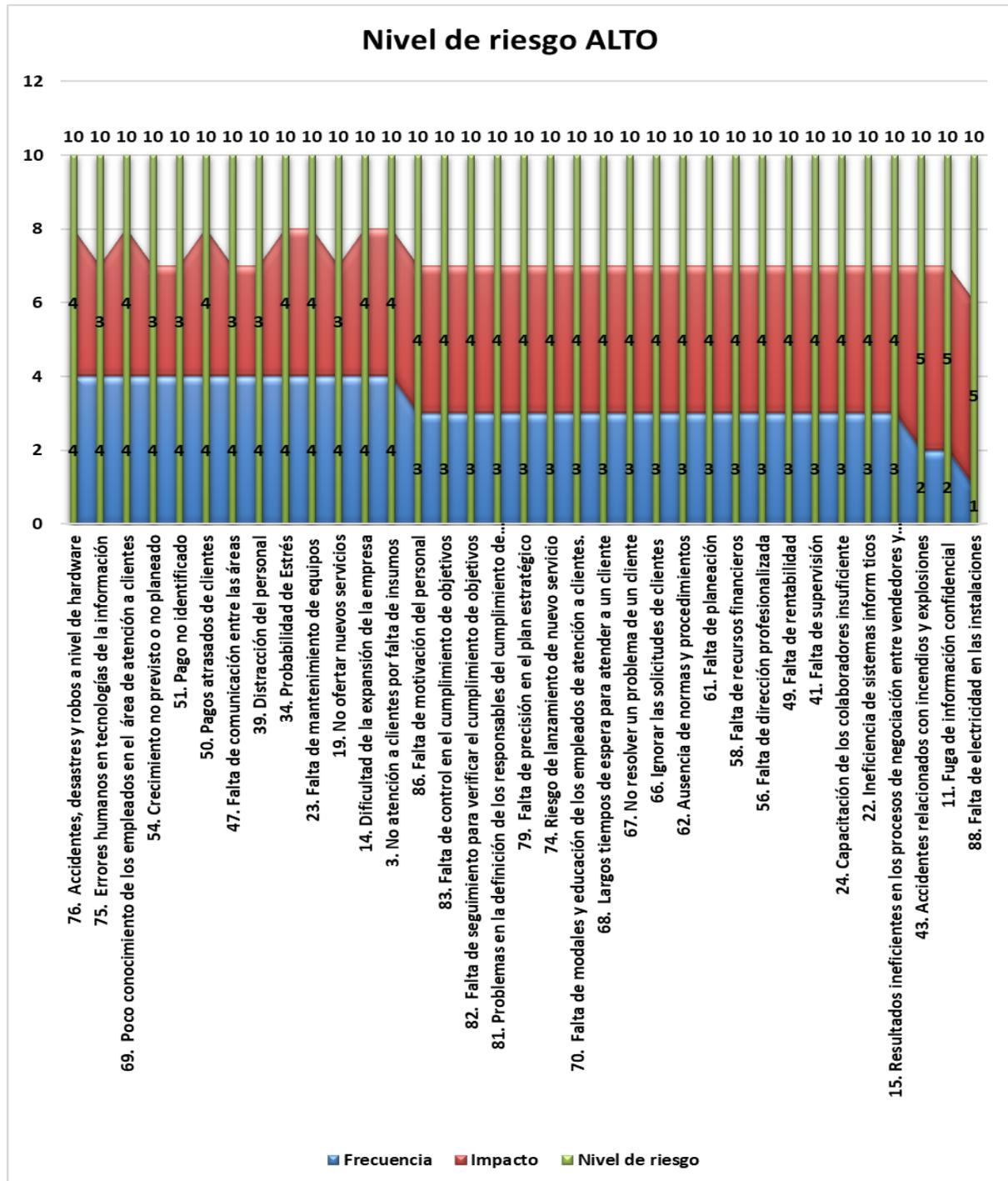
Un 9% de riesgos de gestión señala que hay áreas en la administración que requieren fortalecimiento. Es crucial mejorar los procesos de toma de decisiones, la transparencia y la comunicación interna para asegurar una gestión más eficaz y alineada con los objetivos de la empresa.

Riesgos Organizacionales (9%)

Un 9% de riesgos organizacionales sugiere que hay desafíos en la cohesión y la eficiencia del equipo. Se recomienda revisar la estructura organizativa, fomentar una cultura corporativa positiva y asegurar que los objetivos de los empleados estén alineados con los de la empresa.

Figura 5

Riesgos Altos



Nota: Elaboración propia

Tabla 7

Listado de riesgos altos

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo		Tipo de riesgo		
03. No atención a clientes por falta de insumos	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Operativo/cadena de suministro
11. Fuga de información confidencial	Improbable	2	Catastrófico	5	Alto	10	Privacidad
14. Dificultad de la expansión de la empresa	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Estratégico
15. Resultados ineficientes en los procesos de negociación entre vendedores y clientes	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico
19. No ofertar nuevos servicios	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Estratégico
22. Ineficiencia de sistemas informáticos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/tecnológico
23. Falta de mantenimiento de equipos	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Operativo/calidad
24. Capacitación de los colaboradores insuficiente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/ RH
34. Probabilidad de Estrés	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Psicosocial
39. Distracción del personal	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Psicosocial/seguridad
41. Falta de supervisión	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Organizacional/gestión
43. Accidentes relacionados con incendios y explosiones	Improbable	2	Catastrófico	5	Alto	10	Seguridad/ocupacional
47. Falta de comunicación entre las áreas	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo/organizacional
49. Falta de rentabilidad	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/económico
50. Pagos atrasados de clientes	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Económico/liquidez
51. Pago no identificado	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo/económico

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo			Tipo de riesgo	
54. Crecimiento no previsto o no planeado	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Estratégico/operativo
56. Falta de dirección profesionalizada	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Gestión/Liderazgo
58. Falta de recursos financieros	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Liquidez
61. Falta de planeación	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/Operativo
62. Ausencia de normas y procedimientos	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Operativo/cumplimiento
66. Ignorar las solicitudes de clientes	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
67. No resolver un problema de un cliente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
68. Largos tiempos de espera para atender a un cliente	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/reputacional
69. Poco conocimiento de los empleados en el área de atención a clientes	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Servicio al cliente/operativo
70. Falta de modales y educación de los empleados de atención a clientes.	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Imagen corporativa/servicio al cliente
74. Riesgo de lanzamiento de nuevo servicio	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/operativo
75. Errores humanos en tecnologías de la información	Probable	4	Moderado	3	Alto	10	Operativo
76. Accidentes, desastres y robos a nivel de hardware	Probable	4	Mayor	4	Alto	10	Seguridad
79. Falta de precisión en el plan estratégico	Ocasional	3	Mayor	4	Alto	10	Estratégico/operativo

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo	Tipo de riesgo
81. Problemas en la definición de los responsables del cumplimiento de objetivos.	Ocasional	3 Mayor	4 Alto	10 Organizacional/operativo
82. Falta de seguimiento para verificar el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3 Mayor	4 Alto	10 Operativo/estratégico
83. Falta de control en el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3 Mayor	4 Alto	10 Operativo/gestión
86. Falta de motivación del personal	Ocasional	3 Mayor	4 Alto	10 Organizacional/RH
88. Falta de electricidad en las instalaciones	Raro	1 Catastrófico	5 Alto	10 Operativo

Nota: Elaboración propia

Análisis

En la figura y tabla anteriores, se ilustran los riesgos de nivel alto como resultado de la combinación de frecuencia y nivel de impacto.

En cada fila se describe un riesgo específico, con detalles sobre la frecuencia de ocurrencia, el impacto y el nivel de riesgo asociado.

Los riesgos más frecuentes incluyen accidentes, errores humanos, falta de comunicación entre áreas y problemas de mantenimiento.

Los riesgos catastróficos son menos frecuentes, pero incluyen fugas de información confidencial, accidentes relacionados con incendios y falta de electricidad en las instalaciones.

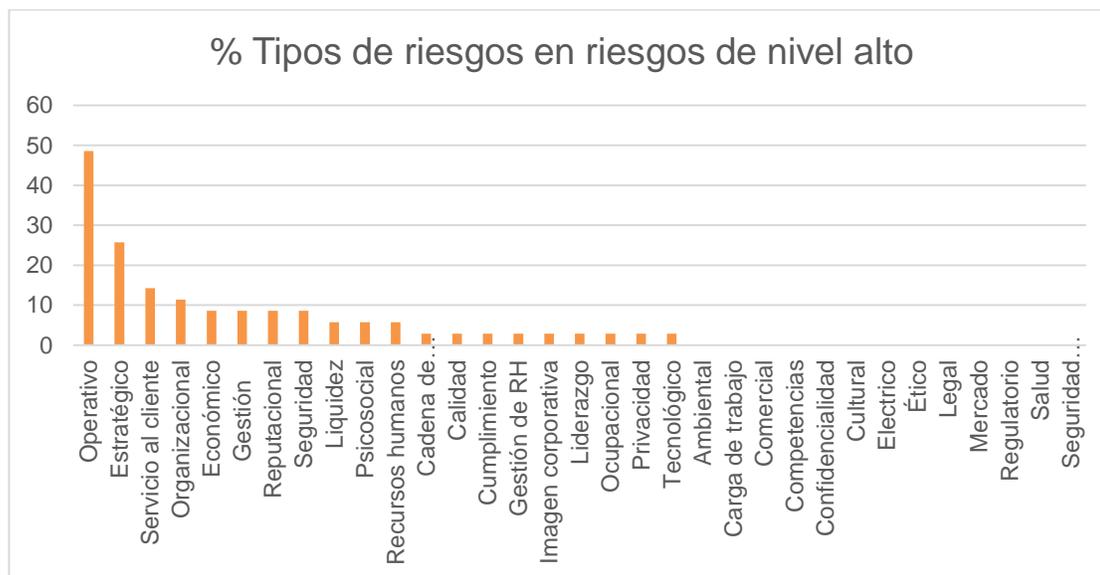
La mayoría de los riesgos tienen un nivel de impacto alto, lo que indica consecuencias significativas si ocurren.

Interpretación

En resumen, es crucial que la empresa o proyecto tome medidas proactivas para mitigar estos riesgos, priorizando aquellos con alta frecuencia y alto impacto. Esto podría implicar la implementación de medidas de seguridad, capacitación del personal, mejora de la comunicación y desarrollo de planes de contingencia.

Figura 6

Tipos de riesgos en riesgos de nivel alto



Nota: Elaboración propia

Análisis

Riesgos Operativos (49%):

Descripción: Los riesgos operativos afectan los procesos internos de la empresa, incluyendo fallos en sistemas, procedimientos ineficaces, errores humanos y problemas tecnológicos.

Riesgos Estratégicos (26%):

Descripción: Los riesgos estratégicos están relacionados con decisiones de negocio a largo plazo, como cambios en el mercado, competencia y políticas gubernamentales.

Riesgos de Servicio al Cliente (14%):

Descripción: Estos riesgos están relacionados con la calidad del servicio ofrecido a los clientes, incluyendo la satisfacción del cliente, tiempos de respuesta y la resolución de problemas.

Riesgos Organizacionales (11%):

Descripción: Los riesgos organizacionales están relacionados con la estructura interna de la empresa y la cultura organizacional, como conflictos internos y falta de comunicación.

Riesgos Económicos (9%):

Descripción: Los riesgos económicos están relacionados con factores financieros, como fluctuaciones económicas, cambios en tasas de interés y problemas de liquidez.

Interpretación

Riesgos Operativos (49%):

Análisis: Casi la mitad de los riesgos altos identificados pertenecen a esta categoría, lo que indica que GISENALabs enfrenta desafíos significativos en sus operaciones diarias. La empresa debería centrarse en realizar auditorías internas regulares y en mejorar los procesos y sistemas para mitigar estos riesgos. La inversión en tecnología y capacitación del personal también podría ser clave para reducir estos riesgos.

Riesgos Estratégicos (26%):

Análisis: Más de una cuarta parte de los riesgos altos son estratégicos, lo que sugiere que GISENALabs debe prestar especial atención a sus decisiones estratégicas. Realizar análisis de mercado detallados, planificaciones estratégicas robustas y mantener una flexibilidad para adaptarse a los cambios del entorno serán cruciales para manejar estos riesgos.

Riesgos de Servicio al Cliente (14%):

Análisis: Un 14% de los riesgos altos se relacionan con el servicio al cliente, lo que resalta la importancia de mantener altos estándares de calidad en la atención y satisfacción del cliente. GISENALabs debería implementar sistemas de gestión de la calidad, capacitación continua para el personal de atención al cliente y mecanismos efectivos de retroalimentación para asegurar una experiencia positiva para los clientes.

Riesgos Organizacionales (11%):

Análisis: Con un 11% de los riesgos altos en esta categoría, es importante que GISENALabs promueva una cultura organizacional saludable y eficiente. Fomentar una comunicación abierta y transparente, así como resolver conflictos de manera eficaz, puede ayudar a reducir estos riesgos y mejorar la cohesión y rendimiento del equipo.

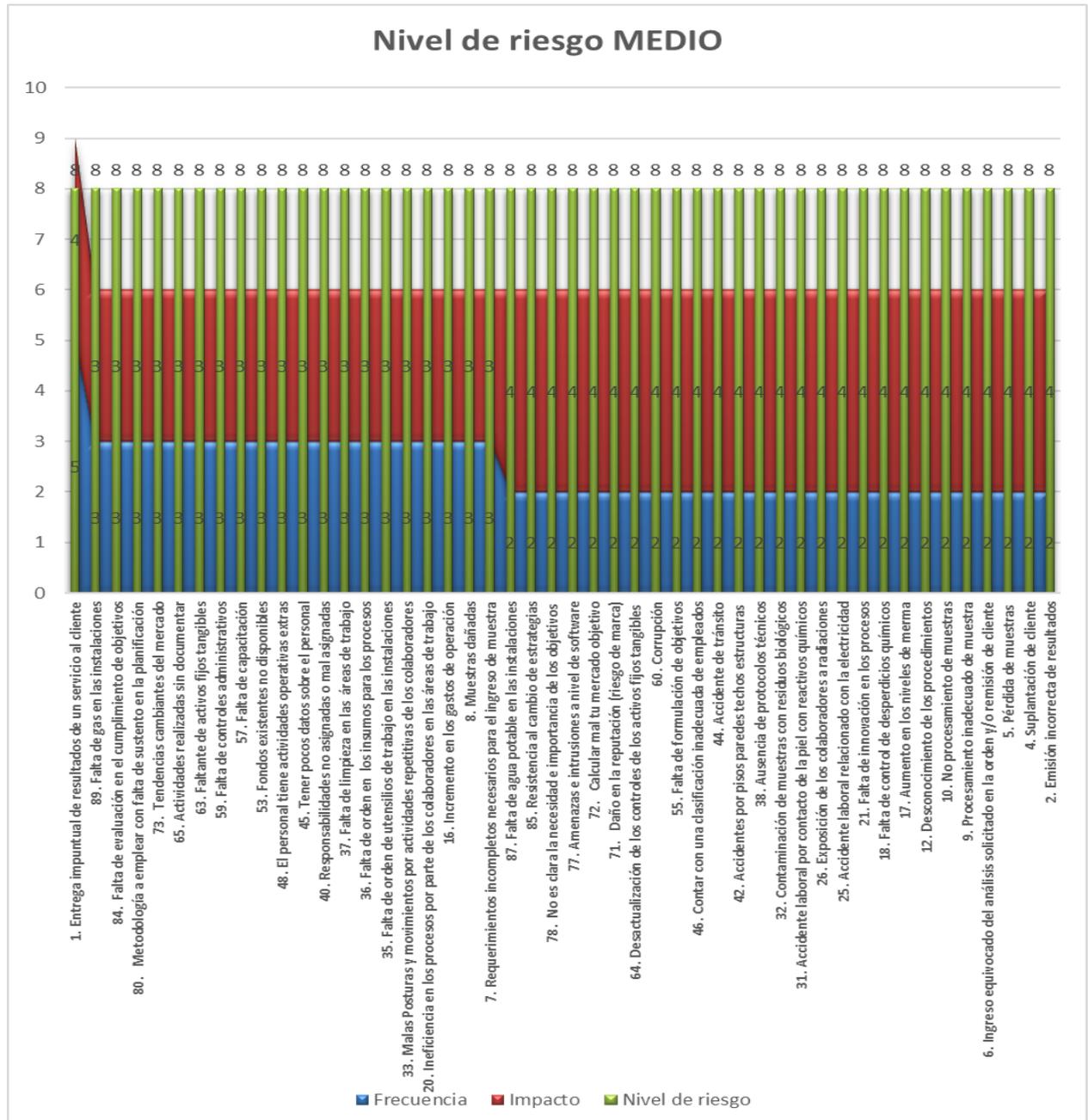
Riesgos Económicos (9%):

Análisis: Aunque representan el menor porcentaje, los riesgos económicos son cruciales, ya que pueden afectar la estabilidad financiera de la empresa. GISENALabs debe mantener una gestión financiera prudente, diversificar sus fuentes de ingresos y realizar análisis financieros periódicos para anticipar y manejar estos riesgos de manera efectiva.

GISENALabs enfrenta una mayor proporción de riesgos operativos, lo que indica la necesidad de enfocarse en mejorar sus procesos internos y sistemas. Los riesgos estratégicos también son significativos y requieren una atención especial en la planificación y toma de decisiones a largo plazo. Los riesgos de servicio al cliente y organizacionales, aunque menores, también son importantes y deben ser gestionados adecuadamente para mantener la calidad del servicio y una estructura organizativa sólida. Finalmente, los riesgos económicos, aunque en menor proporción, no deben ser ignorados, ya que son esenciales para la estabilidad financiera de la empresa.

Figura 7

Riesgos Medios



Nota: Elaboración propia

Tabla 8*Listado de riesgos medios*

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo		Tipo de riesgo		
01. Entrega impuntual de resultados de un servicio al cliente	Posible	5	Mayor	4	Medio	8	Operativo
02. Emisión incorrecta de resultados	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/ calidad
04. Suplantación de cliente	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/Confidencialidad
05. Pérdida de muestras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/calidad
06. Ingreso equivocado del análisis solicitado en la orden y/o remisión de cliente	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
07. Requerimientos incompletos necesarios para el ingreso de muestra	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
08. Muestras dañadas	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
09. Procesamiento inadecuado de muestra	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
10. No procesamiento de muestras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
12. Desconocimiento de los procedimientos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
16. Incremento en los gastos de operación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Económico
17. Aumento en los niveles de merma	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Económico
18. Falta de control de desperdicios químicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Ambiental
20. Ineficiencia en los procesos por parte de los colaboradores en las áreas de trabajo	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
21. Falta de innovación en los procesos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico
25. Accidente laboral relacionado con la electricidad	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/ electrico

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo		Tipo de riesgo		
26. Exposición de los colaboradores a radiaciones	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/salud
31. Accidente laboral por contacto de la piel con reactivos químicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
32. Contaminación de muestras con residuos biológicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo
33. Malas Posturas y movimientos por actividades repetitivas de los colaboradores	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
35. Falta de orden de utensilios de trabajo en las instalaciones	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
36. Falta de orden en los insumos para los procesos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
37. Falta de limpieza en las áreas de trabajo	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/seguridad
38. Ausencia de protocolos técnicos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional/gestión
40. Responsabilidades no asignadas o mal asignadas	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Organizacional/gestión
42. Accidentes por pisos paredes techos estructuras	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad/ocupacional
44. Accidente de tránsito	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad/ocupacional
45. Tener pocos datos sobre el personal	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión de RH
46. Contar con una clasificación inadecuada de empleados	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional/RH
48. El personal tiene actividades operativas extras	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Carga de trabajo/gestión de RH
53. Fondos existentes no disponibles	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Liquidez
55. Falta de formulación de objetivos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico
57. Falta de capacitación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Competencias
59. Falta de controles administrativos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión/operativo

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo		Tipo de riesgo		
60. Corrupción	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Ético/lega/reputacional
63. Faltante de activos fijos tangibles	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Gestión/Económico
64. Desactualización de los controles de los activos fijos tangibles	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Gestión/Operativo
65. Actividades realizadas sin documentar	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo/cumplimiento
71. Daño en la reputación (riesgo de marca)	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Reputacional
72. Calcular mal tu mercado objetivo	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico/comercial
73. Tendencias cambiantes del mercado	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Mercado
77. Amenazas e instrucciones a nivel de software	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Seguridad cibernética
78. No es clara la necesidad e importancia de los objetivos	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Estratégico
80. Metodología a emplear con falta de sustento en la planificación	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo
84. Falta de evaluación en el cumplimiento de objetivos	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Estratégico/operativo
85. Resistencia al cambio de estrategias	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Organizacional/cultural
87. Falta de agua potable en las instalaciones	Improbable	2	Mayor	4	Medio	8	Operativo/salud
89. Falta de gas en las instalaciones	Ocasional	3	Moderado	3	Medio	8	Operativo

Nota: Elaboración propia

Análisis

Los riesgos se han clasificado en tres categorías de frecuencia: Posible, Ocasional e Improbable.

La mayoría de los riesgos (como falta de gas en las instalaciones, falta de evaluación en el cumplimiento de objetivos, entre otros) se clasifican como ocasionales, lo que sugiere que pueden ocurrir en ciertas ocasiones.

El impacto de estos riesgos se clasifica como mayor o moderado, lo que indica que pueden tener consecuencias importantes, pero generalmente manejables.

El nivel de riesgo general para todos los riesgos es medio, lo que sugiere que se requiere atención y medidas preventivas para mitigar los posibles impactos.

Interpretación

Dado que la mayoría de los riesgos tienen una frecuencia de ocurrencia clasificada como ocasional, es importante establecer medidas preventivas y de contingencia para abordar estos riesgos cuando ocurran.

Se deben asignar responsabilidades claras para monitorear y gestionar estos riesgos de manera efectiva.

La capacitación y la conciencia sobre estos riesgos pueden ayudar a mitigar su impacto y reducir su frecuencia de ocurrencia.

Figura 8

Tipos de riesgos en riesgos de nivel medio



Nota: Elaboración propia

Análisis

Riesgos Operativos (54%):

Los riesgos operativos son aquellos que afectan los procesos internos de la empresa, incluyendo fallos en sistemas, procedimientos ineficaces, errores humanos y problemas tecnológicos.

Riesgos Estratégicos (10%):

Los riesgos estratégicos están relacionados con decisiones de negocio a largo plazo, como cambios en el mercado, competencia y políticas gubernamentales.

Riesgos de Gestión (10%):

Estos riesgos se refieren a la toma de decisiones y a la eficacia del liderazgo en la empresa, incluyendo la gestión de recursos humanos y la estructura organizativa.

Riesgos de Seguridad (10%):

Estos riesgos incluyen la seguridad física y la ciberseguridad, abarcando desde robos y daños hasta ataques informáticos.

Riesgos Organizacionales (8%):

Los riesgos organizacionales están relacionados con la estructura interna de la empresa y la cultura organizacional, como conflictos internos y falta de comunicación.

Interpretación

Riesgos Operativos (54%):

Dado que más de la mitad de los riesgos altos identificados pertenecen a esta categoría, es evidente que la empresa enfrenta desafíos significativos en sus operaciones diarias. Es crucial realizar auditorías internas regulares y mejorar los procesos y sistemas para mitigar estos riesgos.

Riesgos Estratégicos (10%):

Aunque constituyen un 10% del total, los riesgos estratégicos pueden tener un impacto significativo en la dirección y éxito a largo plazo de GISENALabs. Es importante realizar análisis de mercado y planificaciones estratégicas robustas para anticipar y manejar estos riesgos.

Riesgos de Gestión (10%):

Un 10% de los riesgos medios son de gestión, lo que sugiere que la empresa debe fortalecer sus prácticas de liderazgo y gestión. La capacitación y el desarrollo de habilidades de gestión pueden ser medidas efectivas para reducir estos riesgos.

Riesgos de Seguridad (10%):

La seguridad es un aspecto crítico para cualquier empresa. Con un 10% de los riesgos altos en esta categoría, GISENALabs debe invertir en medidas de seguridad tanto físicas como digitales, asegurando sistemas y datos contra posibles amenazas.

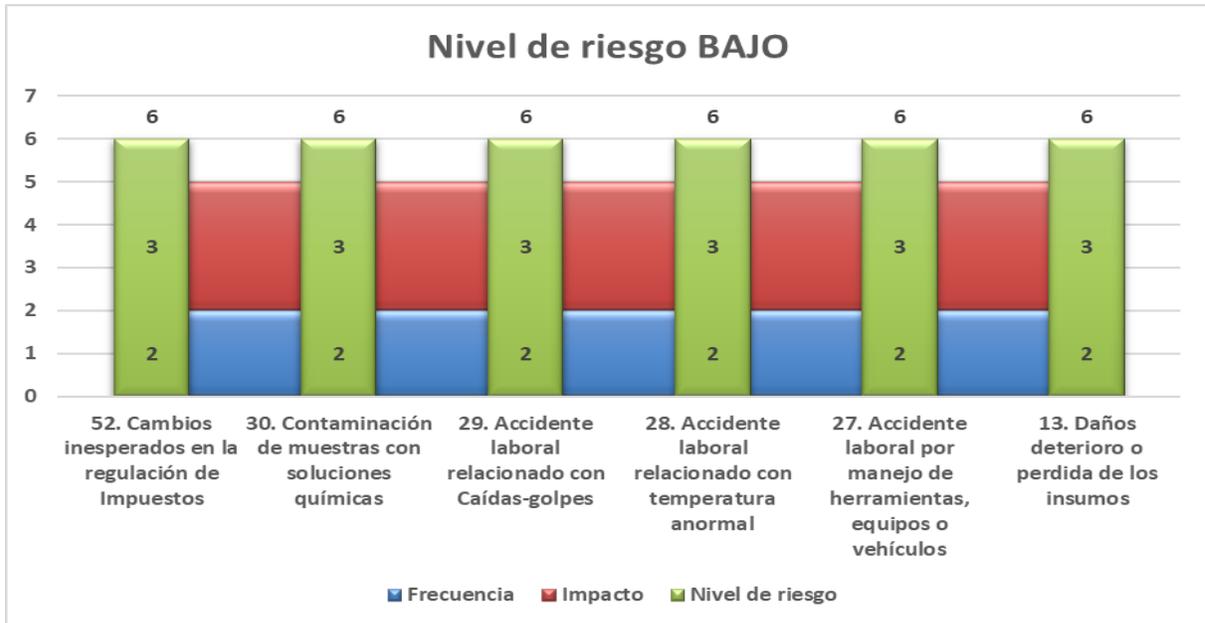
Riesgos Organizacionales (8%):

Aunque son el menor porcentaje, los riesgos organizacionales pueden afectar la eficiencia y el ambiente laboral. Promover una comunicación abierta y resolver conflictos de manera eficaz puede ayudar a reducir estos riesgos.

GISENALabs enfrenta una mayor proporción de riesgos operativos, lo que indica la necesidad de enfocarse en mejorar sus procesos internos y sistemas. Los riesgos estratégicos, de gestión, y de seguridad también requieren atención significativa, aunque en menor medida. Los riesgos organizacionales, aunque menores en proporción, no deben ser ignorados, ya que pueden afectar la cohesión y el rendimiento del equipo.

Figura 9

Riesgos Bajos



Nota: Elaboración propia

Tabla 9

Listado de riesgos bajos

Nombre	Frecuencia	Impacto	Nivel de riesgo	Tipo de riesgo
13. Daños deterioro o pérdida de los insumos	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Operativo
27. Accidente laboral por manejo de herramientas, equipos o vehículos	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Operativo /seguridad
28. Accidente laboral relacionado con temperatura anormal	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Operativo
29. Accidente laboral relacionado con Caídas-golpes	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Operativo
30. Contaminación de muestras con soluciones químicas	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Operativo
52. Cambios inesperados en la regulación de Impuestos	Improbable	2 Moderado	3 Bajo	6 Económico/regulatorio

Nota: Elaboración propia

Análisis

Los riesgos presentados tienen una baja frecuencia de ocurrencia, lo que significa que es poco probable que sucedan con regularidad.

Aunque la frecuencia de ocurrencia es baja, el impacto de estos riesgos se clasifica como moderado, lo que sugiere que, si ocurrieran, podrían tener consecuencias significativas, pero manejables.

A pesar del impacto moderado, el nivel de riesgo general para todos estos riesgos se clasifica como bajo. Esto indica que, aunque podrían tener un impacto negativo si ocurrieran, es poco probable que lo hagan con frecuencia y el impacto generalmente se puede mitigar de manera efectiva.

Interpretación

A pesar de que estos riesgos se consideran improbables, aún es importante tener medidas preventivas en su lugar para minimizar la posibilidad de que ocurran y reducir su impacto si lo hacen.

Se deben implementar controles y procedimientos adecuados para prevenir estos riesgos, como capacitación en seguridad laboral, mantenimiento adecuado de equipos y herramientas, y almacenamiento seguro de insumos.

Es esencial mantener una vigilancia constante sobre estos riesgos, incluso si son improbables, para poder responder rápidamente si se presentan situaciones que puedan dar lugar a su ocurrencia.

Figura 10

Tipos de riesgos en riesgos de nivel bajo



Nota: Elaboración propia

Análisis

Riesgos Operativos (83%):

Los riesgos operativos afectan los procesos internos de la empresa, incluyendo fallos en sistemas, procedimientos ineficaces, errores humanos y problemas tecnológicos.

Riesgos Económicos (16%):

Los riesgos económicos están relacionados con factores financieros, como fluctuaciones económicas, cambios en tasas de interés y problemas de liquidez.

Riesgos Regulatorios (16%):

Los riesgos regulatorios están relacionados con el cumplimiento de leyes y regulaciones que afectan a la empresa, incluyendo cambios en políticas gubernamentales y normativas sectoriales.

Riesgos de Seguridad (16%):

Los riesgos de seguridad incluyen la seguridad física y la ciberseguridad, abarcando desde robos y daños hasta ataques informáticos.

Interpretación

Riesgos Operativos (83%):

La abrumadora mayoría de los riesgos altos (83%) pertenecen a esta categoría, lo que indica que GISENALabs enfrenta desafíos críticos en sus operaciones diarias. Esta alta proporción sugiere una necesidad urgente de realizar auditorías internas exhaustivas, implementar mejoras en los procesos y sistemas, y capacitar al personal para reducir errores y mejorar la eficiencia operativa. La inversión en tecnología avanzada y en la automatización de procesos también puede ser crucial para mitigar estos riesgos.

Riesgos Económicos (16%):

Aunque representan un menor porcentaje comparado con los riesgos operativos, los riesgos económicos son significativos y pueden afectar la estabilidad financiera de la empresa. GISENALabs debe mantener una gestión financiera prudente, diversificar sus fuentes de ingresos y realizar análisis financieros periódicos para anticipar y manejar estos riesgos de manera efectiva. La implementación de estrategias de gestión de riesgos financieros puede ayudar a mitigar estos desafíos.

Riesgos Regulatorios (16%):

Los riesgos regulatorios también constituyen un 16% del total de riesgos altos, lo que resalta la importancia de que GISENALabs mantenga un cumplimiento riguroso de todas las normativas aplicables. La empresa debe estar al tanto de cualquier cambio en las leyes y regulaciones y adaptar sus políticas y procedimientos en consecuencia. Contar con un equipo especializado en cumplimiento normativo y realizar auditorías regulares puede ser clave para manejar estos riesgos.

Riesgos de Seguridad (16%):

Los riesgos de seguridad, que también representan un 16%, son críticos para la protección de los activos y la información de la empresa. GISENALabs debe invertir en medidas de seguridad tanto físicas como digitales, asegurando que sus sistemas y datos estén protegidos contra posibles amenazas. La implementación de protocolos de seguridad robustos, la capacitación del personal en prácticas de seguridad y la realización de pruebas de vulnerabilidad pueden ayudar a mitigar estos riesgos.

GISENALabs enfrenta una mayor proporción de riesgos operativos, lo que indica una necesidad urgente de mejorar sus procesos internos y sistemas para asegurar una operación más eficiente y menos propensa a fallos. Los riesgos económicos, regulatorios y de seguridad, aunque en menor proporción, también son significativos y deben ser gestionados adecuadamente para asegurar la estabilidad y el cumplimiento normativo de la empresa, así como la protección de sus activos y datos.

4.2. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en el presente estudio se compararon con los antecedentes mencionados en el punto 2.1 de Sulca y Becerra (2017) y Tobar *et al.* (2018).

En cuanto a los objetivos, todos los estudios tienen uno similar que es la identificación y gestión de riesgos organizacionales mediante el uso de matrices de riesgo y metodologías estructuradas, sin embargo, la presente investigación y la de Sulca y Becerra (2017) se alinean más directamente por el uso del modelo COSO como metodología, para la gestión de riesgos, con un enfoque más detallado en la ponderación del impacto y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, mientras que Tobar *et al.* (2018) utiliza un análisis FODA para definir los riesgos y objetivos estratégicos.

Los tres estudios identifican y clasifican distintos tipos de riesgos, en la presente investigación se destaca una alta proporción de riesgos operativos, entre otros, resultado similar al obtenido por Tobar *et al.* (2018) quien identifica riesgos específicos relacionados con la operatividad y calidad de la empresa, proponiendo el uso del

cuadro de mando integral y por último en los resultados de Sulca y Becerra (2017) presentan un enfoque sistemático para evaluar y mitigar riesgos, permitiendo la creación de planes de acción y estrategias de mitigación, sin precisar los tipos de riesgos encontrados.

En conclusión, los tres estudios comparten el objetivo común de gestionar y mitigar riesgos en organizaciones, y aunque con alguno se comparte la metodología empleada, los resultados obtenidos siempre serán diferentes puesto que cada organización tiene sus propios objetivos y administración, así que deberán ser tratadas caso por caso en cuanto a la obtención de resultados y aplicación de acciones correctivas y preventivas, es por eso la importancia de la investigación.

CAPÍTULO V:

IMPACTOS

5.1. Propuesta para la solución del problema

La metodología COSO comprende cinco componentes interrelacionados, los cuales se desarrollaron en la organización GISENALabs de la siguiente manera.

5.1.1. Ambiente de Control

Cultura ética

Política

La Dirección y el personal de GISENALabs estamos comprometidos a lograr la completa satisfacción de nuestros clientes, brindándoles soluciones a sus requerimientos de negocio, mediante la realización de servicios analíticos competentes e imparciales, manteniendo una operación coherente con el cumplimiento de los requisitos de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018, y de los requerimientos de las autoridades sanitarias, contribuyendo así al mantenimiento y mejora de la seguridad del campo y de la inocuidad alimentaria nacional e internacional.

- Dar certeza de los análisis y diagnósticos, a los usuarios de los servicios
- Establecer estándares de servicio y tiempos programados de respuesta
- Transparentar y controlar el uso de los recursos de la organización
- Asegurar un servicio profesional propio en la prestación de los servicios
- Lograr que los clientes potenciales y los clientes objetivo, conozcan los servicios de la empresa, así como la satisfacción total de los clientes atendidos.
- Integrar y sistematizar los procesos que actualmente están desvinculados, pero que en la práctica están fuertemente relacionados
- Automatizar todos los trámites y servicios requeridos por los usuarios externos.
- Eliminar redundancias o actividades que operadas manualmente implican papeleo, multiplicidad de intervenciones y reiteración de información.
- Implantar mecanismos de control, monitoreo y evaluación del desempeño en todos los procesos, considerando en la sistematización el autocontrol de las operaciones.

Misión

Contribuimos al mantenimiento y mejora de la seguridad agroalimentaria nacional e internacional, al ofrecer una amplia plataforma de servicios analíticos integrales, oportunos y confiables, con los cuales se promueve la productividad agropecuaria y de la industria agroalimentaria. GISENALabs busca brindar un valor agregado a nuestros clientes, impulsando la sustentabilidad del sector agroalimentario y salvaguardando la salud humana, la sanidad animal y vegetal, así como la protección al ambiente.

Visión

Ser el laboratorio Líder del sector agroalimentario que brinda soluciones a los requerimientos de negocio de nuestros clientes y asociados, actuales y potenciales, en toda la cadena de valor, contribuyendo así a impulsar su crecimiento y desarrollo.

Estrategias

Con la finalidad de optimizar la operación de GISENALabs, así como promover un crecimiento sostenible, se establece el Plan Rector 2022-2026, el cual tiene como propósito establecer los mecanismos que permitan el crecimiento y la consolidación, enfocada a identificar la cadena de valor, en base a los macroprocesos de la empresa, para lograr 7 objetivos estratégicos, alineados a los macroprocesos, con sus correspondientes líneas de acción y actividades específicas.

Objetivos Estratégicos

1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa. Mediante prácticas que incrementen la eficiencia de los recursos y con la apertura de nuevas instalaciones, para reducir costos y aumentar los ingresos.
2. Posicionar a la empresa como líder en el mercado. A través de incrementar la presencia y el contacto de GISENALabs en todos y por todos los medios posibles,

previa identificación de los clientes potenciales, clientes objetivo y clientes atendidos, a fin de que conozcan todos los servicios y obtengan los mayores beneficios posibles.

3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites. Mediante el análisis de procesos y trámites internos, y de los requeridos por autoridades, así como la instrumentación de estándares de actuación, a fin de que la operación cumpla con todos los requerimientos en materia de calidad.

4. Otorgar análisis y diagnósticos integrales, confiables y oportunos. Mediante la evaluación del desempeño de los procedimientos técnicos y la implementación de acciones de mejora, a fin de cumplir con los parámetros que se establezcan y los compromisos con los clientes. la generación de nuevos métodos analíticos y paquetes de análisis por tipos de productos

5. Ampliar la cobertura de servicios a los clientes. Mediante la capacitación y el fortalecimiento operativo de la fuerza de ventas, así como la promoción de nuevos servicios analíticos, para incrementar la atención y los análisis realizados.

6. Mejorar la atención al cliente. A través del seguimiento y atención personalizada respecto de la satisfacción de los clientes, el seguimiento de los análisis y diagnósticos solicitados, el cumplimiento de los tiempos comprometidos, la automatización de los trámites y servicios, con lo cual se logren clientes satisfechos y comprometidos con GISENALabs.

7. Modernizar los procesos internos de control y de soporte. Mediante la simplificación y sistematización de requerimientos de los diferentes procesos que se aplican, para atender las necesidades de usuarios internos de la empresa, eliminando pasos que no agregan valor.

Valores Organizacionales

GISENALabs opera bajo el esquema de un sistema de gestión de calidad y de valores que promueven, en la cultura organizacional el compromiso de todos los integrantes

con el servicio al cliente, con la sustentabilidad y con la sociedad. Algunos de los valores adoptados son los siguientes:

Diversidad: somos un laboratorio comprometido a atender a todos los clientes, sin ningún tipo de distinción o discriminación. Atendemos a clientes que nos envían sólo una muestra en el año, hasta más de 3,000.

Respeto: siempre buscando la forma de ofrecer cordialmente nuestros servicios, demostrando nuestra capacidad de forma certera.

Confiabilidad: demostramos la veracidad de nuestros informes, al contar con diversas formas de asegurar la calidad de nuestros ensayos.

Integridad: somos una empresa íntegra, siempre comprometidos a hacer lo correcto.

Liderazgo: nos involucramos y damos acompañamientos a nuestros clientes, para brindarles las mejores soluciones.

Valores personales

Excelencia: la confiabilidad de nuestros servicios está respaldada en la práctica de mecanismos de aseguramiento de calidad.

Profesionalismo: el Capital Humano se compromete a aplicar las mejores prácticas y métodos en la ejecución de sus actividades

Equidad: el equipo de trabajo se integra por personal de todas las edades y de ambos géneros.

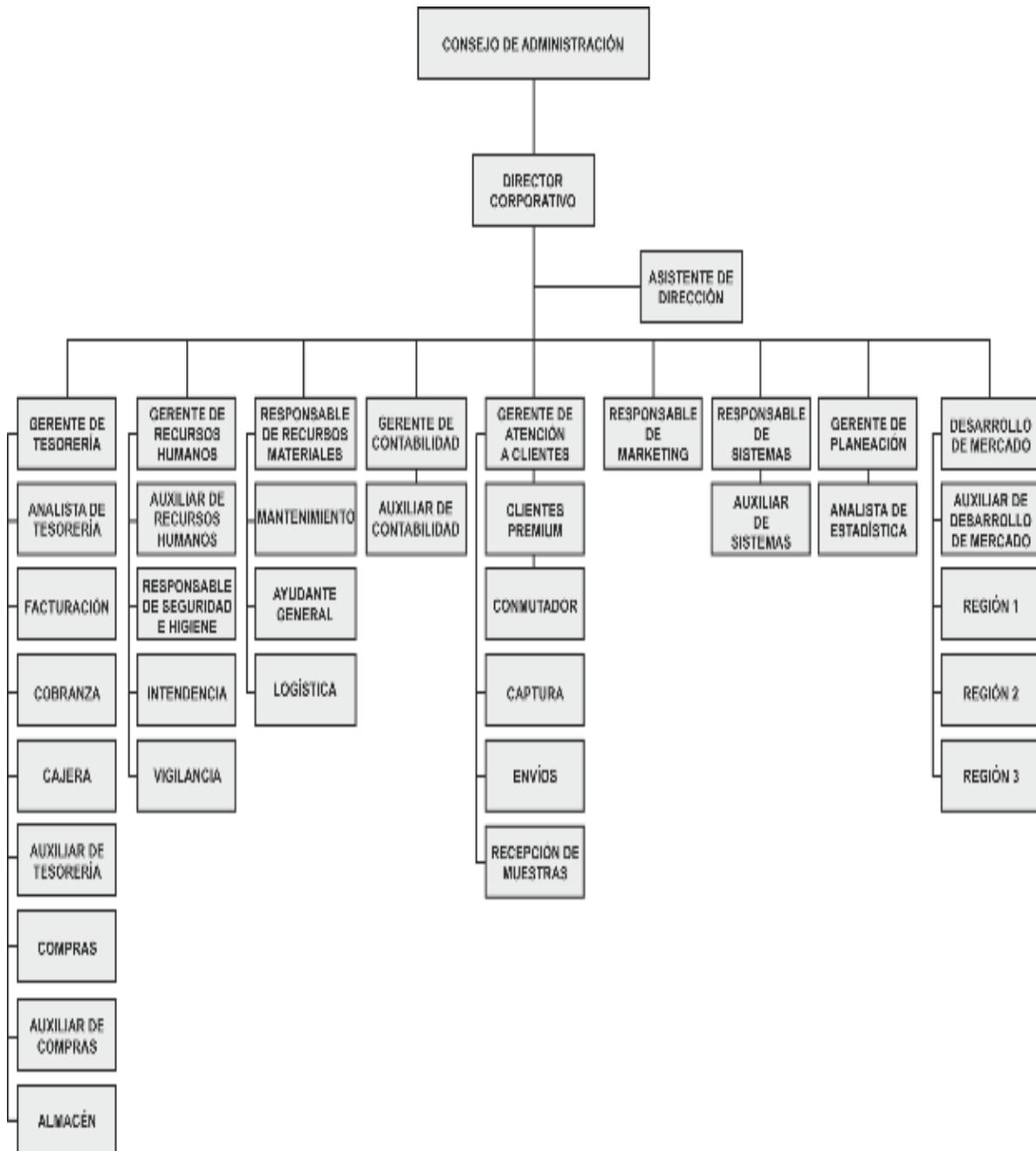
Empatía: se propicia un ambiente de trabajo integrador, de colaboración y desarrollo mutuo.

Trabajo en equipo: estamos comprometidos a trabajar en sinergia para ofrecer las mejores soluciones a nuestros clientes.

Estructura organizacional

Figura 11

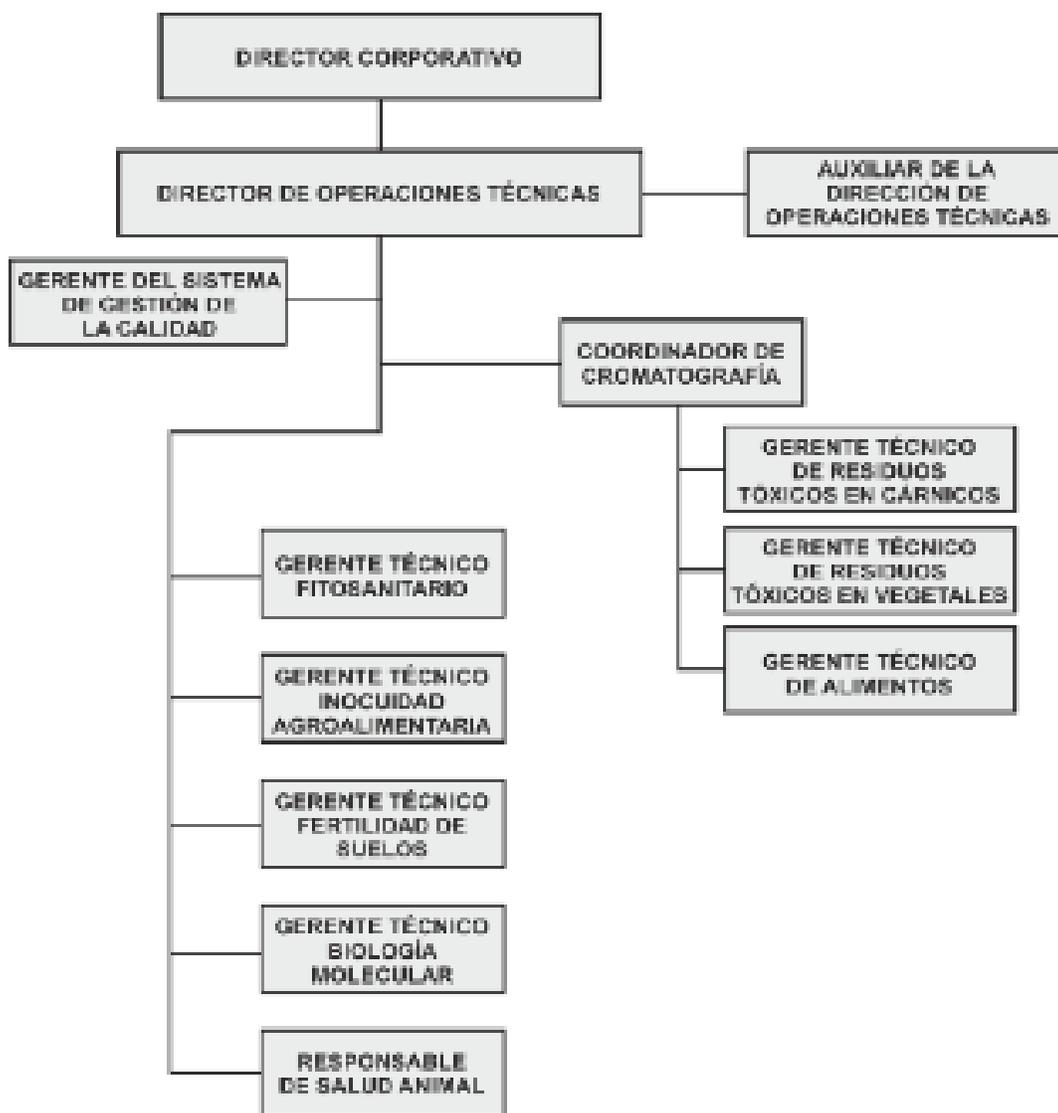
Estructura organizacional GISENALabs



Nota: Elaboración propia

Figura 12

Estructura organizacional GISENALabs



Nota: Elaboración propia

Asignación de responsabilidades específicas para la gestión del riesgo y el control interno.

Gerente de Calidad

Procedimientos para guiar las actividades de la organización

Procesos clave

Los procesos clave del laboratorio GISENALabs, se dividen en tres grandes grupos son los servicios analíticos, las ventas y la atención a clientes, los cuales obedecen a criterios definidos en la normatividad nacional o internacional vigente y cuando no existen referencias normativas se desarrollan métodos propios.

Tabla 10

Procesos de servicios analíticos

Código del Manual	Nombre del Proceso Clave	Líder del Proceso	Entregables a clientes: Productos y servicios
MPT/GIS/F01 - MPT/GIS/F08	Diagnóstico Fitosanitario	Directora de Operaciones Técnicas	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/RTC01 - PT/GIS/RTC43	Determinación de Residuos Tóxicos en Productos de Origen Animal	Gerente Técnico del área de Residuos Tóxicos en Cárnicos	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/Z01 - PT/GIS/Z02	Diagnóstico en Salud Animal	Gerente Técnico del área de Salud Animal	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/I01 - PT/GIS/I30	Análisis de Inocuidad Agroalimentaria	Gerente Técnico del área de Inocuidad Agroalimentaria	Informe de resultados de análisis

Código del Manual	Nombre del Proceso Clave	Líder del Proceso	Entregables a clientes: Productos y servicios
PT/GIS/BM01 - PT/GIS/BM02	Análisis por Biología Molecular	Gerente Técnico del área de Biología Molecular	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/RTV01 - PT/GIS/RTV09	Determinación de Residuos Tóxicos en Vegetales	Gerente Técnico del área de Residuos Tóxicos en Vegetales	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/FS01 - PT/GIS/FS14	Determinación de Fertilidad de suelos	Gerente Técnico del área de Fertilidad de Suelos	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/AL01 - PT/GIS/AL31	Análisis de alimentos	Gerente Técnico del área de Alimentos	Informe de resultados de análisis
PT/GIS/CE03 - PT/GIS/CE04	Análisis especiales	Gerente Técnico del área de Análisis especiales	Informe de resultados de análisis

Nota: Elaboración propia

Tabla 11

Procesos de ventas

Código del Manual	Nombre del Proceso Clave	Líder del Proceso	Entregables a clientes: Productos y servicios
PSOC-GIS	Ventas de servicios	Director Comercial	Cotizaciones, facturas.

Nota: Elaboración propia

Tabla 12*Procesos de atención a clientes*

Código del Manual	Nombre del Proceso Clave	Líder del Proceso	Entregables a clientes: Productos y servicios
PMEE-GISPAQ GISPCL-GIS	Atención a Clientes	Gerencia de Atención al Cliente	Recepción-seguimiento-entrega de informes de resultados

Nota: Elaboración propia

Existen varios procesos de apoyo que facilitan el funcionamiento de los procesos clave, enlistados en la siguiente tabla.

Tabla 13*Procesos de apoyo*

Código del Manual	Nombre del Proceso de Apoyo	Líder del Proceso	Entregables a la organización: Productos y servicios
PCSS	Adquisición de insumos y servicios generales	Gerente de Tesorería	Inventarios Adquisiciones Servicios generales Mantenimiento
MO-GIS PIC/GIS PP-GIS-I01 - PP-GIS-I08	Gestión del Capital humano	Gerente de Recursos Humanos	Administración de personas Desarrollo
	Marketing	Responsable de Marketing	Difusión de servicios, atención a eventos, detección de clientes
PCDGI-GIS	Administración de sistemas - Control de datos y gestión de la información	Responsable de sistemas	Sistemas en operación

Código del Manual	Nombre del Proceso de Apoyo	Líder del Proceso	Entregables a la organización: Productos y servicios		
PICA-GIS PE-GIS PT-GIS PMPV PCR-GIS PACE-GIS	Gestión de la calidad - Instalaciones y condiciones ambientales - Equipos - Trazabilidad - Validación de métodos - Control de registros - Aseguramiento de la validez de los resultados	Gerente de Calidad	Sistema de gestión de la calidad, acreditaciones/aprobaciones /autorizaciones		
PIRP PTNC-GIS MC-GIS PCD-GIS PRO-GIS PM-GIS PAC-GIS PAI-GIS PRD-GIS	- Informes de resultados - Trabajo no conforme - Manual de calidad - Control de documentos - Riesgos y Oportunidades - Mejora - Acciones correctivas - Auditorías Internas - Revisión por la Dirección				
	Innovación			Responsable de Innovación	Administración del SoftLab

Nota: Elaboración propia

La organización debe contar con personal competente y comprometido con el control interno.

Recursos humanos aplica un cuestionario para la detección de necesidades de capacitación a cada uno de los colaboradores, entregando un acta de supervisión el resultado del mismo a la Comisión Mixta de Capacitación, junto con los gerentes y responsables de área se revisa cuáles son las capacitaciones necesarias para el crecimiento y fortalecimiento de cada área.

Estudio de Mercado

Actualmente GISENALabs, como laboratorio integral, ofrece diferentes servicios relacionados con el sector agroalimentario.

En lo general se mencionan los siguientes:

- Diagnóstico de plagas y agentes fitopatógenos: Hongos, bacterias, fitoplasmas, nemátodos, virus, artrópodos, y malezas en agua de uso

agrícola, semillas, suelo, abonos orgánicos, productos y subproductos de origen vegetal.

- Determinación de Residuos Tóxicos en productos y subproductos cárnicos, miel, cereales y acuicultura: Plaguicidas, medicamentos de uso veterinario, metales tóxicos y metaloides, promotores de crecimiento.
- Diagnóstico de enfermedades virales y bacterianas en especies acuícolas: crustáceos, moluscos, peces, anfibios.
- Determinación de Plaguicidas en Productos y Subproductos agrícolas.
- Valoración de ingrediente activo en formulaciones de productos plaguicidas para su aplicación en cultivos.
- Determinación de Microorganismos de interés en Inocuidad agroalimentaria: Indicadores, patógenos, protozoarios en productos y subproductos cárnicos, vegetales, aguas, alimentos procesados, entre otros.
- Identificación de especie animal en productos cárnicos y alimentos balanceados, ingredientes y aditivos.
- Determinación de la calidad nutricional de Suelos, compostas, lixiviados, agua de uso agrícola, fertilizantes, tejido vegetal: pH, conductividad eléctrica, aniones, cationes, elementos químicos, nutrientes, bases intercambiables, materia orgánica, nitratos,
- Análisis de Alimentos e ingredientes para consumo humano y animal, para determinar de su composición nutrimental y fisicoquímica: Proteína Cruda, Extracto etéreo, pH, Humedad, sólidos Totales, Cenizas, Fibra Cruda
- Identificación de Organismos genéticamente modificados
- Diagnóstico de enfermedades de interés pecuario: Brucelosis.
- Determinación de micotoxinas en cereales, leche, alimentos para consumo animal y humano.

Clientes y mercados

Los clientes principales de GISENALabs pertenecen al Sector Agroalimentario y se agrupan en:

Subsector agrícola:

- Productores y comercializadores de productos agrícolas
- Fabricantes de Insumos, Fertilizantes, Agroquímicos
- Campesinos, ingenieros agrónomos, investigadores

Subsector pecuario:

- Fabricantes de alimentos balanceados para animales
- Ganaderos, pescadores, acuicultores
- Sistemas Producto pecuarios
- Apicultores

Procesadores y Transformadores de Productos Agropecuarios

- Agroindustria de Tipo Inspección Federal (TIF)
- Industria de bebidas, frutas y hortalizas, cereales, semillas y frutos oleaginosos, cárnicos y lácteos
- Empaques de productos vegetales y animales.

Especialistas, Consultores y Agentes de Servicios para la agroindustria

- Servicios aduanales
- Consultores y asesores de productores

Empresas dedicadas a distribuir y /o comercializar alimentos:

- Cadenas de autoservicio y abastecimiento
- Exportadores e importadores de bienes agropecuarios: Vegetales, sus productos y subproductos, animales, sus productos y subproductos
- Productores y comercializadores de alimentos para consumo humano y animal

Dependencias e instituciones gubernamentales

Organismos auxiliares

- Comités Estatales de Fomento y Protección Pecuaria
- Comités Estatales de Sanidad Vegetal
- Comités Estatales de Sanidad Acuícola

Tabla 14*Número de clientes*

LABORATORIO	2022
Acuícola y pesquera	0
Alimentos	303
Biología molecular	301
Fertilidad de suelos	845
Fitosanitario	931
Granos y semillas	19
Inocuidad microbiológica	1,793
Residuos tóxicos en cárnicos	1,289
Residuos tóxicos en vegetales	792
Salud animal	6
Total	6,279

Nota: Elaboración propia

Tabla 15*Análisis de la oferta*

Métodos ofertados por GISENALabs, respecto del total de métodos identificados (mercado nacional)			
Laboratorio	Métodos totales identificados	Métodos ofertados por GISENALabs	Métodos no ofertados por GISENALabs
Fitosanitario	15	15	0
Alimentos	100	68	32
Inocuidad	22	4	18
Análisis Especiales	8	8	0
Residuos Tóxicos en Cárnicos	70	33	37
Salud Animal	5	4	1
Sanidad Acuícola	17	17	0
Fertilidad de Suelos	36	36	0
Residuos Tóxicos en Vegetales	6	2	4
Total	279	187	92

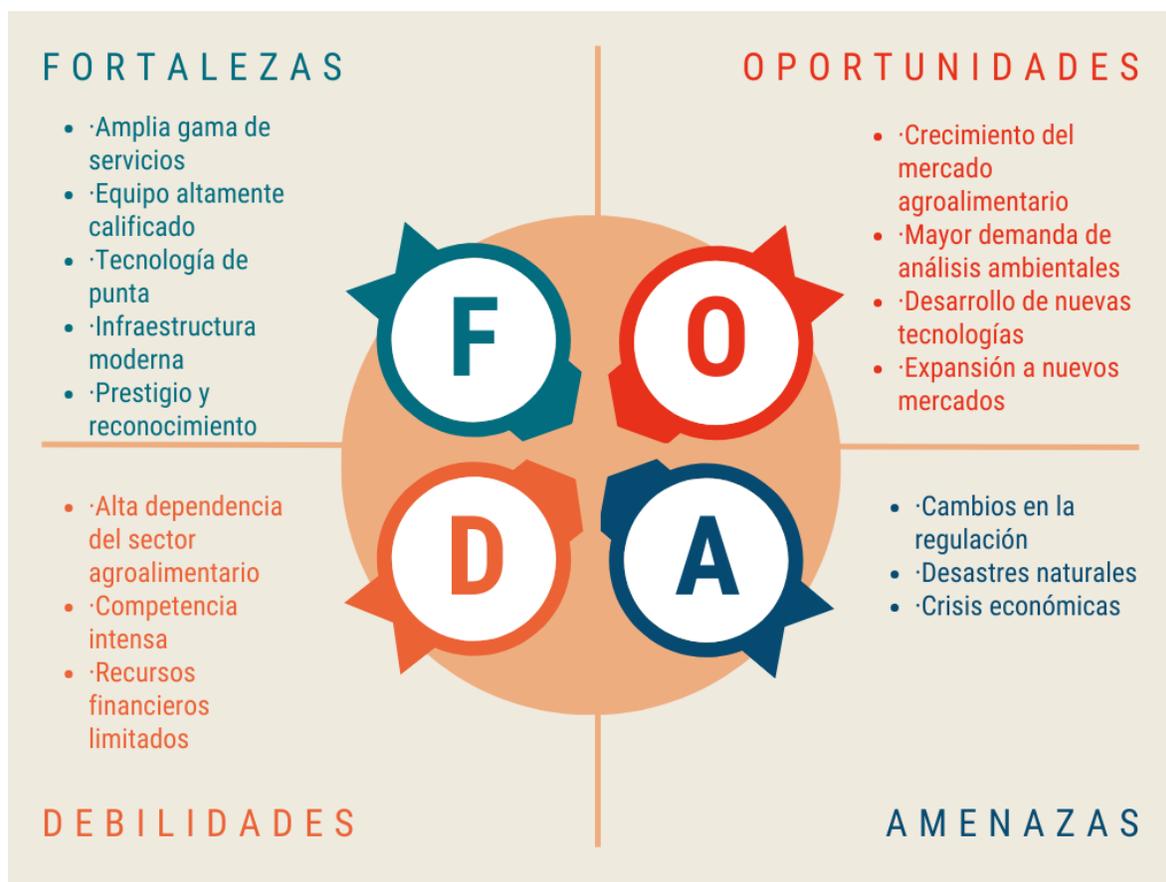
Nota: Elaboración propia**Análisis FODA**

En general, GISENALabs se encuentra en una posición favorable para aprovechar las oportunidades del mercado y superar las amenazas. La empresa cuenta con una serie de fortalezas, como su amplia gama de servicios, su equipo altamente calificado y su tecnología de punta. Sin embargo, también enfrenta algunos desafíos, como la alta dependencia del sector agroalimentario y la competencia intensa. Para mantener su éxito, GISENALabs deberá continuar invirtiendo en investigación y desarrollo, así

como en la expansión de su infraestructura y la diversificación de su cartera de clientes.

Figura 13

Análisis FODA



Nota: Elaboración propia

5.1.2. Evaluación de riesgos:

Esta etapa corresponde al objetivo principal de esta investigación donde los resultados obtenidos se pueden consultar ampliamente en el punto 4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados.

5.1.3. Actividades de control:

En la siguiente tabla se describen las actividades de control que se propone implementar para cada una de las situaciones de riesgo alto identificadas en la etapa

anterior así mismo la supervisión que se hará para monitorearlas que corresponde a la etapa 4.3.5 Supervisión.

Tabla 16

Plan de manejo de riesgos

GISENALabs					
PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO					
PROCESO:		PLANEACIÓN			
OBJETIVO DEL PROCESO:		Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.			
RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
03. No atención a clientes por falta de insumos	6. Mejorar la atención a clientes.	a. Capacitación del personal: comunicación efectiva, empatía, resolución de problemas y manejo de conflictos. b. Definir canal de comunicación adecuado, a través de una encuesta a clientes (teléfono, correo electrónico, chat en línea o redes sociales) c. Registro de consultas y tiempo de respuesta rápido, medición y seguimiento.	Atención a clientes	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la capacitación Se realizó la encuesta a los clientes Se realizó el registro
14. Dificultad de la expansión de la empresa	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa 2. Posicionar a la empresa como líder en el mercado 5. Ampliar la cobertura de servicios a los clientes.	a. Investigación de mercado (definir el problema y los objetivos, diseño de la investigación, recolección de datos, análisis de datos, interpretación y presentación de resultados, toma de decisiones) b. Incrementar las actividades de marketing y publicidad. c. Formación de alianzas estratégicas con empresas locales para ingresar a nuevos mercados.	Desarrollo del mercado	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la investigación de mercado Se realizó la campaña de marketing y publicidad Convenios
15. Resultados ineficientes en los procesos de negociación entre	5. Ampliar la cobertura de servicios a los clientes.	a. Capacitación en habilidades de negociación b. Desarrollar un BATNA (Best Alternative To a Negotiated Agreement) Mejor	Desarrollo del mercado	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la capacitación Se realizó el BATNA

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
vendedores y clientes		Alternativa a un Acuerdo Negociado. c. Capacitación del personal comunicación efectiva.		Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la capacitación al personal de comunicación efectiva.
19. No ofertar nuevos servicios	5. Ampliar la cobertura de servicios a los clientes.	a. Investigación de mercado. b. Encuestas y retroalimentación de clientes. c. Análisis de competidores.	Desarrollo del mercado	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la investigación de mercado Se realizaron las encuestas y retroalimentación de clientes. Se realizó el análisis de competidores.
22. Ineficiencia de sistemas de sistemas informáticos	7. Modernizar los procesos internos de control y de soporte.	a. Evaluar las necesidades actuales. b. Actualizar hardware y software. c. Implementar sistemas de gestión integrados (ERP)	Sistemas	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó la evaluación de necesidades Se realizó la actualización de hardware y software Se implementaron los sistemas de gestión integrados (ERP).
23. Falta de mantenimiento de equipos	7. Modernizar los procesos internos de control y de soporte.	a. Crear un programa de mantenimiento preventivo b. Asignar responsabilidades claras c. Implementar un sistema de seguimiento	Recursos materiales y Sistemas	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó crear un programa de mantenimiento preventivo Se asignaron responsabilidades claras Se implementó un sistema de seguimiento
24. Capacitación de los		a. Identificar necesidades de capacitación	Recursos humanos	Sin costo	

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
colaboradores insuficiente		b. Diseñar programas de capacitación personalizados c. Evaluar el impacto de la capacitación		Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se identificaron las necesidades de capacitación • Se diseñaron los programas de capacitación personalizados • Se evaluó el impacto de la capacitación
34. Probabilidad de Estrés		a. Fomentar la comunicación abierta. b. Establecer expectativas claras. c. Promover el equilibrio entre trabajo y vida personal	Recursos humanos	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se fomentó la comunicación abierta. • Se establecieron expectativas claras • Se promovió el equilibrio entre trabajo y vida personal
39. Distracción del personal	7. Modernizar los procesos internos de control y de soporte.	a. Establecer expectativas claras b. Proporcionar un entorno de trabajo adecuado c. Limitar las interrupciones externas	Recursos humanos	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron las expectativas claras. • Se proporcionó un entorno de trabajo adecuado • Se limitaron las interrupciones externas.
41. Falta de supervisión	3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites.	a. Definir roles y responsabilidades. b. Seleccionar y capacitar a los supervisores. c. Promover la comunicación efectiva	Desarrollo del mercado	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se definieron roles y responsabilidades • Se seleccionaron y capacitar a los supervisores. • Se promovió la comunicación efectiva
	3. Sistematizar el control interno de	a. Establecer canales de comunicación claros.	Planeación	Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron canales de

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
47. Falta de comunicación entre las áreas	los procedimientos y trámites. 6. Mejorar la atención al cliente.	b. Facilitar la colaboración interdepartamental. a. Establecer reuniones regulares entre áreas.		Sin costo Sin costo	comunicación claros. • Se facilitó la colaboración interdepartamental • Se establecieron reuniones regulares entre áreas.
49. Falta de rentabilidad	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa.	a. Incrementar los ingresos: Identificar oportunidades de mercado b. Reducir los costos: Optimizar procesos operativos. c. Optimizar la estructura de precios: Revisar la estrategia de precios.	Desarrollo del mercado y Tesorería	Sin costo Sin costo Sin costo	• Se identificaron las oportunidades de mercado, para incrementar ingresos. • Se optimizaron los procesos operativos para reducir los costos • Se revisaron las estrategias de precios para optimizar la estructura de precios
50. Pagos atrasados de clientes	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa	a. Recordatorios amigables. b. Ofrecer incentivos. c. Establecer un plan de pago.	Planeación y tesorería	Sin costo Sin costo Sin costo	• Se implementaron los recordatorios amigables • Se ofrecieron incentivos • Se estableció un plan de pago
51. Pago no identificado	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa	a. Implementar un sistema de codificación de pagos b. Establecer políticas de registro de pagos c. Utilizar códigos de referencia en las facturas	Tesorería y Desarrollo del Mercado	Sin costo Sin costo Sin costo	• Se implementó un sistema de codificación de pagos • Se establecieron políticas de registro de pagos

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
					<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar códigos de referencia en las facturas
54. Crecimiento no previsto o no planeado	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa	a. Evaluar la situación actual b. Revisar y ajustar el plan estratégico c. Optimizar la estructura organizativa	Planeación	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se evaluó la situación actual • Se revisó y ajustó el plan estratégico • Se optimizó la estructura organizativa
56. Falta de dirección profesionalizada		a. Establecer reuniones individuales regulares. b. Definir objetivos claros y específicos. c. Ofrecer desarrollo profesional personalizado	Planeación y Recursos humanos	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron reuniones individuales regulares. • Se definieron objetivos claros y específicos. • Se ofreció desarrollo profesional personalizado
58. Falta de recursos financieros	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa	a. Optimizar el flujo de efectivo b. Buscar financiamiento externo c. Reducir costos operativos	Planeación y tesorería	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se optimizó el flujo de efectivo • Se buscaron alternativas de financiamiento externo • Se redujeron costos operativos
61. Falta de planeación	1. Mejorar la rentabilidad y el crecimiento de la empresa.	a. Establecer una visión y misión claras b. Realizar análisis situacional. c. Establecer objetivos SMART	Planeación	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se estableció una visión y misión claras • Se realizó un análisis situacional. • Se establecieron objetivos SMART

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
62. Ausencia de normas y procedimientos	3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites.	a. Identificar y documentar procesos clave b. Crear manuales de procedimientos c. Implementar sistemas de seguimiento y control	Calidad	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se identificaron y documentaron procesos clave • Se crearon manuales de procedimientos • Se implementaron sistemas de seguimiento y control
66. Ignorar las solicitudes de clientes	6. Mejorar la atención al cliente.	a. Establecer estándares de tiempo de respuesta b. Capacitar al personal en servicio al cliente c. Utilizar tecnología adecuada	Atención a cliente y Desarrollo de mercado	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron estándares de tiempo de respuesta • Se capacitaron al personal en servicio al cliente • Se utilizó tecnología adecuada
67. No resolver un problema de un cliente	6. Mejorar la atención al cliente.	a. Personalizar las respuestas b. Establecer estándares de tiempo de respuesta c. Empoderar al personal para resolver problemas	Atención a clientes y operaciones técnicas	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se personalizaron las respuestas a los clientes • Se establecieron estándares de tiempo de respuesta • Se empoderó al personal para resolver problemas
68. Largos tiempos de espera para atender a un cliente	6. Mejorar la atención al cliente.	a. Establecer estándares de tiempo de respuesta. b. Establecer estándares de tiempo de respuesta c. Automatizar respuestas	Atención a clientes y Operaciones técnicas	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron estándares de tiempo de respuesta. • Se establecieron estándares de tiempo de respuesta • Se automatizaron respuestas
		a. Capacitar al personal.		Sin costo	

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
69. Poco conocimiento de los empleados en el área de atención a clientes	6. Mejorar la atención al cliente.	b. Comunicación interna efectiva. c. Optimizar procesos internos	Atención a clientes y Recursos humanos	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitó al personal de atención a clientes • Se mejoró la comunicación interna • Se optimizaron los procesos internos
70. Falta de modales y educación de los empleados de atención a clientes.	6. Mejorar la atención al cliente.	a. Capacitar al personal. b. Escuchar activamente y comprender las necesidades del cliente c. Pedir retroalimentación	Atención a clientes y Recursos humanos	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitó al personal de atención a clientes • Se solicitó retroalimentación al cliente sobre la atención
74. Riesgo de lanzamiento de nuevo servicio	2. Posicionar a la empresa como líder en el mercado	a. Investigación exhaustiva del mercado. b. Pruebas piloto. c. Análisis de viabilidad financiera.	Marketing y Desarrollo del mercado	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó una investigación exhaustiva del mercado • Se realizaron pruebas piloto • Se realizó el análisis de viabilidad financiera.
75. Errores humanos en tecnologías de la información	7. Modernizar los procesos internos de control y de soporte.	a. Capacitación y concientización. b. Establecer políticas y procedimientos claros. c. Implementar controles de acceso.	Sistemas y Recursos humanos	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se capacitó y concientizó al personal • Se establecieron políticas y procedimientos claros • Se implementaron controles de acceso
76. Accidentes, desastres y	7. Modernizar los procesos internos	a. Seguridad física de equipos b. Respaldo de datos.	Recursos materiales y	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se aseguraron equipos

GISENALabs

PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO

PROCESO: PLANEACIÓN

Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir

OBJETIVO DEL PROCESO: los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.

RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
robos a nivel de hardware	de control y de soporte.	c. Plan de respuesta a incidentes.	Recursos humanos	Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se respaldaron los datos • Se realizó un plan de respuesta a incidentes
79. Falta de precisión en el plan estratégico	2. Posicionar a la empresa como líder en el mercado	a. Revisión exhaustiva del plan estratégico. b. Clarificar la visión y la misión. c. Establecer objetivos SMART	Planeación	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se revisó exhaustivamente el plan estratégico. • Se clarificaron la visión y la misión. • Se establecieron objetivos SMART
81. Problemas en la definición de los responsables del cumplimiento de objetivos.	3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites.	a. Desglosar los objetivos en tareas y actividades b. Asignar roles y responsabilidades c. Proporcionar recursos y apoyo	Planeación	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se desglosaron los objetivos en tareas y actividades • Se asignaron roles y responsabilidades • Se proporcionaron recursos y apoyo
82. Falta de seguimiento para verificar el cumplimiento de objetivos	3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites.	a. Establecer objetivos claros y medibles. b. Seleccionar métricas clave. c. Definir responsabilidades.	Planeación y Calidad	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se establecieron objetivos claros y medibles. • Se seleccionaron métricas clave. • Se definieron responsabilidades.
83. Falta de control en el cumplimiento de objetivos	3. Sistematizar el control interno de los procedimientos y trámites.	a. Definir indicadores de desempeño. b. Establecer metas claras. c. Implementar herramientas de seguimiento.	Planeación y Calidad	Sin costo Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se definieron indicadores de desempeño. • Se establecieron metas claras. • Se implementaron herramientas de seguimiento.
86. Falta de motivación del personal		a. Reconocimiento y aprecio. b. Oportunidades de desarrollo profesional.	Recursos humanos	Sin costo Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se reconoció al personal

GISENALabs					
PLAN DE MANEJO DE RIESGOS DE PROCESOS DE EJECUCIÓN PROYECTO					
PROCESO:		PLANEACIÓN			
OBJETIVO DEL PROCESO:		Apoyar en la toma de decisiones de la organización GISENALabs, con el propósito de definir los cambios y transformaciones necesarias para la mejor utilización de los recursos y el logro de los objetivos planificados.			
RIESGO	OJETIVO ESTRATEGICO QUE IMPACTA	ACCIONES	RESPONSABLE	COSTO	SUPERVISIÓN
		c. Crear un ambiente de trabajo positivo.		Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> • Se dieron oportunidades de desarrollo profesional. • Se creó un ambiente de trabajo positivo.

Nota: Elaboración propia

5.1.4. Información y comunicación:

Plan de comunicación

Objetivo: comunicar los riesgos altos, los objetivos estratégicos afectados, las acciones correctivas y los responsables.

Público objetivo: Gerentes

Canal de comunicación: Reunión presencial

Desarrollo de material por parte de Planeación GISENALabs.

5.1.5. Supervisión:

En la Tabla 16 “Plan de manejo de riesgo”, se agregó una columna llamada “supervisión” en la cual se precisa por cada riesgo de qué manera se supervisará la acción correctiva propuesta.

CAPÍTULO V:
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Conclusiones

El objetivo principal de esta tesis fue determinar estrategias de control interno con base en el desarrollo de una matriz de riesgos organizacional en procesos sustantivos y administrativos definida con el modelo COSO para lograr los objetivos estratégicos de la empresa GISENALabs.

Los resultados de la investigación indican que la empresa tiene una proporción de riesgos considerable en niveles altos, en lo que concierne a los temas de medidas de seguridad, capacitación del personal, mejora de la comunicación y desarrollo de planes de contingencia.

Estos hallazgos sugieren que es crucial que la empresa tome medidas proactivas para mitigar estos riesgos, puesto que en cualquier momento pueden materializarse, causar pérdidas monetarias afectando el cumplimiento de objetivos incluso provocar el cierre de actividades del laboratorio, por esto se propusieron las acciones de control correspondientes a cada riesgo con un nivel de riesgo alto.

En conclusión, los riesgos son una parte inevitable de cualquier organización, sin embargo, la forma en que la organización los identifica, evalúa y gestiona puede tener un impacto significativo en su éxito a largo plazo.

6.2. Recomendaciones

Por lo anterior se recomienda a GISENALabs continuar con el monitoreo de los riesgos identificados, debido a que las situaciones adversas pueden suceder en cualquier momento y la intención es preverlas será un proceso continuo para el desarrollo de la organización.

De la misma manera en la obtención de resultados y la correlación de los riesgos obtenidos se observó la falta de un objetivo estratégico relacionado con los colaboradores de la organización importante para la motivación, desarrollo profesional, retención de talento, mejora del desempeño y cultura organizacional de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J. L., & González, M. (2019). La gestión del riesgo en las empresas españolas: Un análisis empírico. *Revista de Economía Aplicada*, 27(73), 177-202.
- Alvarado Martínez, T. E., (2001). Metodología para elaborar un plan estratégico y rediseño organizacional de una unidad de producción agropecuaria. *Revista Mexicana de Agronegocios*, V (9).
- Australiano, E. (1999). Administración de riesgos. *AS/NZS*, 4360(1.999).
- Betancur, H. D., & López, J. E. (2007). Aproximación conceptual y metodológica de la administración de riesgos, una nueva forma de entender el control Interno y de administrar las PYMES del eje cafetero.
- Cooper & Lybrand. (1997). Los nuevos conceptos de control interno. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Cuellar, G. A. (2009). Informe Ejecutivo del COSO. Universidad del Cauca.
- Diego, C. (2011). *Contra el Fraude*. Argentina: Editorial Granica.
- Estupiñán Gaitán, R., & Estupiñán Gaitán, O. (2006). Análisis financiero y de gestión. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Flores Salazar, Luz E. y Guevara Montoya, Mónica P. (2017). Análisis del sistema de control interno basado en el Modelo COSO en la empresa Maíz Olguita S.A.C. (Tesis de grado). Universidad Peruana Unión, Tarapoto, San Martín, Perú.
- Fonseca Luna, O. (2011). *Sistemas de control interno para las organizaciones*. Lima: Insituto de Investigación de Accountability y Control.
- Hillson, D. (Ed.). (2023). *The Risk Management Handbook: A practical guide to managing the multiple dimensions of risk*. Kogan Page Publishers.

Mantilla B., S. A., & Cante S., S. Y. (2005). Auditoria del control interno. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Mantilla, S. A. (2005). Control interno (Informe COSO). Bogotá: Ecoe Ediciones.

OLARTE, J. C., (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. Scientia Et Technica, XII (32), 347-350.

Parella, S. Y Martins, F. (2010) Metodología de la investigación cuantitativa. [Quantitative research methodology] 3ª edición. Editorial FEDUPEL. Caracas. Venezuela.

Perdomo Moreno, A. (2004). Fundamentos de control interno. México: Cengage.

Santillana González, J. R. (2001). Establecimientos de sistemas de control interno. México: Ediciones Paraninfo.

Sulca Córdova, G. C., & Becerra Paguay, E. R. (2017). Control interno. Matriz de riesgo: Aplicación metodológica COSO II. Revista Publicando, 4(12 (2), 106-125. Recuperado a partir de <https://www.revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/686>

Tobar Litardo John Emmanuel, Galo Wilfrido Tobar Farias y Roberto Carlos Santos Castro (2018): "Seguridad de la información y matriz de riesgo enfocado en el plan estratégico: caso Laboratorios Luque S.A", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (enero-marzo 2018). En línea: <http://www.eumed.net/rev/cccscs/2018/01/matriz-riesgo-laboratoriosluquesa.html>