



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERIA

---

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA OHSAS 18001:2007 EN EL ÁREA DE PROYECTOS DE LA EMPRESA ACTICA PERÚ”.

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniero Industrial**

**Autor:**

Andrés Gerardo Loayza Curihuamaní

**Asesor:**

Mg. Ing. Nancy Alejandra Ochoa Sotomayor

Lima – Perú

2016

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
1.1. Antecedentes.....	13
1.1.1. Logotipo de la empresa .....	15
1.1.2. Localización de la empresa .....	15
1.1.3. Organigrama.....	15
1.1.4. Misión y Visión.....	18
1.2. Realidad Problemática .....	19
1.3. Formulación del Problema.....	22
1.3.1. Problema General .....	22
1.3.2. Problema Específico.....	22
1.4. Justificación .....	23
1.5. Objetivo .....	24
1.5.1. Objetivo General.....	24
1.5.2. Objetivo Específico.....	24
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>25</b>
2.1. Salud Ocupacional .....	25
2.1.1. Seguridad Industrial.....	25
2.1.2. Higiene Industrial.....	25
2.2. Accidente de trabajo y Enfermedad Profesional .....	25
2.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional .....	28
2.3.1. Sistema de Gestión .....	28
2.3.2. Importancia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional .....	28
2.4. Norma técnica OHSAS 18001 .....	29

2.4.1. Normas OHSAS 18001 .....	29
2.4.2. Importancia de la norma OHSAS 18001 .....	29
2.5. Elementos del Sistema de Gestión OHSAS según la norma OHSAS 18001:2007 .....	30
2.5.1. Requisitos generales .....	30
2.5.2. Política de seguridad y salud.....	30
2.5.3. Planificación .....	31
2.5.4. Implementación y Funcionamiento.....	31
2.5.5. Verificación y Acciones Correctivas .....	32
2.5.6. Revisión por la dirección .....	32
2.5.7. Ciclo de Control PHVA .....	32
2.5.8. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (29783).....	33
1. Principios del Sistema de Gestión de la SST .....	34
2. Mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo .....	34
3. Las medidas de prevención y protección del sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	34
2.6. Definición de términos básicos .....	35
<b>CAPÍTULO 3. DESARROLLO.....</b>	<b>37</b>
3.1. Mapa de proceso actual del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional del área de proyectos de la empresa Actica Perú.....	37
3.2. Proceso actual del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el área de proyectos de la empresa Actica Perú .....	39
3.2.1. Metodología.....	39
3.2.2. Resumen del grado de implementación de la norma OHSAS 18001 .....	40
3.2.3. Análisis del estado del sistema .....	41
3.3. Procedimientos y costos de implementación del Sistema de Gestión y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 .....	42
3.3.1. Plan de Trabajo para el proceso de implementación de la norma OHSAS 18001:2007 .....	42
3.3.2. Implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, basado en la Norma OHSAS 18001:2007.....	42
3.3.3. Costo proyectado para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	50
3.3.4. Análisis del costo/beneficio de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18001:2007 .....	50
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>55</b>

4.1. RESULTADOS .....	55
4.2. CONCLUSIONES.....	60
4.3. RECOMENDACIONES .....	61
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>65</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1. Logotipo de la empresa .....	15
Figura n.º 2. Organigrama general.....	16
Figura n.º 3. Organigrama Gerencia de Estudios y Adquisiciones .....	17
Figura n.º 4. Organigrama de Gerencia de Proyectos y Edificaciones .....	17
Figura n.º 5. Organigrama de Gerencia de Proyectos de Infraestructura.....	18
Figura n.º 6. Notificaciones de Accidentes de Trabajo según Actividad Económica 2011 .....	26
Figura n.º 7. Accidentes de Trabajo incapacitantes y fatales en el Sector Construcción del 2000 al 2012 en Perú.....	27
Figura n.º 8. Modelo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional .....	29
Figura n.º 9. Ciclo de Deming - Revista EIDOS, ciclo de mejora continua .....	33
Figura n.º 10. Mapa de Procesos actual para la asignación y ejecución de un proyecto .....	37
Figura n.º 11. Procesos de ejecución de partidas en el desarrollo del proyecto de construcción... 38	
Figura n.º 12. Estadística de Accidentes de Trabajo años 2013. 2014 y 2015.....	51
Figura n.º 13. Estadística de Días Perdidos años 2013. 2014 y 2015 .....	52
Figura n.º 14. Índice de Accidentabilidad 2013, 2014 y 2015. ....	52
Figura n.º 15. Flujo grama de procesos la asignación y ejecución de un proyecto luego de la implementación .....	56
Figura n.º 16. Proceso de ejecución de partida luego de la implementación .....	58
Figura n.º 17. Estadísticas de accidentes por año .....	59
Figura n.º 18. Estadísticas por días perdidos al año.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1. Accidentes de Trabajo incapacitantes antes de la implementación del Sistema de Gestión SSO del 2013.....	20
Tabla n.º 2. Accidentes de Trabajo incapacitantes durante el proceso de implementación del Sistema de Gestión SSO del 2014.....	21
Tabla n.º 3. Accidentes de Trabajo incapacitantes y fatales en el Sector Construcción del 2000 al 2012 en Perú.....	27
Tabla n.º 4. Criterios de Calificación.....	40
Tabla n.º 5. Sueldo por tipo de Trabajador.....	53
Tabla n.º 6. Gastos generados por atención de accidente.....	53
Tabla n.º 7. Total de Gastos generados por desplazamiento al 2013.....	53
Tabla n.º 8. Total de Gastos Anual por accidente de trabajo al 2013.....	53
Tabla n.º 9. Costo beneficio de implementación del sistema según accidentes generados al 2013.....	54

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación parte de una situación problemática observada en la Empresa Actica Perú debido a la falta de Planificación en Seguridad y Salud Ocupacional generados en el área de proyectos de dicha empresa, donde el personal se encuentra expuesto a ciertos riesgos y peligros laborales por desconocimiento, omisión e incumplimiento de procedimientos y normas relacionados con las actividades realizadas.

El objetivo fue implementar un sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, para reducir los accidentes de trabajo y mejorar las condiciones laborales de la empresa, basado en la Norma OHSAS 18001: 2007. Así, se realizó un análisis situacional del área de proyectos identificando el nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma, evaluando los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores y la revisión de las normas nacionales sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

La implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional se inició con el desarrollo del plan de trabajo, que se estimó para un periodo de 10 meses. Se continuó con la capacitación del personal en la adecuada interpretación de la norma, para posteriormente generar los procedimientos e instructivos por cada proceso implicado. Finalmente, se procedió a realizar inspecciones y auditorias para verificar el cumplimiento y efectividad del sistema de gestión implementado. La implementación permitió identificar las acciones necesarias para disminuir el índice de accidentabilidad, reportando los actos y condiciones inseguras detectadas, por medio de tarjeta traci.

Los resultados obtenidos determinaron que el área de proyectos de la empresa Actica Perú solo cumplía con el 13,75% de elementos requeridos por la Norma OHSAS 18001:2007. Así, el diagnóstico situacional realizado, permitió desarrollar e implementar los elementos requeridos por la norma; identificar peligros y evaluar los riesgos laborales; identificar requisitos legales y otros requisitos para el cumplimiento de la norma; plantear objetivos y metas en relación a la implementación de políticas de seguridad y salud ocupacional; preparación y respuesta del personal ante una emergencia; seguimiento, medición y evaluación del cumplimiento legal; acciones correctivas y acciones preventivas para el control de registros; auditoria interna y revisión a cargo de la alta dirección de los procedimientos implementados.

## ABSTRACT

The present research starts from a situation observed in the Actica Peru Company due to the lack of Planning in Occupational Health and Safety generated in the area of projects of this company, where the personnel is exposed to certain risks and occupational hazards by ignorance, omission and non-compliance with procedures and norms related to the activities carried out.

The objective of the research was to implement a management system in Occupational Health and Safety, to reduce work accidents and improve the working conditions of the company, based on OHSAS 18001: 2007. Thus, a situational analysis of the project area was carried out, identifying the level of compliance with the requirements established by the standard, evaluating the hazards and risks to which workers are exposed and the revision of national standards on Occupational Safety and Health.

The implementation of the Management System in Occupational Safety and Health began with the development of the work plan, which was estimated for a period of 10 months. We continued with the training of staff in the proper interpretation of the standard, and then generate the procedures and instructions for each process involved. Finally, inspections and audits were carried out to verify the compliance and effectiveness of the implemented management system. The implementation made it possible to identify the actions necessary to reduce the accident rate, reporting the unsafe acts and conditions detected, by means of a traci card.

The results obtained determined that the project area of the company Actica Peru only complied with 13.75% of elements required by the OHSAS 18001: 2007 Standard. Thus, the situational diagnosis performed, allowed to develop and implement the elements required by the standard; identify hazards and evaluate occupational hazards; identify legal requirements and other requirements for compliance with the standard; set objectives and goals in relation to the implementation of occupational health and safety policies; preparation and response of staff to an emergency; monitoring, measurement and evaluation of legal compliance; corrective actions and preventive actions for the control of registries; internal audit and review by the senior management of the procedures implemented.



**Nota de acceso:**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.**

## REFERENCIAS

- Abril, C. (2006). *Google Libros*. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=mOddY0uZReUC&dq=sistema+integrado+de+gesti%C3%B3n&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=mOddY0uZReUC&dq=sistema+integrado+de+gesti%C3%B3n&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Arana, D. H. (Marzo - Setiembre de 2010). Obtenido de <http://studylib.es/doc/539450/universidad-nacional-federico-villarreal-facultad>
- Atehortua Hurtado Federico, B. V. (2008). *google libros*. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=15nVyh1Fn6MC&dq=sistema+de+gesti%C3%B3n+en+s+eguridad+y+salud+ocupacional&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=15nVyh1Fn6MC&dq=sistema+de+gesti%C3%B3n+en+s+eguridad+y+salud+ocupacional&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- ATYCA. (2000). *ministerio de industria y energia - españa*. Obtenido de [www.f2i2.net/web/publicaciones/libro\\_seguridad\\_industrial/lisi.pdf](http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lisi.pdf)
- Baraybar, F. A. (Marzo de 2010). *Google libros*. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=y0unHnt0KYoC&printsec=frontcover&dq=antecedentes+del+sistema+integrado+de+gesti%C3%B3n+en+la+construcci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ei=c3IXVYKGHoacgwTAnITQAQ&ved=0CDQQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>
- CARDONA, J. F. (2011).
- Catedral, V. (2007). *google*. Obtenido de <http://copardom.org/ip/wp-content/uploads/2009/09/Recomendaciones-Practicas-para-Elaboracion-de-Indicadores.pdf>
- Corrales, Sanchez y Toledo . (22 de Julio de 2014). *Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Obtenido de <http://www.laccei.org/LACCEI2014-Guayaquil/RefereedPapers/RP262.pdf>
- Fernandez Garcia, R. (14 de junio de 2006). *Google libros*. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=GdExsZZtD6UC&dq=implantaci%C3%B3n+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ohsas+18001+e+iso+14001&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=GdExsZZtD6UC&dq=implantaci%C3%B3n+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ohsas+18001+e+iso+14001&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Francisco, O. S. (2005). *Google Libros*. Obtenido de [https://books.google.es/books?id=2rJLC2w\\_rC8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=2rJLC2w_rC8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)
- Gangolells, M. (Diciembre de 2012). *Revista de ingenieria y construcción*.

- Madrid, C. L. (Febrero de 2008). Obtenido de  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/181/LA\\_MADRID\\_CARIN\\_A\\_PROPUESTA\\_PLAN\\_SEGURIDAD\\_SALUD\\_OBRAS\\_DE\\_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/181/LA_MADRID_CARIN_A_PROPUESTA_PLAN_SEGURIDAD_SALUD_OBRAS_DE_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1)
- Mafre. (1999). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional hacia la ISO 18000. *MAFRE SEGURIDAD*, 7.
- Minsa. (2005). *Publicaciones Minsa*. Obtenido de  
[http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF)
- Munera Vasquez Nahun, P. V. (2007). Obtenido de [https://books.google.es/books?id=-9q8MV\\_4pXcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=-9q8MV_4pXcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)
- OHSAS, 1. N. (Julio de 2007). *google*. Obtenido de  
<https://manipulaciondealimentos.files.wordpress.com/2010/11/ohsas-18001-2007.pdf>
- Rangel, Y. J. (2009). Obtenido de <http://docplayer.es/1048008-Diseno-e-implementacion-de-un-modelo-organizacional-aplicado-a-la-empresa-mr-ingenieros-ltda.html>
- Riveros, C. C. (22 - 24 de Julio de 2014).  
[https://www.google.com.pe/?gws\\_rd=ssl#q=Estudio+de+la+Siniestralidad+en+Seguridad+en+Empresas+del+Sector](https://www.google.com.pe/?gws_rd=ssl#q=Estudio+de+la+Siniestralidad+en+Seguridad+en+Empresas+del+Sector).
- Rubio, Menéndez y Martínez. (2004). "Gestión de prevención de riesgos laborales en las obras de ingeniería civil". *Revista Ingeniería de Construcción*.
- Sanchez, C. (Julio de 2013). Obtenido de  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4908/SANCHEZ\\_CARME\\_N\\_SINIESTRALIDAD\\_LABORAL\\_SECTOR\\_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4908/SANCHEZ_CARME_N_SINIESTRALIDAD_LABORAL_SECTOR_CONSTRUCCION.pdf?sequence=1)
- Sunafil. (20 de Agosto de 2011). *www.sunafil.gob.pe*. Obtenido de *www.sunafil.gob.pe*:  
[www.sunafil.gob.pe/portal/images/docs/normatividad/LEYDESEGURIDADSSALUDTRABAJO-29783](http://www.sunafil.gob.pe/portal/images/docs/normatividad/LEYDESEGURIDADSSALUDTRABAJO-29783)
- Xoán, P. L. (31 de Diciembre de 2005). *Google Libros*. Obtenido de  
[https://books.google.es/books?id=jTfkGlkx3mEC&dq=sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=jTfkGlkx3mEC&dq=sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental&hl=es&source=gbs_navlinks_s)
- Zevallos, D. H. (Marzo - Setiembre de 2010). *google*.
- Zuñiga, A. H. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. Mexico: Noriega Editores.