



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para
minimizar los riesgos laborales en el área de producción en la
empresa Nassi Ingeniería & Proyectos S.A.C. 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Sánchez Tafur, José Alonso (ORCID: 0000-0002-4140-8542)

Br. Sandoval Tejada, Esthefanny Noemi (ORCID: 0000-0001-5234-9472)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

TRUJILLO - PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por su inmenso amor y por darme la fortaleza para seguir adelante y permitirme disfrutar de mis seres amados y de esta etapa de mi vida. **A mis padres, mi hermano y a mis 3 bellos abuelos**, por su amor incondicional y por estar siempre ahí cuando los necesité, a ellos que me han inspirado y enseñado a caminar siempre por el camino del bien, por enseñarme a luchar y hacer una persona con valores y por brindándome los recursos para poder estudiar y ser un profesional y poder mejorar siempre como humano. **A mi Tía Lidia**, por ser siempre una madre para todos, por ser amiga y una gran fuente de inspiración desde siempre. **A mi enamorada**, por todo el apoyo dado desde los inicios de mi carrera, por enseñarme a ser mejor, por su amor y paciencia, por ser mi mejor amiga. **A mi Tuna UCV**, por apoyarme en los estudios y ser parte de mi familia, por cada enseñanza dada durante los últimos años de mi carrera, por cada historia vivida que me enseñaron a ser fuerte.

José Alonso Sánchez Tafur

A Dios por darme valor y fuerzas para estudiar y trabajar, a mis padres, a mis hermanos por el apoyo constante durante toda esta etapa, a aquellas personas que siempre estuvieron alentándome y brindándome su apoyo incondicional.

Esthefanny Noemí Sandoval Tejada

AGRADECIMIENTO

A Dios, por habernos guiado en con bien en nuestra etapa universitaria, A nuestros padres, hermanos y familiares, por el esfuerzo y sacrificio otorgado. A la Universidad César Vallejo por acogernos todos estos años en sus aulas. A nuestros docentes por brindarnos todos sus conocimientos y por el apoyo incondicional para ser mejores personas y profesionales.

Sánchez Tafur, José Alonso
Sandoval Tejada, Esthefanny Noemí

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y Operacionalización.....	14
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos Éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	20
4.1. DIAGNÓSTICO DE LÍNEA BASE EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ...	20
4.2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS MEDIANTE EL USO DE LA MATRIZ IPER (PRE-TEST)	21
4.2.1. Frecuencia de accidentes.....	21
4.2.2. Resultados de la matriz Iper	23
4.3. PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	28
4.3.1. Alcance	28
4.3.2. Política de seguridad y salud en el trabajo	28
4.3.3. Objetivos y metas	29
4.3.4. Comité, supervisor de seguridad y reglamento interno	29
4.3.5. Organización y responsabilidades	29
4.3.6. Capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo	30
4.3.7. Procedimientos	32
4.3.8. Programa de EPP.....	32
4.3.9. Inspecciones internas de SST.....	33
4.3.10. Salud ocupacional	33
4.3.11. Clientes, subcontratos y proveedores	34
4.3.12. Plan de contingencias	34
4.3.13. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	34
4.3.14. Auditorias	34
4.3.15. Estadísticas.....	34
4.3.16. Implementación del plan.....	35

4.3.17. Mantenimiento de registros	35
4.3.18. Revisión del plan	35
4.4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC POST-TEST).....	35
4.4.1. Categorías de riesgo (Post Evaluación).....	35
4.4.2. Riesgos reducidos según su categoría después de la aplicación del SST (pre evaluación-post evaluación)	36
4.4.3. Comparación descriptiva de la minimización del nivel de riesgos a nivel inferencial.....	39
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS.....	51
ANEXOS.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas e instrumentos.....	16
Tabla 2: Estado actual en el curso de SST de la empresa NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C.	20
Tabla 3: Frecuencia de accidentes (IFA) – NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C. .	22
Tabla 4: Resumen de tipos de peligros del IPER - NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C.	24
Tabla 5: Tipos de riesgo - NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C.....	25
Tabla 6: Categoría de riesgos - NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C.....	26
Tabla 7: Numero de significancia - NASSI INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.C.....	27
Tabla 8: Programa de capacitaciones	30
Tabla 9: Programa de EPP	32
Tabla 10: Programa de inspecciones	33
Tabla 11: categoría de riesgos en el área de producción (post evaluación)	35
Tabla 12: Total de riesgos (Pre Evaluación)	36
Tabla 13: Total de riesgos (Post Evaluación).....	37
Tabla 14: Comparación de niveles de riesgos (Pre Evaluación – Post Evaluación).....	37
Tabla 15: Prueba de normalidad	42
Tabla 16: Prueba de Wilcoxon.....	43
Tabla 17: Cuadro de operacionalización de variables	57
Tabla 18: Lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	60
Tabla 19: Matriz IPER Pre-Test.....	77
Tabla 20: Matriz Iperc (Post- Test).....	87
Tabla 21: Programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Porcentaje de cumplimiento	21
Figura 2: Frecuencia de accidentes.....	23
Figura 3: Peligro según su tipo	25
Figura 4: Riesgo según su tipo	26
Figura 5: Categoría de riesgo	27
Figura 6: Grado de significancia	28
Figura 7: Categoría de riesgo	36
Figura 8: Comparación (Pre y Post Evaluación) de los niveles de riesgos según el IPERC	39
Figura 9:Resumen de procesamiento de casos.....	40
Figura 10:Resumen de la comparación descriptiva de los riesgos Pre IPERC y Post IPERC.....	41
Figura 11:Prueba de normalidad.	42
Figura 12: Prueba estadística no paramétrica Wilcoxon.....	43
Figura 13: Diagrama causa-efecto Ishikawa	59

ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN

Documentación 1: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	105
Documentación 2: Objetivos y Metas	106
Documentación 3: Acta de Elección de Supervisor de SST	108
Documentación 4: Reglamento Interno	109
Documentación 5: Capacitaciones en SST	110
Documentación 6: Procedimientos	113
Documentación 7: Entrega de EPP	114
Documentación 8: Inspecciones Internas de SST	115
Documentación 9: Mapa de Extintores	119
Documentación 10: Mapa de Riesgos.....	120
Documentación 11: Registro de accidentes.....	121
Documentación 12: Registro de auditorías.....	122
Documentación 13: Estadísticas	123
Documentación 14: Implementación del Plan	124
Documentación 15: Compromiso	126
Documentación 16: Autorización de la Empresa	127
Documentación 18: Autorización de Publicación	128

RESUMEN

El presente trabajo de investigación lleva por título “Aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales en el área de producción en la empresa Nassi Ingeniería & Proyectos S.A.C. 2020”, instruida en las teorías relacionadas a conservar y preservar la Seguridad y la Salud del trabajador; por este motivo se llevó a cabo una investigación con enfoque experimental teniendo en cuenta su condición de lineamiento Pre - Experimental con pre prueba y post prueba, aplicando ésta a una muestra de 22 trabajadores del área de producción de la empresa metalmecánica, ya que al aparecer el riesgo laboral, los trabajadores corren el riesgo de sufrir algún mal, afectando así su integridad física, por lo cual se empleó la Lista de Verificación oficial derivado de la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, observando un cumplimiento total en sus lineamientos del 29%, y en base a los resultados de riesgo laboral obtenidos al ser aplicada la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC), este dio un 27% en las categorías de intolerable, y un 68% en la categoría importante, los cuales no son aceptados por traer consigo un efecto dañino hacia los trabajadores.

Al aplicar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, se logró mejorar y reducir el porcentaje total de estas categorías, logrando así un ambiente laboral más seguro para los trabajadores de la empresa metalmecánica. Lo que permite culminar así, que al ser implementado un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se reduce el índice de accidentabilidad y los riesgos laborales, la cual asegura con mayor amparo la integridad física de los trabajadores de Nassi Ingeniería & Proyectos S.A.C. Al mantenerse este Sistema de Gestión, continuamente se seguirá reduciendo la accidentabilidad de la empresa.

Palabras clave: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, riesgos laborales, Sistema, Peligro, Accidentabilidad.

ABSTRACT

This research work is entitled "Application of an occupational health and safety system to minimize occupational risks in the production area at the company Nassi Ingeniería & Proyectos S.A.C. 2020", instructed in the theories related to preserving and preserving the Safety and Health of the worker; for this reason, an investigation was carried out with an experimental approach, taking into account its condition of Pre-Experimental guidelines with pre-test and post-test, applying it to a sample of 22 workers from the production area of the metalworking company, since when it appeared occupational risk, workers run the risk of suffering some harm, thus affecting their physical integrity, for which the official Verification List derived from Law No. 29783 on Occupational Health and Safety was used, observing full compliance with its guidelines 29%, and based on the results of occupational risk obtained when applying the matrix of hazard identification, risk assessment and control determination (IPERC), this gave 27% in the intolerable categories, and 68% in the important category, which are not accepted because they have a harmful effect on workers.

By applying the Occupational Health and Safety Plan, it was possible to improve and reduce the total percentage of these categories, thus achieving a safer work environment for the workers of the metalworking company. This allows to culminate in this way, that when an Occupational Health and Safety Plan is implemented, the accident rate and occupational risks are reduced, which ensures with greater protection the physical integrity of the workers of Nassi Ingeniería & Proyectos S.A.C. By maintaining this Management System, the accident rate of the company will continue to be reduced continuously.

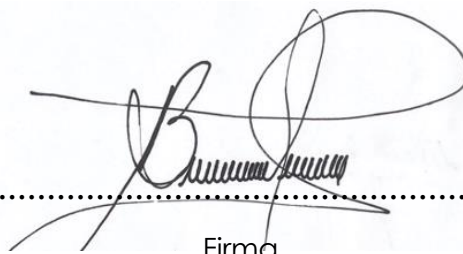
Keywords: Occupational Health and Safety Plan, occupational risks, System, Hazard, Accident rate.

Yo, ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede Trujillo, revisor del trabajo de investigación titulado:

“APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA NASSI INGENIERÍA & PROYECTOS S.A.C. 2020” de los estudiantes **SANCHEZ TAFUR, JOSE ALONSO y SANDOVAL TEJADA, ESTHEFANNY NOEMI**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 22 de Marzo del 2021



Firma

ALEX ANTENOR BENITES ALIAGA

DNI: 41808609

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------