



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SEGURIDAD BASADA
EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE
ACCIDENTABILIDAD Y COMPORTAMIENTOS INSEGUROS EN EL
ÁREA DE SERVICIO Y POST VENTA DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE EQUIPOS PARA INDUSTRIA Y MINERIA DEL
DISTRITO DE LA VICTORIA**

Tesis para optar al título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Max Randy Condori Curilla

Miguel Ernesto Diaz Contreras

Asesor:

Mg. Ing. Angelo Ruben Guevara Chavez

<https://orcid.org/0000-0001-7552-4384>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Wilson Alcides Gonzales Abanto	70211187
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

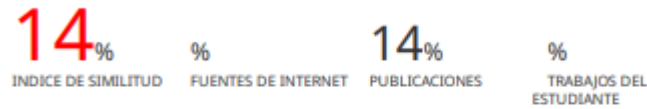
Jurado 2	Erick Humberto Rabanal Chávez	42009981
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Eduardo Martin Reyes Rodriguez	41212791
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD Y COMPORTAMIENTOS INSEGUROS EN EL ÁREA DE SERVICIO Y POST VENTA DE UNA EMPRESA COME

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	César Rodríguez Del Carpio. "Influencia del Programa Comportamiento Seguro en los Trabajadores de Planta Callao -CLSA, Lima-Perú", Industrial Data, 2020 Publicación	8%
2	ARAUJO VENTURA GIOMAR ALBERTO. "PAP de un Tanque de Almacenamiento y una Isla de Despacho-IGA0019105", R.D. N° 389-2017-MEM/DGAAE, 2022 Publicación	1%
3	Nelson Arellano-Parra, Karen Silva-López, Claudia Arámbula-García. "Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast.", Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, 2020 Publicación	1%

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLA	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	45
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	78
REFERENCIAS.....	79
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1.	Índice de concentración – antes	50
Tabla 2.	Índice de concentración – después.....	51
Tabla 3.	Tabla de T-Student de fatiga.....	56
Tabla 4.	Tabla T-Student de motivación.....	57
Tabla 5.	Índice de Necesidad – antes.....	59
Tabla 6.	Índice de necesidad – después	61
Tabla 7.	Índice de condición – antes.....	64
Tabla 8.	Índice de condición – después	65
Tabla 9.	Registro estadístico de horas hombre 2021	67
Tabla 10.	Registro Estadístico de horas hombres 2022	69
Tabla 11.	Registro estadístico de horas hombre 2023	71
Tabla 12.	Índice de comportamientos inseguros – antes	72
Tabla 13.	Índice de comportamientos inseguros – después.....	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Gráfico en porcentaje de notificaciones según la actividad económica.	14
Figura 2.	Gráfico de notificaciones de accidentes mortales en el trabajo.....	14
Figura 3.	Gráfico de notificaciones de accidentes no mortales en el trabajo.....	15
Figura 4.	Organigrama de la empresa	18
Figura 5.	Diagrama de Ishikawa	19
Figura 6.	Teoría tricondicional del comportamiento seguro.....	23
Figura 7.	Los siete principios de la seguridad basada en el comportamiento.....	24
Figura 8.	Modelo básico de aprendizaje	27
Figura 9.	Secuencia DOIT	28
Figura 10.	Pirámide de Causalidad de Accidentes (Frank Bird).....	31
Figura 11.	Matriz de operacionalización de variables	40
Figura 12.	Índice de conocimientos de trabajadores.....	49
Figura 13.	Índice de concentración.....	52
Figura 14.	Índice de necesidad.....	62
Figura 15.	Índice de condición.....	66
Figura 16.	Índice de comportamientos inseguros	74

RESUMEN

La presente investigación está basada en la implementación de la metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento en una empresa comercializadora de equipos para minería e industria del distrito de La Victoria, específicamente en el área de Servicio y Post Venta debido a que se identificó en el 2022 que el 80% de los accidentes y el 38.1% de los actos inseguros son reportados en ésta área; el cual, el objetivo principal es reducir éstos índices para lograr la cero accidentabilidad y reducir lo máximo posible los actos inseguros de los trabajadores del área en mención.

Para la implementación nos basamos en la Teoría Tricondicional de Comportamiento Seguro, Secuencia DOIT, Modelo Básico de Aprendizaje, Pirámide de Frank Bird y Los Siete Principios de la Seguridad Basada en el Comportamiento; por lo que para la recolección de datos se utilizó herramientas como la Cartilla de Observación de Comportamiento Seguro, Registro de Asistencia y Evaluaciones, Encuesta de Motivación y Fatiga, Checklist de Inspección de Pre y Post Uso, Registro Estadístico de Accidentes y Horas Hombre.

Se logró acrecentar el índice de conocimiento de SBC de 20% a 95.35%, el índice de motivación de 56% a 82%, el índice de necesidad 86.54 de % a 100% y el índice de concentración 73.33% a 83.33%. Asimismo, se logró reducir el índice de fatiga de 69% a 31%, el índice de frecuencia de 29.37% a 0%, el índice de severidad de 71.32% a 0% y el índice de condición de 76.28% a 89.74.46%.

Por lo que se concluye que fue un éxito la implementación de la metodología de SBC, ya que se logró reducir el índice de accidentabilidad de 2.09% a 0% y el índice de comportamientos inseguros de 29.03% a 5.37%.

PALABRAS CLAVES: Seguridad Basada en el Comportamiento, accidentabilidad, comportamiento inseguro, motivación, fatiga, concentración, frecuencia, severidad, horas hombre, inspección de pre y post uso.

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

- Dumont, J. R. D., Mansilla, S. L. S., Nanzy, R., & Huamán, E. M. B. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(89), 312-329.
- Muñoz Álvarez, L. M., & Hurtado Aristizábal, A. (2022). Análisis de la disimilitud en la tasación del daño moral en la justicia ordinaria y contencioso administrativa colombiana y sus implicaciones prácticas de cara al fuero de atracción (Bachelor's thesis, Universidad EAFIT).
- Rodríguez, P., Calderón, M., Berrocal, L., & Medina, A. (2018). OCAS-Generando una Cultura de Seguridad. *Revista Del Instituto de Investigación de La Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalurgica y Geográfica*, 20(40), 42-47.
- Ponte Marchan, D. K. E. (2022). Implementación de la metodología de Seguridad basada en el Comportamiento para reducir los índices de accidentabilidad en una empresa manufacturera, Lima–2022.
- Cardenas, M. M., Cáceres-del-Carpio, J., & Mejia, C. R. (2020). Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(3), 1-14.
- Martínez Oropesa, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos:¿ un proceso que funciona?. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 61(241), 424-435.
- Meliá, J. L., Nogareda, G., & Martínez, J. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. Nogareda, C., Gracia, DA, Martínez-Losa, JF, Peiró, JM, Duro, A., Salanova, M., Martínez, IM, Merino, J., Lahera, M., y Meliá. JL: Perspectivas de

Intervención en Riesgos Psicosociales: Medidas Preventivas. Barcelona: Foment del Treball Nacional y Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales. Pags, 157-180.

- Montero-Martínez, R. (2011). Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y procesos basados en el comportamiento: aspectos claves para una implementación y gestión exitosas/occupational health and safety management systems, and behavior-based processes. *Ingeniería Industrial*, 32(1), 12-18.
- Martínez, R. M. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. INSHT. Recuperado de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/25/seccionTecTextCompl1.pdf.
- Velasco Tenorio, M. D. R., & Noriega Elío, M. (2006). Evaluación de las causas de accidentes y enfermedades en una industria manufacturera de vidrio. *Salud de los Trabajadores*, 14(1), 5-17.
- Salud, O. I. T. (2014). seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe.
- Empleo, M. D. (2017). Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales.
- Oropesa, C. M. (2014). Proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos desde la actuación de los supervisores en empresas de manufactura (Doctoral dissertation, Universidad de León).
- Huérfano Orjuela, O. J., & Romero Contreras, H. F. (2019). Seguridad basada en el comportamiento.

- Eloisa, O. V. T. (2021). Elaboración de un Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento para el personal operativo de la Empresa Pública ECODEP (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Maestría en Gestión de Riesgos).
- Farfán Flores, H. A. (2020). Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en los trabajadores de recolección de desechos sólidos en la ciudad de Cuenca, 2019 (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Martínez Godoy, D. A. (2022). Propuesta de modelos de indicadores preventivos de accidentes de seguridad y salud en el trabajo para la empresa industrial Breden Máster spa (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).