



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTES DE LA LIBERTAD, 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

**INGENIERA INDUSTRIAL**

**Autor:**

Nila Noemi Rodriguez Avila

**Asesor:**

Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

<https://orcid.org/0000-0001-6804-5852>

Trujillo - Perú

2023

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza	18061624
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Ing. Walter Estela Tamay	16684488
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Ing. Teodoro Alberto Geldres Marchena	18887273
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### TESIS

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.upn.edu.pe">repositorio.upn.edu.pe</a> Fuente de Internet	14%
2	<a href="https://repositorio.unasam.edu.pe">repositorio.unasam.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co">repositoriodspace.unipamplona.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
4	María Palacios Guillem. "Propuesta de un nuevo procedimiento basado en la norma ISO 9001 para la gestión conjunta de la norma ISO 31000, la filosofía Kaizen y la herramienta Lean Manufacturing en pymes industriales de la Comunidad Valenciana.", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 Publicación	1%

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Exclude assignment template      Activo  
Excluir coincidencias      < 1%

## Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	13
1.1.Realidad problemática.....	13
Bases teóricas.....	25
Antecedentes.....	28
1.2.Formulación del problema.....	30
1.3.Objetivos.....	31
1.4.Hipótesis.....	31
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	35
Población y muestra.....	36
Técnicas e Instrumentos utilizados.....	36
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	38
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	114
REFERENCIAS.....	116
ANEXOS.....	119
ANEXO 01: FICHA DE OBSERVACIÓN Y RECOJO DE INFORMACIÓN.....	120
ANEXO 02: ENTREVISTAS A JEFES DE ÁREA.....	131
ANEXO 03: COTIZACIÓN SERVICIO DE AUDITORIA EXTERNA.....	136
ANEXO 04: CERTIFICACIONES ISO 9001, ISO 45001 E ISO 14001.....	140
ANEXO 05: PROCEDIMIENTOS SISTEMA INETGRADO DE GESTIÓN EN BASE A ISO 9001, ISO 45001 E ISO 14001.....	144

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Matriz de Operacionalización de Variables	32
<b>Tabla 2:</b> Matriz de Consistencia	34
<b>Tabla 3:</b> Resumen de documentación existente en la empresa en cumplimiento a ISO 9001 e ISO 45001	40
<b>Tabla 4:</b> Matriz de Indicadores	47
<b>Tabla 5:</b> Cálculo de horas hombre en difusión de documentos a personal operario como administrativos	49
<b>Tabla 6:</b> Cálculo de pago a colaboradores durante horas hombre de difusión de documentos	49
<b>Tabla 7:</b> Costos anuales de auditoría interna:	50
<b>Tabla 8:</b> Cálculo de costo de auditoría externa (equivalente a un periodo)	50
<b>Tabla 9:</b> Cálculo de gastos varios durante auditoría externa (frecuencia anual)	50
<b>Tabla 10:</b> Cálculo de horas hombre en difusión de documentos a Conductores	51
<b>Tabla 11:</b> Costos varios por personal	54
<b>Tabla 12:</b> Costo en Equipos de protección personal y uniforme	54
<b>Tabla 13:</b> Número de documentos a integrar	60
<b>Tabla 14:</b> Número de documentos a modificar y documentos a elaborar por integración ISO 45001	60
<b>Tabla 15:</b> Fujo de caja proyectado a 3 años	109
<b>Tabla 16:</b> Presupuesto para compra de equipos de protección personal	110
<b>Tabla 17:</b> Presupuesto para compra de equipos de emergencia para unidades	111
<b>Tabla 18:</b> Presupuesto para compra de equipos de emergencia para oficinas administrativas	111
<b>Tabla 19:</b> Presupuesto para compra de contenedores de desechos	111
<b>Tabla 20:</b> Estado de Resultaos 2020, 2021 y 2022	112
<b>Tabla 21:</b> Ficha de Observación y Recojo de Información	121

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Número de certificaciones a nivel internacional .....	14
<b>Figura 2.</b> 10 primeros países con mayor número de certificación ISO 9001.....	14
<b>Figura 3.</b> 10 primeros países con mayor número de certificación ISO 14001.....	15
<b>Figura 4.</b> 10 países con mayor número de certificación ISO 45001 .....	16
<b>Figura 5.</b> Stock de altas y bajas de empresas en Perú, según actividad económica, I trimestre 2023.....	18
<b>Figura 6.</b> Indicador de Rentabilidad sobre las ventas, según actividad económica, 2007 .....	19
<b>Figura 7.</b> Notificaciones de accidentes de trabajo No Mortales 2021-2022.....	20
<b>Figura 8.</b> Notificaciones de accidentes según actividad económica.....	21
<b>Figura 9.</b> Tabla para Cuantía y aplicación de Sanciones – SUNAFIL .....	21
<b>Figura 10.</b> Número de clientes durante los años 2015-2020.....	23
<b>Figura 11.</b> Número de viajes efectuados durante los 2019-2020.....	23
<b>Figura 12.</b> Ciclo PHVA – Representación esquemática de los elementos de un proceso .....	27
<b>Figura 13.</b> Resultados de análisis del sistema de gestión .....	38
<b>Figura 14.</b> Duplicidad de Documentación ISO 9001 e ISO 45001 .....	39
<b>Figura 15.</b> Diagrama Ishikawa.....	46
<b>Figura 16.</b> Organigrama del área de Gestión .....	53
<b>Figura 17.</b> Boleta de pago de personal administrativo.....	53
<b>Figura 18.</b> Cronograma de Implementación del Sistema Integrado de Gestión (ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001).....	57
<b>Figura 19.</b> Cronograma de ejecución periodo 1 – Integración ISO 9001 e ISO 45001 .....	58
<b>Figura 20.</b> Cronograma de ejecución periodo 2 – Implementación ISO 14001 integrada a los Sistemas ISO 9001 e ISO 45001.....	59
<b>Figura 21:</b> Matriz FODA .....	62
<b>Figura 22.</b> Matriz de Partes interesadas .....	63

<b>Figura 23.</b> Alcance del Sistema Integrado de Gestión.....	64
<b>Figura 24.</b> Mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión .....	65
<b>Figura 25.</b> Política del Sistema Integrado de Gestión.....	67
<b>Figura 26.</b> Organigrama de la Empresa .....	68
<b>Figura 27.</b> Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	69
<b>Figura 28.</b> Formato para reporte de actos y condiciones subestándares .....	69
<b>Figura 29.</b> Matriz de Riesgos.....	71
<b>Figura 30.</b> Matriz de Oportunidades del SIG.....	72
<b>Figura 31.</b> Matriz IPERC – Conductores.....	73
<b>Figura 32.</b> Matriz IPERC - Administrativos.....	76
<b>Figura 33.</b> Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales en el proceso de Carga, Transporte y descarga.....	77
<b>Figura 34.</b> Matriz de Aspectos e Impactos ambientales en procesos administrativos.....	79
<b>Figura 35.</b> Programa anual del Sistema Integrado de Gestión.....	81
<b>Figura 36.</b> Objetivos e Indicadores del SIG.....	83
<b>Figura 37.</b> Planificación para el logro de los objetivos del SIG .....	84
<b>Figura 38.</b> Indicadores de Gestión .....	86
<b>Figura 39.</b> Registro de Cambios Organizacionales.....	87
<b>Figura 40.</b> Cronograma anual de Mantenimiento preventivo de Hardware y Software .....	89
<b>Figura 41.</b> Plan de Mantenimiento de Unidades.....	89
<b>Figura 42.</b> Evaluación de la Eficacia de la Capacitación.....	91
<b>Figura 43.</b> Plan anual de Capacitaciones .....	91
<b>Figura 44.</b> Evaluación de Desempeño de personal .....	91
<b>Figura 45.</b> Formato de Inducción de personal .....	91
<b>Figura 46.</b> Matriz de Comunicaciones Externas .....	93
<b>Figura 47.</b> Matriz de Comunicaciones Internas .....	94

<b>Figura 48.</b> Requerimiento Técnico de Unidades .....	96
<b>Figura 49.</b> Jerarquía de Controles .....	97
<b>Figura 50.</b> Controles pre viaje.....	98
<b>Figura 51.</b> Lista de Proveedores Críticos Aceptados .....	99
<b>Figura 52.</b> Lista de Materiales y Servicios Críticos.....	100
<b>Figura 53.</b> Check list para la selección de proveedores .....	100
<b>Figura 54.</b> Formato para la Evaluación y Reevaluación de Proveedores .....	100
<b>Figura 55.</b> Cronograma de simulacros .....	102
<b>Figura 56.</b> Cronograma anual de Auditoría Interna .....	105
<b>Figura 57.</b> Plan de auditoría Interna del SIG .....	105
<b>Figura 58.</b> Informe de Auditoría Interna.....	106
<b>Figura 59.</b> Acta de Reuniones del Sistema Integrado de Gestión.....	107
<b>Figura 60.</b> Entrevista al Jefe de Operaciones.....	132
<b>Figura 61.</b> Entrevista al Jefe de SST .....	133
<b>Figura 62.</b> Entrevista al jefe de RRH.....	134
<b>Figura 63.</b> Evidencias fotográficas de la compilación de información.....	135
<b>Figura 64.</b> Cotización auditoría externa ISO 9001 .....	137
<b>Figura 65.</b> Cotización Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo – ISO 45001 .....	138
<b>Figura 66.</b> Cotización Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14001 .....	139
<b>Figura 67.</b> Certificado ISO 9001:2015 – Gestión de Calidad.....	141
<b>Figura 68.</b> Certificado ISO 45001:2018 – Gestión de SST .....	142
<b>Figura 69.</b> Certificado ISO 14001:2015 – Gestión Ambiental .....	143



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene por objeto incrementar la rentabilidad de una empresa de Transportes de la Libertad implementando un sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo y de gestión ambiental. Pues hoy en día se ve que el mercado es más competitivo por lo que las empresas optan por implementar estas buenas prácticas a fin de lograr la ventaja frente a su competencia y que además les permita obtener mayores beneficios económicos. Esta investigación según su finalidad es aplicada, según su diseño es pre experimental, por su naturaleza es mixta y por su alcance temporal es transversal, la población y muestra de la investigación son los procesos operativos de la empresa en estudio. Las técnicas que se emplearon son la entrevista, la observación y el análisis documental. Como resultado del análisis inicial se tiene identificado la deficiencia operacional y administrativa procedente de la duplicidad de información, horas hombre muertas en las operaciones, uso ineficaz de recursos humanos y materiales. La implementación ISO 14001 e integración de los sistemas se realizó considerando requisitos en común de las tres normativas que permitió superar las deficiencias antes descritas así como también aseguró el acceso a nuevos clientes, lo cual se refleja como beneficio económico mostrado en la comparativa de la rentabilidad de la empresa, siendo así que la rentabilidad del año 2020 (antes de implementación del SIG) fue de 135,337.00 soles, mientras que para el año 2022 (implementación SIG) se tuvo una rentabilidad de 647,244.00 soles. Como conclusión se obtuvo que el Sistema Integrado de Gestión de la tri norma permitió el incremento de rentabilidad de 511,907.00 soles en la empresa de Transportes de la Libertad.

Referente a la evaluación económica, el proyecto es viable ya que se obtuvo como resultado que el Valor Actual Neto–VAN = S/ 147,244.27, la Tasa Interna de Retorno–TIR = 54% y el Beneficio–Costo B/C =1.58.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema Integrado de gestión, sistema de gestión de calidad, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sistema de gestión ambiental, rentabilidad.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

## Referencias

Angulo Torres, S (2020) Propuesta de un sistema de gestión de la Calidad en base a la norma ISO 9001:2015 para incrementar la rentabilidad de la empresa de calzado del PIERO [Tesis de Titulación, Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24737/Angulo%20Torres%20Stephanie%20Jamilet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Adrianzen Ojeda, L., Herrera Noblecilla, J., Oficina de Estadística - OGETIC en coordinación con la Dirección General de Derechos Fundamentales y Seguridad y Salud en el Trabajo., & Oficina de Comunicación e Imagen Institucional (2022, diciembre). Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4327880/SAT\\_DICIEMBRE\\_2022.pdf?v=1679929130](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4327880/SAT_DICIEMBRE_2022.pdf?v=1679929130)

De La Cruz Alvarado, A., Guevara Asencios, J., & Torreblanca Quispe, C (2021). Diseño de un Sistema Integrado de Gestión según las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 para la empresa Fresko Perú. [Licenciado en Gestión con mención en Gestión Empresarial, Pontificia Universidad Católica del Perú]. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19639/DE\\_LA\\_CRUZ\\_ALVARADO\\_GUEVARA\\_ASENCIOS\\_TORREBLANCA\\_QUISPE\\_2021-08-01%20%281%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19639/DE_LA_CRUZ_ALVARADO_GUEVARA_ASENCIOS_TORREBLANCA_QUISPE_2021-08-01%20%281%29.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

Gil Albarracín, Z., & Moreno Rodríguez, I. (2021). Sistemas integrados de gestión en el sector minero. SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión, 13(2). Universidad Santo Tomás de Colombia. <https://www.redalyc.org/journal/5604/560468688012/560468688012.pdf>

Gisbert Soler, V., Esengeldiev, R (2014). Sistemas integrados de gestión y los beneficios (20 Ed., Vol.3). Universidad Politécnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/handle/10251/51295>

Herrera Yarihuamán, N., Castillo Romani, J., & Asca Gutiérrez, M (2023, junio). Demografía Empresarial en el Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática.  
<https://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/demografia-empresarial-8237/1/#lista>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (s.f). Indicadores de Rentabilidad (Cap. 06)  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0932/cap06.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0932/cap06.pdf)

International Organization for Standardization. (2022, Setiembre). The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2021, Variation 2020-2021 based on same participants.  
<https://www.iso.org/committee/54998.html?t=KomURwikWDLiuB1P1c7SjLMLEAgXOA7emZHKGWyn8f3KQUTU3m287NxnPA3DIuxm&view=documents#section-isodocuments-top>

Milla Jara, E., & Vidal Vasquez, J (2019). Herramientas de Ingeniería en la Mejora de Los Estándares Internacionales de Calidad y la Competitividad de Empresas del Sector Financiero en Latinoamérica en los Últimos 10 Años: Una Revisión de la Literatura Científica  
[Tesis bachiller, Universidad Privada del Norte].  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23669/Milla%20Jara%2c%20Edith%20%20-%20Vidal%20V%2c%20Jorge%20Christian.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ortiz González, Y (2018, diciembre). Sistemas integrados de gestión, HSEQ, implementación, impactos, dificultades. Economía y Sociedad, 76 -93. <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/revista-CHES-vol12-n2-2018-Ortiz.pdf>

Santillan Huivin, P., & Ulloa Zullea, J. (2020). Propuesta de Implementación de un Sistema Integrado de Gestión para Incrementar la Rentabilidad de la Empresa Repuestos Automotriz Macar E. I. R. L. de la Ciudad de Trujillo, 2020. [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.  
<https://hdl.handle.net/11537/27658>.

Secretaría Central de ISO en Ginebra. (2015). *Norma Internacional ISO 9001*  
<http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf>

Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el Translation Management Group (2018). *Norma Internacional ISO 45001*  
<https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Espa%C3%B1ol-Safety-VIP-1.pdf>

Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el Translation Working Group. (2015). *Norma Internacional ISO 14001*  
[https://www.ssmacperucertification.com/wp-content/uploads/2019/05/ISO-14001\\_2015-SGA-SSMAC-PERU-CERTIFICATION.pdf](https://www.ssmacperucertification.com/wp-content/uploads/2019/05/ISO-14001_2015-SGA-SSMAC-PERU-CERTIFICATION.pdf)

Vásquez Artunduaga, S., Correa Ruiz, JC, & Hincapié Palmezano, LE (2015). Medición del impacto en la rentabilidad dada la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa americana de curtidos LTDA. y la CIA. SCA Scientia Et Technica.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84938609005>