

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA CONTINUA PARA DISMINUIR LOS EXCESOS DE VELOCIDAD EN UNA EMPRESA DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS”

Trabajo de suficiencia profesional para optar al título

profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Uziel Jimenez Pachas

Asesor:

Dr. Victor Ramiro Salas Zeballos

Código ORCID

0000-0001-6325-7725

Lima - Perú

2024

Informe de Similitud






Página 2 of 97 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega tm:oid::1:3136287142

20% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 19%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

A mis abuelos Julio y Esther, cuyo amor incondicional y sabiduría han sido mi faro durante todo este camino, siempre enseñándome que los valores son los verdaderos motores del éxito y cuyo apoyo económico ha sido la base que me permitió seguir adelante en cada paso de mi carrera.

A mi mamá Diana y hermanos, cuya presencia constante y apoyo moral me han acompañado en los momentos más difíciles, enseñándome que el amor y la perseverancia pueden superar cualquier obstáculo.

A mi tío Martin, cuya decisión de financiar parte de este proyecto final me ha permitido cerrar este ciclo académico, demostrando su confianza y fe en mí.

A los cuatro, les agradezco profundamente por ser mi pilar, mi motivación y la razón por la que hoy puedo ver este sueño hecho realidad.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada momento de este camino, dándome la sabiduría y la paciencia para seguir adelante. A mi familia, cuyo amor, apoyo incondicional y confianza han sido el pilar fundamental que me ha permitido alcanzar este logro. Gracias por estar siempre a mi lado, por su aliento constante y por enseñarme que, con unidad y perseverancia, todo es posible.

Tabla de contenido

Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Tabla de contenido	5
Índice de tablas	8
Índice de Figuras	9
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Descripción de la Empresa	15
1.1.1 Datos de la Empresa	15
1.1.2 Perfil de la Empresa.....	15
1.1.3 Organigrama	16
1.1.4 Ubicación Geográfica	16
1.1.5 Productos	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes Internacionales	18
2.1.2 Antecedentes Nacionales	21
2.2 Definición Teórica	25
2.2.1. Mejora continua	25
2.2.2. Mejora continua 5S	26

2.2.3. Clasificación (Seiri)	27
2.2.4. Orden (Seiton)	28
2.2.5. Limpieza (Seiso)	28
2.2.6. Estandarización (Seiketsu).....	29
2.2.7. Disciplina (Shitsuke)	29
2.2.8. Excesos de velocidad en las operaciones.....	30
2.2.9. Frecuencia de Incidentes en Tractos	32
2.2.10. Magnitud del Exceso de Velocidad en Tractos	33
2.2.11. Duración del Exceso en Tractos	34
2.2.12. Ubicación Geográfica de Incidentes con Tractos	34
2.2.13. Horarios de Mayor Incidencia para Tractos	35
2.3 Limitaciones	36
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	38
3.1 Problemática	38
3.2 Objetivos.....	40
3.2.1 Objetivo general.....	40
3.2.2 Objetivos Específicos	40
3.3 Estrategias de Desarrollo	40
3.4 Experiencia Laboral	43
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	65
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71

REFERENCIAS	75
ANEXOS	79

Índice de tablas

Tabla 1	Accidentabilidad de los últimos tres años	12
Tabla 2	Multas de los últimos años, el costo de las infracciones	13
Tabla 3	Estadística de los excesos de velocidad del último año.....	44
	Resultados de los indicadores de gestión de la flota.....	45
Tabla 5	Resultados del diagnóstico inicial antes de la implementación de la mejora sección Seiri.....	47
Tabla 6	Resultados frecuenciales de la sección Seiton pre test	48
Tabla 7	Resultados frecuencia de la sección Seiso pre test	49
Tabla 8	Resultados frecuencia de la sección Seiketsu pre test	50
Tabla 9	Resultados de la sección 5 Shitsuke pre test.....	51
Tabla 10	Resultados del análisis de del indicador de excesos de velocidad después de la implementación de la propuesta de mejora durante los últimos 3 meses del 2024.....	65
Tabla 11	Desviación de la muestra antes y después de la implementación.....	66
Tabla 12	Resultados de muestras emparejadas para comprobar el objetivo específico 1	67
Tabla 13	Resultados de la prueba de muestras emparejadas del objetivo específicos 2.....	68
Tabla 14	Resultados de muestra emparejada del objetivo específico 3.....	69
Tabla 15	Resultados de la prueba de muestras comparadas del objetivo específico 4	70

Índice de Figuras

Figura 1 Se muestra el organigrama de la empresa Cargo Transport SAC	16
Figura 2 Se muestra la ubicación de la empresa Cargo Transport SAC.....	16
Figura 3 Reporte de indicadores de gestión.....	46
Figura_4 Porcentaje del diagnóstico de la sección Seiri pre test.....	47
Figura 5 Resultados porcentuales de la sección Seiton pre test.....	48
Figura 6 Resultados porcentuales de la sección Seiso pre test	50
Figura 7 Resultados porcentuales de la sección Seiketsu pre test	51
Figura 8 Resultados porcentuales de la sección Shitsuke pre-test.....	52
Figura 9 Clasificación de dispositivos de monitoreo erróneo o descompuesto	53
Figura 10 Detección de dispositivos de monitoreo de dispositivos erróneos ...	53
Figura 11 Supervisión de excesos de velocidad en dispositivos clasificados ..	54
Figura 12 Sesión 3 de capacitación a los conductores.....	56
Figura 13 Cuadro con el cálculo del índice de exceso de velocidades.....	57
Figura 14 Hoja de registro de acción correctiva	58
Figura15 Organigrama de la empresa Cargo Transport SAC.....	61
Figura 16 Diagrama de flujo de la empresa Cargo Transport SAC.....	62
Figura 17 Diagrama DOP para el transporte y descarga de combustible de la empresa Cargo Transport SAC	63
Figura 18 Diagrama DOP para la carga y transporte de lubricantes de la empresa Cargo Transport SAC	63
Figura 19 Diagrama DOP para el transporte y descarga de lubricantes de la	

empresa Cargo Transport SAC 64

Figura 20 Curva de mejora en cuanto al registro de reportes de incidentes en la
gestión de excesos de velocidad 65

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Cargo Transport SAC enfrenta un problema crítico relacionado con los excesos de velocidad en sus operaciones de transporte de hidrocarburos. Esta problemática no solo constituye un peligro para la seguridad vial, la vida de conductores, automovilistas y comunidades cercanas, sino que también afecta la imagen corporativa y genera sanciones regulatorias. Las principales causas identificadas incluyen deficiencias en la cultura organizacional en torno a la seguridad vial, la falta de educación adecuada para los conductores y la carencia de políticas correctivas efectivas. Esta situación compromete la sostenibilidad operativa de la empresa y destaca la necesidad de implementar un sistema de mejora continua para abordar el problema.

El proyecto utilizó la metodología 5S para implementar un sistema de mejora continua enfocado en la reducción de excesos de velocidad. Esto incluyó la organización de equipos de inspección, el desarrollo de procedimientos operativos, programas de capacitación para conductores y la promoción de una cultura de responsabilidad. Los resultados mostraron una reducción significativa en las infracciones de velocidad, alcanzándose el objetivo de $\leq 1,5$ infracciones por cada 100 kilómetros. Además, una prueba t de dos muestras confirmó la efectividad del enfoque implementado. Se concluye que el uso de estrategias de mejora continua basado en datos, liderazgo organizacional y formación constante es clave para garantizar la sostenibilidad de los resultados y mejorar la competitividad en el sector del transporte de hidrocarburos.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, así como la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

- Amaya, P., & Veneros, B. (2019). Influencia del Modelo de Seguridad Vial ISO-39001 en la accidentabilidad de una empresa de transportes terrestre. *Manglar*, 16(1), 31-37.
<https://scholar.archive.org/work/p6cp64ys7fg2nasarf422lgdqu/access/wayback/http://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/download/114/173>
- Bermeo Vargas, E. K. (2020). Propuestas de mejora de los factores relevantes del control interno en la empresa de transportes y servicios múltiples Nuestra Señora del Carmen EIRL-Piura 2020.
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/17664>
- Cardona Montes, A., Joya González, O. C., & Vanegas Grijalba, Y. S. (2022). Propuesta de plan estratégico de seguridad vial como herramienta de reducción de accidentes viales para la empresa de transportes Ignacio Avellaneda.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2651>
- Condori Limachi, T. (2019) *Propuesta de implementación de norma procedimental del radar de control de velocidad al reglamento del código de tránsito en accidentes ocasionados en carreteras del dpto. de La Paz* (Doctoral dissertation).
<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/38330>
- Espinoza Cardenas, N. F., & Balbin Tinoco, J. Z. (2023) Aplicación de la Seguridad Basada en Comportamiento y 5S para minimizar el nivel de accidentabilidad en una empresa de transporte de personal minero.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/671834>

Fonseca Blanco, Y. A., Saldarriaga Ángel, M., Forero Fernández, P. A., & Sandoval Páez, J. C. (2021). *Identificación de Actos y Condiciones Inseguras para los Conductores de Transporte de Carga Terrestre, en la Empresa Transportadora UNOA Ltda* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/12482>

Guevara Acosta, R. A. (2022). Implementación de la mejora continua para incrementar la productividad en el servicio de transporte de la empresa Perú Bus Internacional SA en Lima 2021. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29586>

López, A. H. S., Marchena, A. M., & Guerrero, L. M. O. (2020). Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 41-47. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778107006.pdf>

López, X. N. (2020). *VS M: herramienta clave de la mejora continua metodología y aplicación* (Master's thesis, Universidad Católica de Córdoba (Argentina)).
<https://www.proquest.com/openview/048f5ab9ed964f31f00eadbbe7ec352f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

López-Nuñez, J., Trinchet-Varela, C. A., Pérez-Rodríguez, R., & Vargas-Guativa, J. A. (2021). Procedimiento para evaluar el mantenimiento en una flota de transporte de combustibles por carretera. *Ingeniería Mecánica*, 24(1), 1-14.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59442021000100001&script=sci_arttext&tlng=pt

Morales García, J. C., Moreno Verdesoto, J. C., & Herrera, V. (2022). *Prevalencia de fatiga laboral en los conductores de la empresa de transporte de carga sesada y*

combustible Transcoralv SA (Doctoral dissertation, ESPOL. FIMCP).

<https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56621>

Mosqueira Mostacero, E. P., & Napa Carbajal, F. S. (2019). Mejora del proceso de transporte en una empresa de explosivos basado en business intelligence.

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2727>

Núñez Chocano, E. M. (2020). Propuesta para mejorar la seguridad vial en la empresa Transporte Llamosas SR Ltda. Mediante un sistema de gestión de riesgos implicados en la conducción vehicular.

<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/7c977db0-8513-4f50-a951-0fa7ae32cc0b>

Pérez, J. F. R., Torres, V. G. L., Castillo, S. A. H., & Valdés, M. M. (2021). Lean six sigma e industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones: lean six sigma e industria 4.0 en la administración de operaciones. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(4), 151-168.

<https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/584>

Plataforma del Estado Peruano (2024) Imprudencia del conductor y exceso de velocidad son las principales causas de accidentes en el país.

<https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/959363-imprudencia-del-conductor-y-exceso-de-velocidad-son-las-principales-causas-de-accidentes-en-el-pais>

Rajadell, M. (2019). *Creatividad. Emprendimiento y mejora continua: Emprendimiento y mejora continua*. Reverte.

<https://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=QNPrDwAAQBAJ&oi=fnd&p>

g=PR5&dq=+MEJORA+CONTINUA+PARA+DISMINUIR+LOS+EXCESOS
+DE+VELOCIDAD+&ots=dEAeh5EY-N&sig=6sFhswqLy9CcpU-toWyK-V-
brhw

Gómez Silva, B. A., & Sánchez Ormeño, R. A. Implementación del coaching en el programa de Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC) para la reducción de incidentes/accidentes en el transporte de materiales peligrosos en la empresa Cargo Transport SAC. <https://core.ac.uk/download/pdf/581591961.pdf>

Fernández Rodrigo, M. S., & Tapia Huamán, J. (2024). Implementación de un programa de Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC) para la reducción de accidentes e incidentes causado por comportamientos riesgosos en la empresa de transporte de carga Transcorp Industrial SAC–Lima, 2023. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/10210>