



**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**  
**Laureate International Universities®**

**FACULTAD DE INGENIERIA CARRERA**  
**DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN  
EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA OHSAS 18001:2007 PARA  
PROMOVER LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LOS EMPLEADOS DE LA  
EMPRESA DISTRIBUIDORA NORTE PACASMAYO SRL – CAJAMARCA  
(DINO SRL)”**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**  
**BACH. WENDY YESSENIA ALVARADO GÁLVEZ**

**ASESOR**  
**MG. ING. RICARDO ZEGARRA NIÑO**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2012**

COPYRIGHT ©2012 by Wendy

Yessenia Alvarado Gálvez Todos

los derechos reservados

## LISTA DE ABREVIACIONES

- **DS:** Decreto Supremo
- **DS N°005-2012-TR. Reglamento de Ley N° 29783**(Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo)
- **EPI:** Equipo de Protección Individual
- **EPP:** Equipo de Protección Personal
- **IPER:** Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
- **NTP:** Norma Técnica Peruana
- **OHSAS:** Occupational Health And Safety Assessment (Sistemas De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo).
- **PET:** Procedimiento Escrito de Trabajo
- **SGSST:** Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- **S&ST:** Seguridad y Salud en el Trabajo
- **TIR:** Tasa Interna de Retorno
- **VAN:** Valor Actual Neto

## **PRESENTACIÓN**

Señores Miembros Del Jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Privada del Norte, para Optar al Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración el presente Proyecto titulado:

**“PROPUESTA DE MEJORA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA OHSAS 18001:2007 PARA PROMOVER LAS BUENAS PRÁCTICAS EN LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA NORTE PACASMAYO SRL – CAJAMARCA (DINO SRL)”**

Esto como resultado de un trabajo de investigación, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos durante los años de estudio y durante el tiempo que venimos desarrollándonos profesionalmente en esta empresa. Esperamos que el contenido de este estudio sirva de referencia para otras Investigaciones.

---

Bach. WENDY Y. ALVARADO GÁLVEZ

## **RESUMEN**

La presente tesis se realizó con el objeto de proponer una Mejora en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001: 2007 en la empresa Distribuidora Norte Pacasmayo (DINO SRL) - Cajamarca, empresa dedicada a la venta de insumos para la construcción.

Para el desarrollo del proyecto se realizó un diagnóstico inicial de gestión y operación para saber el estado actual de seguridad y salud en el trabajo en DINO, este diagnóstico se hizo en base a la Norma OHSAS 18001:2007 y el Decreto Supremo 005 – 2012 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo), así mismo para obtener el diagnóstico de operación se utilizó la herramienta Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos que permitió identificar los riesgos y peligros en la empresa. Teniendo así un consolidado de estos dos diagnósticos que nos permitió proponer planes de mejora en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se propuso los Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo que involucra una serie de planes que deberán implementarse en la empresa como parte del Sistema de Seguridad y Salud de DINO, que tiene como objeto promover las buenas prácticas en los colaboradores, asimismo reducir los riesgos a niveles aceptables en los ambientes y entornos de trabajo.

El estudio de análisis Costo – Beneficio nos ha permitido saber que con la propuesta de mejora del Sistema podremos evitar costos de accidentes y sanciones por incumplimiento de ciertas normas establecidas, así mismo ayudará a evitar pérdidas personales y materiales, ya que en el estudio se demuestra que el proyecto tiene una rentabilidad positiva.

## ***ABSTRACT***

This thesis was performed in order to propose an Improved System Safety and Health at Work based on OHSAS 18001: 2007 in Distribuidora Norte Pacasmayo (DINO SRL) - Cajamarca, a company dedicated to the sale of inputs for construction.

For the development of the project was initially diagnosed and operation management to know the current status of safety and health at work in DINO, this diagnosis was made based on OHSAS 18001:2007 and Supreme Decree 005-2012 (law on Safety and Health at Work), also for operating diagnostic tool was used hazard Identification and Risk Assessment, which identified the hazards and risks in the business. Having thus consolidated these two diagnoses that allowed us to propose improvement plans in the System Safety and Health at Work.

Plans were proposed Safety and Health at Work, which involves a series of plans to be implemented in the company as part of the Health and Safety System of DINO, which aims to promote good practice in the collaborators also reduce risks to acceptable levels in the environment and work environments.

The study of cost - benefit analysis has allowed us to know that the proposed system improvement costs can prevent accidents and penalties for infringement of certain standards, and it will help prevent personal and material losses, as the study shows that the project has a positive return.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación sobre una Propuesta de Mejora del Sistema de Seguridad y Salud en Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001:2007 para promover las buenas prácticas en los empleados de la empresa Distribuidora Norte Pacasmayo SRL (DINO SRL) Cajamarca.

En el Capítulo I, se muestran los aspectos generales sobre el problema de la investigación con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo de DINO SRL.

En el Capítulo II, se describen los planteamientos teóricos relacionados con el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Norma OHSAS 18001:2007.

En el Capítulo III, se describe la metodología y métodos que se utilizó para el desarrollo de la mejora del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basándose en la Norma OHSAS 18001:2007.

En el Capítulo IV, se realizó el diagnóstico situacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en DINO SRL – Cajamarca, tomando como guía los requisitos exigidos por la Norma OHSAS 18001:2007.

En el Capítulo V, se presenta la Propuesta de Mejora del Sistema Seguridad y Salud en Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001:2007, detallando cada uno de los planes a desarrollarse.

En el Capítulo VI, se realiza un análisis de la rentabilidad y/o beneficio de la propuesta del SS&ST tomando en cuenta el costo de inversión y sanciones legales.

En el Capítulo VII, Finalmente se plantean las conclusiones y recomendaciones como resultado del presente estudio.

Además la presente investigación permitirá a los lectores conocer sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma OHSAS 18001 y algunos planes que se pueden desarrollar para la mejora continua en beneficio de los colaboradores y la empresa.

## ÍNDICE

<i>DEDICATORIA</i> .....	4
<i>AGRADECIMIENTO</i> .....	5
LISTA DE ABREVIACIONES.....	6
PRESENTACIÓN.....	7
RESUMEN.....	8
<i>ABSTRACT</i> .....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
ÍNDICE GENERAL.....	11
ÍNDICE DE	
FIGURAS.....	115
ÍNDICE DE	
TABLAS.....	116
CAPÍTULO	
I.....	168
I.GENERALIDADES DE LA	
INVESTIGACIÓN.....	199
I.1 Realidad	
Problemática.....	199
I.2 Formulación del	
problema.....	2020
I.3	
Objetivos.....	202
0	
I.4	
Hipótesis.....	212
1	
I.5 Justificación del	
problema.....	2121
I.6 Limitaciones de la	
Investigación.....	2222
CAPÍTULO	
II.....	233
II. MARCO	
REFERENCIAL.....	234



II.1 Antecedentes de la Investigación.....	24
II.2 Marco teórico.....	26
II.2.1 OHSAS	
18001.....	266
II.2.2 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	288
II.2.3 Manual de Procedimientos del SGSSL.....	288
II.2.4 Sistema de control de los peligros/riesgos:.....	288
II.2.5 Criterios de Valoración.....	299
II.2.6 El proceso de Mejora de la Seguridad.....	31
II.2.7 La gestión del Cambio de Cultura.....	31
II.2.8 Los costes de los accidentes de trabajo.....	322
II.2.9 Equipos de Protección Individual.....	333
II.2.10 Enfermedad Profesional.....	344
II.2.11 Las Cinco Eses.....	355
II.2.12 Método de la Cadena Causal.....	366
II.3 Definición de Términos.....	42
II.3.1 Accidente de Trabajo.....	412
II.3.2 Acciones Preventivas.....	423
II.3.5 Análisis de trabajo (AT).....	423
II.3.6 Auditoría.....	423
II.3.7 Capacitación.....	42
II.3.8 Control de Riesgos.....	434

II.3.9 Evaluación.....	
434	
II.3.10 Gestión.....	
434	
II.3.11 Higiene	
Industrial.....	434
II.3.12 Incapacidad Parcial	
Permanente.....	434
II.3.13 Incapacidad Total	
Permanente.....	434
II.3.14 Incapacidad Total	
Temporal.....	434
II.3.15	
Incidente.....	445
II.3.16	
Inducción.....	445
II.3.17 Lugar de	
trabajo.....	445
II.3.18 Mejora	
Continua.....	445
II.3.19 Mixer.....	
445	
II.3.20	
Norma.....	456
II.3.21 Observación del trabajo.....	
456	
II.3.22 Práctica.....	456
6	
II.3.23 Peligro.....	
456	
II.3.24	
Pérdida.....	446
II.3.25 Prevención de accidentes.....	
456	
II.3.26	
Riesgo.....	456

II.3.27 Procedimiento de trabajo (PT) .....	
456	
II.3.28 Salud en	
Trabajo.....	447
II.3.29	
Señales.....	467
CAPÍTULO	
III.....	478
METODOLOGÍA	
APLICADA.....	489
III.1 Diseño de	
Contrastación.....	489
III.1.2	
Muestra.....	489
III.1.3 Unidad de Análisis.....	48
III.2	
Métodos.....	4
89	
CAPÍTULO	
IV.....	512
IV.1. Datos General de la	
Empresa.....	523
IV.2	
Diagnóstico.....	
612	
V.1.3 Consolidado de planes según Diagnóstico de Gestión y Diagnóstico de	
Operación.	
.....	678
CAPÍTULO	
V.....	689
DISEÑO DE LA	
PROPUESTA.....	6870
V.1 Organización de la	
Gestión.....	6970
V.1.1 Descripción de la Política de S&ST.....	70
V.1.2 Objetivos de la Gestión.....	71
V.1.3 Responsabilidades y Funciones.....	71

V.1.4 Planes de S&ST.....	74
V.1.4.1 Plan de Diagnóstico de Gestión.....	
734	
V.1.4.2 Procedimientos Escritos de Trabajo (PETS)	
.....734	
V.1.4.3 Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	
.....734	
V.1.4.4 Plan de capacitación en	
S&ST.....	745
V.1.4.5 Plan de Control de peligros – Uso	
EPPs.....	745
V.1.4.6 Plan de respuesta de	
emergencia.....	756
V.1.4.7 Normalización y Señalización de	
Seguridad.....	756
V.1.4.8 Investigación de incidentes/accidentes – Método de la Cadena	
Causal.....	756
V.1.4.9 Plan de inspección general.....	
.....767	
V.1.4.10 Plan de mejora continua.....	
.....767	
V.1.4.11 Plan Cinco “S” .....	
.....778	
V.1.4.12 Sensibilización y Compromiso de todo el	
personal.....	778
V.1.4.13 Carga de trabajo, la fatiga e insatisfacción	
laboral.....	778
V.1.5 Cronograma .....	80
V.1.6 Indicadores de Gestión.....	81
V.1.6.1 Indicadores de Gestión.....	81
V.1.6.2 Indicador del IPER.....	81
V.1.6.3 Indicador de Planes Planteados (IP) .....	81
 CAPÍTULO	
VI.....	812
COSTOS –	
PRESUPUESTO.....	812

VI.1 Inversión de la Propuesta de Mejora del Sistema de S&ST.	823
VI.2. Análisis de la Situación	
Actual.....	845
VI.3. Costos Proyectados a 5 años.....	845
VI.4 Flujo de Caja del Proyecto.....	878
VI.5 Indicadores de Rentabilidad.....	878
CAPÍTULO	
VII.....	8990
VII.1 Conclusiones.....	90
91	
VII.2 Recomendaciones.....	92
REFERENCIA	
BIBLIOGRÁFICA.....	923
ANEXOS.....	95
6	

## INDICE DE FIGURAS

- Figura N° 01: Diseño de Contrastación
- Figura N° 02. Presencia de DINO en el Perú
- Figura N° 03: Organigrama DINO SRL
- Figura N° 04 Recepción e inspección de materia prima
- Figura N° 05 Llenado de tolva con materias primas
- Figura N° 06 Transporte en fajas de materias primas
- Figura N° 07 Almacenamiento en silos de cemento
- Figura N° 08 Vaciado de mezcla en Mixer
- Figura N° 09 Transporte de concreto
- Figura N° 10 Vaciado del concreto con bomba telescópica
- Figura N° 11 Vaciado del concreto directo
- Figura N° 12 Diagrama de Proceso de Despacho y Elaboración del Concreto
- Figura N° 13 Política de Seguridad y Salud Ocupacional de DINO SRL
- Figura N° 14 Elaboración PET
- Figura N° 15 Señales Múltiples
- Figura N° 16 Pasos para la Investigación y Reportes de Accidentes
- Figura N° 17 Pasos a aplicar para la Respuesta Inicial
- Figura N° 18 Pasos para la Recopilación de Información
- Figura N° 19 Esquema de Factores Causales
- Figura N° 20 Formato de Investigación de Incidentes y Accidente
- Figura N° 21 Modelo de sistema de gestión de la SST basado Norma OHSAS 18001
- Figura N° 22 Cinco S
- Figura N° 23 Modelo de Tarjeta Roja
- Figura N° 24 Tarjeta Amarilla

## **INDICE DE TABLAS**

- Tabla N° 01 Severidad de la Pérdida
- Tabla N° 02 Riesgo – Acción y Temporización
- Tabla N° 03 Costumbres Propuestas
- Tabla N° 04 Cadena Causal
- Tabla N° 05 Actos y Condiciones Inseguras
- Tabla N° 06 Causas Básicas (Fundamentales)
- Tabla N° 07 Factores de Trabajo
- Tabla N° 08 Resultados Esperados Según Fase de Estudio
- Tabla N° 09 Resumen Diagnóstico de Norma OHSAS 18001
- Tabla N° 10 Planes propuestos
- Tabla N° 11 Criterios de Evaluación IPER
- Tabla N° 12 Evaluación de Resultados IPER
- Tabla N° 13 Diagnóstico Operativo –IPER
- Tabla N° 14 Consolidado de Planes propuestos
- Tabla N° 15 Cronograma del Desarrollo de la Propuesta de Mejora
- Tabla N° 16 Costos de Inversión de la Propuesta de Mejora de S&ST
- Tabla N° 17 Costos si no se mitigan los Riesgos
- Tabla N° 18 Costos de la Propuesta de Mejora del S&ST
- Tabla N° 19 Costos si no se Mitigan los Riesgos
- Tabla N° 20 Flujo de Caja Proyectado
- Tabla N° 21 Indicadores de Rentabilidad
- Tabla N° 22 Diagnóstico de Gestión de S&ST basado Norma OHSAS 18001
- Tabla N° 23 Diagnóstico de Gestión de S&ST basado DS. 005-2012
- Tabla N° 24 Procedimiento Escrito De Trabajo Seguro
- Tabla N° 25 Resultado IPER
- Tabla N° 26 Control de Peligros– Uso de EPP
- Tabla N° 27 Registro en Entrega de Equipos de Protección Personal

Tabla N° 28 Significado de Señales

Tabla N° 29 Formato de Inspección General

Tabla N° 30 Check list – Plan Cinco “S”

Tabla N<sup>a</sup> 31 Calculo de Infracciones

Tabla N° 32 Cálculo de Infracciones

Tabla N° 33 Costos- Sueldo Supervisor de Seguridad

Tabla N° 34 Costos- Sueldo Colaboradores

Tabla N° 35 Costos- Sueldo Colaboradores

Tabla N° 36 Costos Seguridad Social

Tabla N° 37 Costos de Producción

Tabla N° 38 Costos Intangibles

Tabla N° 39 Costos Generales

Tabla N° 40 Resumen Costos – Accidente de Trabajo

Tabla N° 41 Costos Cualitativos



## **NOTA DE ACCESO**

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

**REFERENCIA  
BIBLIOGRÁFICA**

Bambaren Llerena Amanda Eliana y Giancarlo Alexander Aguilar Li, 2010, “Propuesta de Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en Hidrandina S.A. basado en la norma OHSAS 18001:2007” Universidad Privada del Norte – Trujillo

Paredes Mariños Antonio Jesus, 2005 “Desarrollo de un Programa de Higiene Industrial en la Empresa Siderúrgica del Perú SAA” Universidad Privada del Norte – Trujillo.

Ponte Roncal César Arturo, 2010, “Implementación del programa Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Mecanismos de control en las actividades de movimientos de tierras de proyectos Corredor Vial Interoceánico Sur – Tramo III en la empresa Odebrecht Perú – Ingeniería y Construcción SAC del 2010”

Loaiza Quintero, Claudia Patricia y Viviana Yulieth Morales Villa, 2008 “Evaluación del Programa de Salud Ocupacional para una Entidad de Salud Nivel III – IV del Eje Cafetero” Universidad Tecnológica Pereyra – Pereyra.

Enríquez Palomino Antonio y José Manuel Sánchez Rivero, 2006 “La norma OSHAS 18001 Utilidad y Aplicación Práctica”, Madrid, Editorial Fundación Confemetal,

Concepción Gamarra Jorge Luis, 2006 La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Primera edición Perú.

Rubio Romero Juan Carlos, 2002, Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, Madrid, S.S Ediciones Díaz de Santos.

Azcúenaga Linaza Luis, 1999, Guía para la Implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales, Madrid, Editorial Fundación Confemetal.

Pizarro Garrido Nuria, 2007, Antonio Enríquez Palomino, José Manuel Sánchez Romero y Juana María Gonzales Barriga, Seguridad en el Trabajo 2º Edición, Madrid, Editorial Fundación Confemetal.

Sánchez Rivero José Manuel, Teresa Palomino Marqués, Juana González Barriga y Javier Tejeda Montesinos, 2006, El coordinador de Seguridad y Salud, Madrid, Editorial Fundación Confemetal.

Rubio Romero Juan Carlos, 2005, Manual para la Información de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales, España, Ediciones Díaz de Santos.

Cantú Delgado Humberto, 2006, Desarrollo de una Cultura de Calidad Tercera Edición, México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V.