

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Relación de la aplicación de un Plan de Control Fatiga para
prevenir los Índices de Accidentabilidad en una Empresa
Contratista, Arequipa - 2024**

Saul Jonathan Berna Cusi

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Huancayo, 2025

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Dr. Edwin Paucar Palomino
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 3 de junio de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

RELACIÓN DE LA APLICACIÓN DE UN PLAN DE CONTROL FATIGA PARA PREVENIR LOS ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD EN UNA EMPRESA CONTRATISTA, AREQUIPA – 2024

Autor:

SAUL JONATHAN BERNA CUSI – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 9 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- | | | | | |
|--|----|-------------------------------------|----|--------------------------|
| • Filtro de exclusión de bibliografía | SI | ☒ | NO | ☐ |
| • Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (en caso de elegir "SI"): 10 palabras | SI | ☒ | NO | ☐ |
| • Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante | SI | ☒ | NO | ☐ |

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	IV
DEDICATORIA	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCION	XIII
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	16
1.3. Objetivos	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación.....	16
1.4.1. Justificación técnica	16
1.4.2. Justificación práctica	17
1.4.3. Justificación social	17
1.5. Importancia.....	17
1.6. Delimitaciones.....	17
1.6.1. Delimitación temporal.....	17
1.6.2. Delimitación espacial	17
1.7. Hipótesis.....	17
1.7.1. Hipótesis general	18
1.7.2. Hipótesis específicas	18
1.8. Variables.....	18
1.8.1. Descripción de las variables.....	18
1.8.1.1. Variable independiente.....	18

1.8.1.2. Variable dependiente	18
1.8.2. Operacionalización de variables.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.1.1. Antecedentes internacionales	20
2.1.2. Antecedentes nacionales	22
2.1.3. Antecedentes regionales.....	24
2.2. Bases teóricas	26
2.2.1. Fatiga laboral.....	26
2.2.1.1. Fuente, signos y síntomas de la fatiga laboral	26
2.2.1.2. Tipos de fatiga laboral.....	27
2.2.1.3. Normativas legales para contrastar la fatiga laboral	28
2.2.2. Índices de accidentabilidad	30
2.2.3. Definición de términos básicos	31
2.2.3.1. Accidentabilidad	31
2.2.3.2. Cultura de seguridad laboral	31
2.2.3.3. Estrategias preventivas.....	31
2.2.3.4. Plan de control de fatiga	32
2.2.3.5. Productividad laboral	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	33
3.1. Método y alcance de la investigación.....	33
3.1.1. Método	33
3.1.2. Alcance.....	33
3.2. Diseño de la investigación.....	33
3.3. Población y muestra	33
3.3.1. Población.....	33
3.3.2. Muestra.....	34
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.4.1. Técnicas de recolección de datos	35
3.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	35
3.5. Instrumentos de análisis de datos	35
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS	37
4.1. Descripción de la empresa y sus procesos.....	37

4.2. Diagnóstico de la situación actual	39
4.3. Resultados del tratamiento y análisis de la información	40
4.3.1. Resultados del cuestionario: síntomas subjetivos de fatiga de Yohistake.....	40
4.3.2. Resultados del cuestionario: escala de gravedad de la fatiga (FSS).....	42
4.4. Discusión de resultados	47
4.4.1. Obtenidos del cuestionario: síntomas subjetivos de fatiga de Yohistake.....	47
4.4.2. Obtenidos del cuestionario: Escala de Gravedad de la Fatiga (FSS)	48
4.4.3. Obtenidos: índices de accidentabilidad	49
4.5. Propuesta: Plan de control de fatiga para la prevención de los índices de accidentabilidad	50
4.5.1. Propósito	50
4.5.2. Alcance.....	50
4.5.3. Encargados del plan de control de fatiga.....	50
4.5.4. Riesgos de fatigas en el personal de la contratista	52
4.5.5. Manifestación de la fatiga	52
4.5.6. Plan de acción para el control de la fatiga.....	53
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1. Conclusiones	57
5.2. Recomendaciones.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS	63
Anexo 1. Matriz de consistencia.	64
Anexo 2. Cuestionario de síntomas subjetivos de fatiga de Yohistake.	65
Anexo 3. Cuestionario de Escala de Gravedad de la Fatiga (FSS).....	66
Anexo 4. Resultados del cuestionario Síntomas Subjetivos de Fatiga de Yohistake.	67
Anexo 5. Resultados del cuestionario: Escala de Gravedad de la Fatiga (FSS).....	71
Anexo 6. Cuestionario de evaluación de fatiga.	73
Anexo 7. Check list - Fatiga y somnolencia.....	74
Anexo 8. Solicitud de permiso para realizar el trabajo de investigación.	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	19
Tabla 2. Propuestas para prevenir los efectos de la carga mental de trabajo.	30
Tabla 3. Tipo de fatiga de cada trabajador.....	40
Tabla 4. Resumen del cuestionario Escala de Gravedad de la Fatiga (FSS).....	43
Tabla 5. Eventos de incidentes reportados.....	45
Tabla 6. Resumen de incidentes laborales.	47
Tabla 7. Cálculos del índice de accidentabilidad.	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Servicios de la empresa contratista.....	38
Figura 2. Procesos de la empresa contratista.	39

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se abordó con la finalidad de generar una propuesta de un plan de control de fatiga para prevenir los índices de accidentabilidad en una empresa contratista, Arequipa 2024. Para el alcance del objetivo general, se empleó el método inductivo, el alcance fue descriptivo, el diseño no experimental - transversal. La muestra correspondió a 69 trabajadores de la empresa contratista, quienes fueron encuestados mediante los instrumentos de síntomas subjetivos de fatiga de Yohistake y el de escala de gravedad de la fatiga (FSS). Desde el análisis realizado a los cuestionarios, se percibió en el personal de la empresa contratista sensación de debilidad y agotamiento, la cual se manifiesta debido tanto a factores del extorno laboral como de las características propias de los trabajadores, determinándose que el 15 % de los trabajadores presentan de forma moderada fatiga muscular, física, mental y sensoriales. Asimismo, se determinó el índice de frecuencia y de severidad revelando la existencia de un nivel moderado de gravedad. Posterior, se delineó el plan de control de fatiga con el fin de contar la empresa de una herramienta para la prevención de los accidentes.

Palabras clave: fatiga, plan de control, moderado, gravedad.

ABSTRACT

The present research work was approached with the purpose of generating a proposal for a fatigue control plan to prevent the rates of accidentality in a contractor company, Arequipa 2024. For the general objective, the inductive method was used, the scope was descriptive, the non-experimental design - transversal. The sample consisted of 69 workers from the contractor company, who were surveyed using the subjective fatigue symptoms instruments of Yohistake and the fatigue severity scale (FSS). The analysis of the questionnaires revealed a feeling of weakness and exhaustion among the staff of the contractor, which is due to factors related both to the working environment and to the characteristics of the workers; It was found that 15 % of the workers had moderate muscular, physical, mental and sensory fatigue. The frequency and severity index were also determined, showing a moderate level of severity. Subsequently, the fatigue control plan was outlined to count the company of a tool for accident prevention.

Keywords: fatigue, control plan, moderate, severity.