



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE GESTIÓN DE SST SEGÚN ESTUDIO DE
TIEMPOS PARA REDUCIR SOBRE COSTOS EN MANO DE
OBRA EN OPERACIONES DE EMPRESA METAL MECÁNICA
FEIMI E.I.R.L., PACASMAYO 2021”**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autora:

Daphne Milady Zelada Soplapuco

Asesor:

Mg. Lic. Miguel Enrique Alcalá Adrianzén

<https://orcid.org/0000-0002-5478-5910>

Trujillo - Perú

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN EJECUTIVO	7
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	31
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	37
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIA	68
ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el Perú.....	14
Tabla 2	Tipo de notificaciones de accidentes, según actividad económica. Diciembre 2021.	15
Tabla 3	Estrategias para desarrollo	36
Tabla 4	Número de desviaciones por incumplimiento de procedimiento periodo 2021	38
Tabla 5	Costos incurridos por tiempo invertido por retroalimentación por incumplimiento de procedimiento de subir y bajar escaleras.....	38
Tabla 6	Costos estimados por incumplimiento de procedimiento de subir y bajar escaleras que desencadenen en accidente incapacitante.	39
Tabla 7	Costos estimados por incumplimiento de procedimiento de subir y bajar escaleras que desencadenen en accidente incapacitante	40
Tabla 8	Estrategias para desarrollo	41
Tabla 9	Resultado del diagnóstico línea base 2017 según RM 050-2013-TR	43
Tabla 10	Tiempos reales de evacuación en taller de metal mecánica	50
Tabla 11	Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo periodo enero 2021- diciembre 2021.....	53
Tabla 12	Resultado del diagnóstico línea base diciembre 2021 según RM 050-2013-TR.....	55
Tabla 13	Estudio de tiempos al subir y bajar escalera con trabajador promedio	56
Tabla 14	Estudio de tiempos al subir y bajar escalera con trabajador portando objetos	57
Tabla 15	Estudio de tiempos al subir y bajar escaleras con trabajador con prisa.....	57
Tabla 16	Estudio de tiempos al subir y bajar escaleras con trabajador con prisa portando objetos	58
Tabla 17	Estudios de tiempos para subir y bajar escaleras	58
Tabla 18	Personal aplicando el uso de pasamanos al descender escaleras	60
Tabla 19	Costos de activos tangibles para la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	62
Tabla 20	Costos de activos intangibles para la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	63
Tabla 21	Infracción cometida por la empresa metal mecánica	64
Tabla 22	Flujo de caja proyectado para la implementación del SGSST en una empresa metalmeccánica	65
Tabla 23	Indicadores de evaluación de la implementación del SGSST.....	65
Tabla 24	Programa De Seguridad y Salud en el Trabajo 2021	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Escalas del nivel de probabilidad.....	20
Figura 2 Escalas del nivel de consecuencia	20
Figura 3 Escalas del nivel de exposición.....	21
Figura 4 Nivel de riesgo	21
Figura 5 Matriz de riesgo	22
Figura 6 Matriz de riesgo	22
Figura 7 Diagrama de Causalidad de Accidentes.....	26
Figura 8 Relación entre el PHVA y la ISO 45001:2008	28
Figura 9 IPERC por puesto de trabajo de la empresa EIRL (2021.....	44
Figura 10 Política de Seguridad y salud en el Trabajo 2021.....	46
Figura 11 Plan de seguridad y salud en el trabajo	47
Figura 12 Programa De Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	85
Figura 13 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021	95
Figura 14 Procedimiento Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.....	97
Figura 15 Procedimiento para reporte de incidentes, accidentes y enfermedades.....	97
Figura 16 Procedimiento para control de registros del SGSST	98
Figura 17 Procedimiento entrega de resultados de exámenes médicos ocupacionales	98
Figura 18 Procedimiento de análisis de trabajo seguro	99
Figura 19 Procedimiento para permisos de trabajo de alto riesgo.....	99
Figura 20 Procedimiento para inducción general.....	100
Figura 21 Procedimiento para la revisión por la dirección.....	100
Figura 22 Plan de respuesta ante emergencia	101
Figura 23 Plan de salud ocupacional	101
Figura 24 Plan de capacitación.....	102
Figura 25 Registro de incidentes, incidente peligroso, accidente de trabajo.....	105
Figura 26 Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia	106
Figura 27 Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos	107
Figura 28 Inspección de botiquín.....	107
Figura 29 Mapa de riesgos en taller	49
Figura 30 Horas Hombre laboradas en el periodo 2021	53
Figura 31 Procedimientos de trabajo con mayor incumplimiento	54
Figura 32 Número de desviaciones por incumplimientos al no usar 3 puntos de apoyo luego de la implementación de la propuesta.....	59

RESUMEN EJECUTIVO

La Seguridad y Salud en el Trabajo ha tomado un rol protagónico a lo largo de los años, a nivel nacional e internacional, por lo que su función y cumplimiento es de vital importancia para la mejora en las condiciones y desempeño de todos los involucrados en los distintos procesos de la organización. Cabe resaltar que es responsabilidad de la empresa establecer, implementar y ejecutar un correcto sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional. El presente trabajo examinó la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades de una empresa metalmecánica, cuya actividad principal es el montaje de estructuras metálicas y equipos y mantenimiento mecánico, con un promedio de 40 trabajadores, el cual varía según las solicitudes de sus principales clientes. La propuesta se basó en la evaluación del sistema y el levantamiento de observaciones de la Lista de verificación RM 050-2013, dentro de las cuales, la mejora de Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, desarrollo de la matriz IPERC con las nuevas modificatorias del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 005-2012. Así como el estudio de tiempos durante una de las principales desviaciones que podría traer consigo accidentes. Los intereses económicos de las empresas están ligados a la productividad de los empleados y por ende proteger la integridad de sus colaboradores, de tal manera evitar gastos innecesarios producto de desviaciones, incidentes o accidentes. Cabe mencionar que la empresa cuenta con procedimientos básicos dentro del sistema, que serán mejorados según lo estipulado dentro de nuestras leyes vigentes evitando sanciones de gran envergadura

PALABRAS CLAVE: Accidentes, desviaciones, riesgos laborales.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIA

- Andrade, M., A. Del Río, César, & Alvear, Daissy L. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica*, 30(3), 83-94. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083>
- Benavente, R. L., & Mucha, L. S. (2018). *Estudio de accidentes laborales como acción preventiva en la empresa de servicios de limpieza "Cleanning Service SAC" en el distrito de Pueblo Libre, Lima* (Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/14672>
- Buiza, C. J., & Abanto, R. (2017). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la empresa SAS Import, Lima, 2017* (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/12549>
- Bird, Frank E., Jr (1961) "Control de Daños, Un Nuevo Horizonte en la Prevención de Accidentes", National Safety News, Octubre. En Det Norske Veritas (2013) Administración Moderna de la Seguridad y Control de Pérdidas. Chile. LOSS CONTROL MANAGEMENT.
- Bird, Frank E., Jr (1968). "Administración moderna de la seguridad y control de perdidas", Editorial DVN
- Bird, Frank E., Jr., y Loftus, Robert G.(1976) "Administración del Control de Pérdidas", Institute Press, Loganville, Georgia. En Det Norske Veritas (2013) Administración Moderna de la Seguridad y Control de Pérdidas. Chile. LOSS CONTROL MANAGEMENT. (p. ---)

- Cama, D. (2017). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos de la ley n° 29783 para reducir los accidentes e incidentes laborales en la empresa Chingudi transporte de carga s.a.c., callao, 2017*. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12360>
- Chiavenato, I. (1999). "Administración de recursos humanos", (5.^a ed.). Editorial Mc. Graw Hill
- Cobeñas, J. & Valdez, L. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducción de accidentabilidad en la empresa DISEIN SAC. Chimbote, 2019*. (Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38974>
- Contreras Torres, D. J. (2017). "*Propuesta para la implementación de un sistema seguridad y salud ocupacional para la reducción de riesgos en la constructora y consultora G-ORTIZ ARQUITECTOS E INGENIEROS S.A.C. - 2017*". Obtenido de <http://200.37.135.58/bitstream/handle/123456789/720/CONTRERAS%20TORRES%20DEYSI%20JHADIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De la Cruz, E. F. (2021). Implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud y medio ambiente basado en la Ley N° 29783 y su reglamento DS N° 005-2012-TR para reducir los riesgos laborales en la empresa Envases Selectos E. I. R. L. (Trabajo de suficiencia profesional). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/27418>
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR.Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (24 de abril de 2012) Obtenido de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/Decreto_Supremo_N__005-2012-TR.pdf

Decreto Supremo N° 019-2006-TR, Reglamento de la ley general de inspección del trabajo.

(28 de octubre de 2006).

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A2ED525955EF614B05257E2A0056AB56/\\$FILE/2_DECRETO_SUPREMO_019_29_10_2006.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A2ED525955EF614B05257E2A0056AB56/$FILE/2_DECRETO_SUPREMO_019_29_10_2006.pdf)

Doria, C., & Felix, M. (2017). *Propuesta de mejora de seguridad y salud ocupacional para incrementar la rentabilidad de una empresa constructora*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <http://hdl.handle.net/10757/621566>

De la Cruz, E. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad, salud y medio ambiente basado en la Ley N° 29783 y su reglamento DS N° 005-2012-TR para reducir los riesgos laborales en la empresa Envases Selectos E.I.R.L.*

García, J. M. (2020). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos laborales en la empresa Glucom S.A.C (Trabajo de suficiencia profesional)*. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/24623>

Jaque, E. R. (2017). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 para reducir los riesgos de accidentes laborales en la Clínica Universitaria, Lima 2017 (Tesis de licenciatura)*. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/12556>

González, N. (2009). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A.*

Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista L., P. (2003). *Metodología de la investigación*. México. Editorial McGraw-Hill.

Hernández, R. (2014). *“Metodología de la Investigación”*, Editorial MC Graw- Hill

- Livaque, A. & Peña, D. (2020). *Estudio de Tiempos y Movimientos para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa de alimentos balanceados KIME E.I.R.L. – Chiclayo 2019*. Universidad Señor de Sipán.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8031/Livaque%20Gonzales%2C%20Alexander%20%26%20Pe%3B1a%20Figueroa%2C%20Dany.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley N° 29783, Ley de seguridad y Salud en el Trabajo. (29 de agosto de 2011)
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (2011). “Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua”. Primera edición 2011.
- Organización Internacional del Trabajo, s.f.) Seguridad y salud en el trabajo en los Países Andinos. <https://www.ilo.org/lima/temas/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/lang-es/index.htm>
- Salvendy, G. (2001). *Handbook of Industrial Engineering: Technology and Operations Management*. New York, USA.: John Wiley & Sons. Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias
- Saliba, Anis. (2014). *Cultura de Seguridad en DuPont*. Foro Intenacional VII DuPont Maximizando su Cultura de Seguridad y Comportamiento, Lima, Perú.
- Resolución Ministerial N° 050-2013. Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (14 de marzo de 2013).
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/350741/050-2013-TR.pdf?v=1597252273>