Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

Programa Posgrados en Riesgos

"PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión del Conocimiento e Innovación Empresarial

Tesis de grado previo a la obtención del título de

Magister en Gestión de Riesgos, Mención Prevención

Autor: Luis Fernando Palacios García

Asesor: Mgt. Francisco Hugo Cárdenas.

Esmeraldas, 2020

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por los reglamentos de grado de la PUCESE previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de Riesgos, mención Prevención de Riesgos Laborales.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Tema: PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

Autor: Luis Fernando Palacios García

Mgt Francisco Hugo Cárdenas **f. _____**

ASESOR DE TESIS

Mgt. Freddy Betancourt Aguilar **f._____**

LECTORA 1

Mgt. Luis Hidalgo Solórzano **f. _____**

LECTORA 2

Mgt. Luis Hidalgo Solórzano **f._____**

COORDINADOR DE POSGRADOS

Mgt. Alex Guashpa Gómez **f._____**

SECRETARIO GENERAL PUCESE

Esmeraldas, Ecuador, 2020

AUTORIA

Yo, Fernando Palacios García .con número de cédula 080206794.declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original, autentica y personal. En virtud, se constata, que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCESE.

_____

Nombre

Cedula de identidad

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Sede Esmeraldas, PUCE-SE, para que utilice este trabajo de titulación de fin de master como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, en correspondencia con su contenido y alcance.

Hago constar que, cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, y autorizo, además, su reproducción en el marco de las regulaciones legales sobre propiedad intelectual de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Sede Esmeraldas.

……..……

Ing. Fernando Palacios

Cedula de identidad

DEDICATORIA

Dedico este trabajo al regalo más bello que Dios me dio, Clemente y Bolivia mis papis, los cuales han sido mi apoyo para culminar esta nueva meta en mi vida A mi amada esposa y a mis hijos Anita Fernanda y Anita Gisella (+) Clemente Fernando que con su cariño que me brindan me ayudaron a conquistar este objetivo, a mis hermanos Giselita, Enrique y Sindy por confiar en mí y estar a mi lado., a mis ángeles que desde el cielo me cuidan siempre mi abuelita Tachito y mi querido y recordado Tío Jorgito y en general a todos los amigos y familiares que estuvieron a mi lado en el camino para lograr este objetivo.

AGRADECIMIENTO

Extiendo un sentido agradecimiento al ser SUPREMO que, con su gracia, me supo guiar por el sendero de la perseverancia para estructurar el presente trabajo investigativo.

A mis padres, familiares y allegados que supieron apoyarme en forma incondicional para terminar esta obra científica.

A mi gran amigo de siempre el Ing Luis Hidalgo por su apoyo incondicional y ayuda para alcanzar esta meta.

TITULO: "PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como finalidad la valoración de riesgos laborales basada en la identificación y evaluación de riesgos físicos tales como ruido y estrés térmico, para la Empresa de Confección Textil BOGATEX, Esmeraldas, con el objetivo de mejorar los aspectos de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de los trabajadores; propuesta fundamentada en un análisis actualizado de la matriz de evaluación de riesgos laborales de la empresa y se estructura, básicamente, en tres capítulos donde se define, conceptual y metodológicamente, el alcance del trabajo.

La elaboración de los indicadores de esta matriz, se sustentó en la identificación cualitativa de los riesgos por áreas y por puestos de trabajo, aplicándose la metodología del triple criterio (Probabilidad, Gravedad, Vulnerabilidad), resultados que permiten proponer los planes de gestión preventiva utilizándose los controles de ingeniería: en la fuente, en el medio de transmisión, en el trabajador y con la participación de los complementos de apoyo.

El estudio o investigación se centrará en dos factores de riesgos físicos: ruido y estrés térmico. Con la implementación de esta propuesta se pretende desarrollar recomendaciones para mitigar y eliminar los factores de riesgos asociados a la inseguridad en la Empresa BOGATEX.

Se evaluó la condición actual de la empresa, considerando el compromiso, de la misma en la seguridad de sus empleados, de los procesos productivos desarrollados, las relaciones interpersonales, y la tecnología utilizada, proponiéndose una matriz de evaluación de factores de riesgos laborales, orientada a detectar, monitorear y prevenir accidentes laborales.

Se obtuvieron los resultados de la investigación (encuestas, entrevistas, evaluación cualitativa y cuantitativa, etc.) y el producto propuesto, el plan mínimo de prevención de riesgos laborales y las políticas de seguridad y salud de la empresa, incluyendo el diseño de un manual básico de conceptos sobre prevención de riesgos en la empresa textil objeto de estudio.

Palabras claves: factores de riesgo laboral, estrés térmico, ruido, plan de gestión.

ABSTRACT

The purpose of this work is the assessment of occupational risks based on the identification and evaluation of hygienic-environmental risks such as noise and thermal stress, for the Textile Manufacturing Company BOGATEX, Esmeraldas, with the aim of improving aspects of Industrial Safety and Occupational Health of workers; Proposal based on an updated analysis of the company's occupational risk assessment matrix and is basically structured in three chapters where the scope of work is defined, conceptually and methodologically.

The elaboration of the matrix of indicators is based on the qualitative risk identification by areas and by job positions, applying the triple criteria methodology (Probability, Severity, Vulnerability), results that allow us to propose preventive management plans using engineering controls: at the source, in the transmission medium, in the worker and with the participation of support complements.

The study or research will focus on two physical risks: noise and thermal stress. The implementation of this proposal aims to develop recommendations to mitigate and eliminate the risk factors associated with insecurity issue in the BOGATEX Company.

The current condition of the company is evaluated, considering its commitment, sine qua non, to the safety of its employees, the production processes developed, interpersonal relationships, and the technology used, proposing a matrix for the evaluation of occupational risk factors, aimed at detecting, monitoring and preventing occupational accidents.

The describes the results of the research (surveys, interviews, qualitative and quantitative evaluation, etc.) and the proposed product, the minimum plan for the prevention of occupational risks and the company's safety and health policies, including the design of a basic manual of concepts on risk prevention in the textile company under study.

Keywords: risk factors, thermal stress and noise stress, management plan.

GLOSARIO DE TÉRMINOS CONCEPTUALES DE TRABAJO

Accidente "*In Itinere*". - El accidente "In Itinere" o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de inmediación entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto nono podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011, pág. 5) (Art. 9)

Accidente de trabajo. - Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasiona o como consecuencia del trabajo (…) (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011, pág. 5) (Art. 6)

Comité Paritario: Es un grupo conformado por representantes del Municipio y de los trabajadores, mediante una participación conjunta, la cual desarrolla actividades para contribuir en la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. (Mutual de Seguridad, 2015)

Enfermedades Profesionales u Ocupacionales. - Son las acciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011, pág. 5) (Art. 7)

Factores de Riesgo. - Se consideran factores de riesgo específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: Mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y sicosocial. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011, pág. 6) (Art. 12)

Gestión administrativa. - Conjunto de acciones coordinadas para definir la política, planificación, organización, integración-implementación, verificación, control y mejoramiento continuo. (Instructivo SART, 2010, pág. 33)

Gestión de talento humano. - Sistema normativo, herramientas u métodos que permitan seleccionar, informar, comunicar, capacitar, adiestrar sobre los factores de riesgo ocupacional y técnicas de prevención del puesto de trabajo y generales de la organización a los trabajadores de la empresa u organización. (Instructivo SART, 2010, pág. 33)

Gestión Técnica: Sistema normativa, herramientas y método que permitan identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar los factores de riesgo ocupacional a nivel ambiental y biológico. (Instructivo SART, 2010, pág. 33)

Implementar. - Poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, entre otros, para llevar algo a cabo. (Instructivo SART, 2010, pág. 33)

Informe final de la auditoría. - Es el documento en el que se plasman los resultados finales de la auditoría, y la fundamentación de las No conformidades. (Instructivo SART, 2010, pág. 34)

Investigación de accidentes de trabajo: Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el suceso para plantar las soluciones y eviten su repetición.

Manual de prevención de riesgos laborales / de Seguridad y Salud en el Trabajo. - Documento que establece la política de prevención y describe el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa u organización. (Instructivo SART, 2010, pág. 34)

Persona competente. - Toda persona que tenga una formación adecuada y conocimientos, experiencia y calificaciones suficientes para el desempeño de una activad especifica. (Instructivo SART, 2010, pág. 34)

Planes de Contingencia: Son las acciones documentadas, resultado de la organización de las empresas, instituciones, centros educativos, lugares de recreación y la comunidad, para poder enfrentar situaciones especiales de peligro como incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia.

Política de Seguridad en el Trabajo: Es la declaración realizada por la organización de sus intenciones y compromisos en relación con su desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional que provee un marco a la acción para establecer sus objetivos y metas de Seguridad y Salud Ocupacional. (Instructivo SART, 2010)

Prevención de riesgos laborales. - El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la económica empresarial y el equilibrio medio ambiental. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Procedimiento. - Forma específico para llevar a cabo una actividad o un proceso. (Instructivo SART, 2010, pág. 34)

Riesgo. - Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso. (Instructivo SART, 2010, pág. 35)

Riesgos Biológicos: Ocasionados por el contacto con virus, baterías, hongos, parásitos, venenosos, producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Riesgos Ergonómicos: Originados en posiciones incorrectas, sobre-esfuerzo físico, levantamiento inseguro, uso de herramientas, maquinaria e instalaciones que se adaptan a quien las usa. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Riesgos Físicos: Originados por iluminación, ruido, vibraciones, temperaturas, humedad, radiaciones, electricidad y fuego. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Riesgos Mecánicos: Producidos por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Riesgos Psicosociales: Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, (...). (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Riesgos Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales. (Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008, pág. 4)

Salud Ocupacional: Actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores que busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN..... 2

RESUMEN ii

ABSTRACT..... iii

GLOSARIO DE TÉRMINOS CONCEPTUALES DE TRABAJO iv

INTRODUCCIÓN 8

Presentación del tema de investigación 8

Planteamiento del Problema..... 9

Justificación 11

Objetivos 13

Objetivo General 13

Objetivos Específicos..... 13

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO 14

1.1 Fundamentación teórico-conceptual 14

1.1.2 Seguridad industrial..... 14

1.1.3 Salud ocupacional..... 15

1.1.4 Análisis y evaluación de riesgos 16

1.1.5 Evaluación del Riesgo..... 16

1.1.6 Valoración Del Riesgo..... 22

1.1.7 Control De Los Riesgos Laborales 23

1.1.7.1 Criterios Para Establecer Controles..... 23

1.1.7.2 Medidas de Prevención 23

1.1.8 Índices de riesgos laborales 24

1.1.9 Categorización de riesgos 24

1.1.10 Análisis de riesgos 25

1.1.11 Control de riesgos 25

1.1.12 Métodos de análisis para la evaluación de riesgos 26

1.1.13 Consecuencias 27

1.1.14 Exposiciones al riesgo 28

1.1.15 Clasificación del grado de peligro (GP) 29

1.1.16 Prevención de riesgos laborales 29

1.1.17 Herramientas de la Prevención de Riesgos Laborales 30

1.1.18 Medidas de prevención para eliminar o reducir los riesgos 31

1.1.19 Equipos de protección personal o individual (EPI) 31

1.1.20 Señalización industrial 31

1.1.21 Accidentes de trabajo 33

1.1.22 Riesgo del trabajo 33

1.1.20 Metodología para la identificación de Peligros y Riesgos 36

1.2 Antecedentes (Revisión de estudios previos) 38

1.3 Fundamentación Legal 42

1.3.1 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584, Sustitución de la Decisión 574 43

1.3.2 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Resolución 957, 23 septiembre 2005 45

1.3.3. Ley de Seguridad Social Según la ley de Seguridad Social – Registro Oficial 46

1.3.4 Código del Trabajo 46

1.3.5 Convenios sobre Seguridad y Salud Suscritos y Ratificados por el Ecuador con la O.I.T. El Acuerdo Básico entre Ecuador y la OIT 48

1.3.6 Estatuto del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social 48

1.3.7 Reglamentos 48

1.3.8 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo 49

1.3.9 Normativa específica 49

1.3.10 Normas INEN 50

1.3.11 Sistema De Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales (Sgprl). 51

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA 54

2.1 Tipo de Estudio 54

2.2 Definición conceptual y operacionalización de las variables 54

2.3. Población y Muestra 55

2.4 Técnicas e Instrumentos 56

2.5 Análisis de datos 57

CAPÍTULO III. RESULTADOS 58

3.1Analisis de los Resultados 58

3.1.1. Dimensión – Responsabilidad Administrativa 59

3.1.2. Dimensión – Equipos de Protección Personal 61

3.1.3. Dimensión - Condición Física 62

CAPITULO IV: DISCUSION 69

PROPUESTA 71

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 73

RECOMENDACIONES 73

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 75

Bibliografía 83

6 ANEXOS..... 92

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-.Catástrofe De Severidad De Las Consecuencias 27

Tabla 2.- Probabilidad de ocurrencia del accidente incluyendo las consecuencias 28

Tabla 3.- Situación de riesgo 29

Tabla 4.- Clasificación del Grado de peligro 29

Tabla 5.- Operacionalización de variables y sus indicadores 55

Tabla 6.- Equipo de trabajo de bogatex 56

Tabla 7.- Determinación del nivel de deficiencia 17

Tabla 8.- Determinación del nivel de exposición 18

Tabla 9.- Determinación del nivel de probabilidad 19

Tabla 10.- Significado de los diferentes niveles de probabilidad 19

Tabla 11.- Determinación del nivel de consecuencias 20

Tabla 12.- Determinación del nivel de riesgo 21

Tabla 13.- Significado del nivel de riesgo 22

Tabla 14.- Lista de Chequeo de SGRPL ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 15.- *LISTA DE CHEQUEO DE SGRPL* ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 16.- Problemas en la línea de base de la empresa textil bogatex esmeraldas *65*

Tabla 17.- análisis dafo *66*

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.- Máquina *de elaboración de medias* *92*

Ilustración 2.- área de despacho *92*

Ilustración 3.- área de bordado *93*

Ilustración 4.- área de taller *93*

Ilustración 5.- Área de atención al cliente *92*

Ilustración 6.- área de producción *92*

Ilustración 7.- área de almacenamiento de trabajos terminados *93*

Ilustración 8.- área de sublimación *93*

Ilustración 9.- Materia Prima *93*

Ilustración 10.- Elaboración de prendas *93*

INTRODUCCIÓN

Presentación del tema de investigación

Los cambios producidos en el mercado de trabajo durante los últimos 20 años, han generado nuevas formas de exposición a riesgos con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, por lo que el análisis de estos riesgos debe constituir un aspecto fundamental dentro del campo de la mejora de las condiciones de seguridad, desempeño laboral y salud en el trabajo. Para garantizar un adecuado control de los riesgos es necesario conocer las condiciones de trabajo que los originan, ya sea derivados de riesgos higiénicos (ruidos, iluminación, estrés térmico), contaminantes físicos, químicos, biológicos o derivado de factores pico-emocionales y socio-culturales humanos u organizativos y ergonómicos. Sobre estas condiciones de trabajo (CT), la exposición a potenciales riesgos higiénicos y su potencial impacto sobre la salud de trabajadores vinculados a servicios productivos en entidades textiles, tanto micro- como macro, en el entorno laboral nacional (República de Ecuador) y regional (Provincia de Esmeraldas, ciudad de Esmeraldas) existe escasa información, no obstante, su importancia.

En este contexto, la implementación de metodologías para evaluar tanto cualitativa, como cuantitativamente, los factores de riesgo locales, así como el análisis de la aplicación de la legislación ecuatoriana en el campo laboral y de salud en los obreros de la empresa BOGATEX, adscrita al Consejo Provincial de Esmeraldas, alcanzan relevancia conceptual y funcional.

Debido a que la entidad económica BOGATEX es una PYME no cuenta con procedimientos técnicos ni con las herramientas suficientes de investigación que le permita cumplir a cabalidad con las disposiciones legales en sus actividades

productivas, existen muchas dificultades y preocupación en la elaboración del reglamento de higiene y seguridad que exige el Ministerio de Relaciones Laborales.

Planteamiento del Problema

El desarrollo tecnológico-industrial en el siglo XXI se caracteriza por la generación de nuevos, y más complejos, tipos de riesgos profesionales que impactan en la higiene laboral y de salud psico-motora de los trabajadores, destacándose la sobrecarga mental asociada directamente, entre otros, a fenómenos de stress laboral, estrés térmico, estrés sónico y estrés luminoso) y a la aparición de afecciones ergonómicas que afectan seriamente el desempeño profesional y laboral.

En este contexto, en 2007, la Asamblea Mundial de la Salud propuso el Plan Global de Acciones 2008-2017 para la salud de los trabajadores (GPA), para potenciar fortalezas funcionales para la acción e implementación de programas de higiene y salud laboral y minimización de riesgos laborales tanto físico-ergonómicos como higiénico (OMS, 2007).

Según el registro oficial 196 emitido el 6 de marzo del 2015, se dispone que todo empleador, de los sectores público y privado, para efecto de la gestión de la prevención, identificación, medición, evaluación y control de los riesgos del trabajo, implementará de forma obligatoria el Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP), de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que será auditado por el Ministerio de Relaciones Laborales. Este Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP) tiene como objetivo precautelar la salud de los empleados, así como la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales provenientes de las actividades laborales-productivas y evaluar sus causas.

Las condiciones de trabajo en las instituciones productivas privadas, incluyendo las pequeñas empresas textiles, no están exentas de serios problemas de exposición a riesgos y deben ser consideradas como un objetivo fundamental en toda política de gestión de seguridad y salud laboral en este campo. La evaluación (cualitativa y cuantitativa) de las condiciones de trabajo y de los factores de riesgo en los servicios de salud es técnicamente compleja y, en general, poco considerada en las políticas de gestión de los servicios, tanto productivos, como de atención a la seguridad laboral empresarial.

Ecuador, al ser miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) tiene la obligatoriedad de cumplir con una Política de Prevención de Riesgos Laborales, además de las obligaciones y derechos de empleadores, trabajadores y personal vulnerable

A escala provincial, no existen bases de datos que avalen estudios y detallen la influencia de determinados factores higiénicos (temperatura, ruido, iluminación, etc.) y su interpretación que permitan desarrollar e implementar estrategias en el campo de la seguridad laboral y mejoramiento de condiciones de trabajo para los empleadores y trabajadores del sector de servicios productivos de confecciones textiles.

Actualmente, la Empresa de confecciones textiles, BOGATEX, de la ciudad de Esmeraldas, no posee programas de evaluación y prevención de riesgos higiénico-ambientales, como ruido y estrés térmico, ni desarrolla evaluaciones sistemáticas de estos parámetros y su efecto en los trabajadores de la entidad.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente, a la realidad nacional, el modelo establecido en este Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino (CAN), por medio del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST).

El IESS, además, cuenta con Resoluciones de obligatorio cumplimiento para la prevención de riesgos y prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo orientadas a la seguridad laboral, del medio ambiente y protección del trabajador, y específicamente en el contexto de empresas textiles, donde es elevado el índice de accidentabilidad por el tipo de trabajos mecánicos y manuales potencialmente peligrosos.

Tomando en cuenta estos puntos, la empresa BOGATEX deberá incluir de manera obligatoria, un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud para cumplir con la legislación ecuatoriana, y precautelar por la integridad de sus obreros y la protección de sus instalaciones.

Para el desarrollo del presente estudio, se considera el siguiente problema:

¿Cómo gestionar los factores de riesgo físicos tales como temperatura y ruido, en la salud y seguridad de los empleados que participan del proceso productivo de la Empresa BOGATEX, de acuerdo a la normativa vigente de Riesgo del trabajo del IESS ?

Justificación

Si se evaluaran los parámetros de riesgos físicos (estrés térmico, ruido) en trabajadores de los servicios productivos de la Empresa BOGATEX de Esmeraldas se podría inferir su potencial efecto sobre el estado de salud de este personal.

La idea de la propuesta de estudio se fundamenta en la necesidad de evaluar, a escala local-empresarial de parámetros de riesgos físicos (ruido, estrés térmico), que permita a los empleadores, diseñar estrategias de prevención y concientización mediante la

implementación de una propuesta de programa (empresarial) de seguridad e higiene laboral para los trabajadores vinculados a los procesos productivos de confecciones textiles.

La importancia y relevancia conceptual-metodológica de la propuesta de investigación radica en la determinación de variables de riesgo higiénico-ambiental tipo estrés térmico y ruido en la Empresa BOGATEX. El efecto NOA (*novedad, originalidad y aplicabilidad*) de la propuesta se fundamenta en su aplicación primaria en condiciones de BOGATEX. La data obtenida permitirá organizar una base de datos que detalle los rangos de variaciones, y su impacto potencial, de determinados factores de riesgo.

La implicación y relevancia práctica de esta propuesta de investigación se focaliza en la capacidad de generar una base de datos cualitativos-cuantitativos sobre factores de riesgo en tiempo real que permiten desarrollar propuestas de programas para prevención-modificación-erradicación de estos factores potencialmente incidentes en la salud del colectivo laboral de BOGATEX.

La evaluación de determinados factores de riesgo, en tiempo y condiciones reales, y el estudio comparativo con estándares normativos, facilitará a la Empresa BOGATEX, desarrollar propuestas para implementación de un sistema o programa de gestión en seguridad y salud ocupacional adaptado a las condiciones autóctonas y redundará en una potencial disminución de los índices de enfermedades o incidencias laborales asociadas a estos factores de riesgo higiénico-ambientales objeto de estudio, contribuyendo a mejorar el desempeño de los trabajadores y de los procesos productivos asociados.

Reconsiderando lo expresado y conociendo que la legislación ecuatoriana exige que toda empresa cuente con un sistema que garantice la seguridad y salud de los trabajadores, la empresa BOGATEX, mantiene un riesgo eminente y considerable, y urge, en

consecuencia, un plan sistemático de prevención que promueva, y garantice, la salud de sus colaboradores vinculando el cumplimiento de la legislación ecuatoriana.

El presente estudio, pretende, entonces, evaluar los factores y condicionantes que originan el incumplimiento de la aplicación de las leyes para salvaguardad la seguridad y salud en los trabajadores e implementar la prevención de riesgos y las estrategias correctivas necesarias para su mitigación, acoplando una cultura de responsabilidad dual, tanto para el trabajador y/o el empleador**.**

Objetivos

Objetivo General

Realizar una propuesta de un plan de gestión de factores de riesgos físicos ruido y estrés térmico para la empresa de confección textil Bogatex Esmeraldas.

Objetivos Específicos

1. Identificar los factores de riesgos ruido y estrés térmico por puesto de trabajo utilizando la matriz del INSST.

2. Evaluar cualitativamente los factores de riesgo (ruido y estrés térmico) que predominan en las diferentes áreas de trabajo de la empresa Bogatex.

3. Proponer un plan de mitigación de riesgos y accidentes laborales.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Fundamentación teórico-conceptual

Según Alonso (2010), el concepto de riesgo puede interpretarse como: la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversa, y está en relación con la frecuencia e intensidad con que se presente el evento o impacto de determinados factores ambientales, físicos e higiénicos y la exposición del sujeto a estos. Es una medida de potencial, de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias.

1.1.2 Seguridad industrial

La seguridad industrial es un área multidisciplinaria que está encargada de minimizar o eliminar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que todo peligro debe ser prevenido. Indicará que tipo de protección deberán poseer los trabajadores (con las vestimentas necesarias, y Elementos de Protección Personal EPP) su monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada y adecuada ante el control de riesgos, indistintamente de la dimensión que sean (Rubio J, 2005, p.463).

La seguridad industrial, nos permitirá buscar medios para prevenir las posibles situaciones y riesgos que se originen en lugares donde se trabaja con instalaciones frigoríficas, electricidad, temperatura, combustibles, equipos a presión entre otros. Debido a ello, a los empleados, se les dictan cursos y seminarios acerca de cómo proteger y cuidar elementos en su trabajo tales como los factores ambientales, las instalaciones o las EPP. La característica más trascendental dentro de la seguridad industrial es el uso de estadísticas, las cuales permiten advertir en qué sectores suelen producirse los accidentes para extremar las precauciones a tomarse (ISTAS, 2013).

Las actividades vinculadas a la seguridad industrial serán siempre: la innovación tecnológica, el mantenimiento y actualización de maquinarias, la capacitación de los trabajadores y los controles habituales. Ante todo, esto, la mayoría de las empresas deciden no invertir en seguridad para ahorrar costos, lo que pone en riesgo la vida de los trabajadores. De igual forma, el Estado tiene la obligación de controlar la seguridad en todos los lugares de trabajo, pero no se desarrollan técnicas para supervisar continuamente a las empresas.

1.1.3 Salud ocupacional

El concepto de salud es definido por la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud como el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro refiriéndose a la comunidad o social (Organización Mundial de la Salud, 2007).

El objetivo principal de la seguridad e higiene en el trabajo, es la aplicación de medidas de control y el desarrollo de actividades que brinden una óptima prevención de riesgos derivados del trabajo. Debido a esto, se crea el Convenio Nº 155 de la OIT: sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente del trabajo suscrito el 11 de agosto de 1938 (Alonso, M. , 2010).

En este convenio se propone un medio ambiente de trabajo óptimo, con condiciones de trabajo adecuadas, las y los trabajadores pueden desarrollar su actividad con seguridad y donde su participación sea posible para la mejora continua de las condiciones de salud, seguridad y medio ambiente de trabajo.

1.1.4 Análisis y evaluación de riesgos

El riesgo es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento. "La evaluación de riesgos es la actividad fundamental que debe llevarse a cabo para poder detectar los riesgos que puedan existir en los distintos puestos de trabajo de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, instalaciones y/o equipos (OMS, 2007).

Los beneficios de tener un adecuado análisis de riesgo son:

- Obtener una vista práctica de la situación actual de la empresa.
- Pondrá en claro, cuáles son las áreas donde se necesitará seguridad y la intensidad en la que se la requiera
- Permitirá recaudar datos que llevarán a tomar medidas preventivas; y
- Al aplicarse un estudio similar, nos brindará datos para la aplicación de un ciclo de mejora continua.

1.1.5 Evaluación del Riesgo

Con ayuda de la información obtenida se procede a evaluar los riesgos, lo que implica determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias. El nivel de riesgo (**NR**) se determina como se muestra a continuación:

$$= NP \; x \; NC \quad \text{[Ec: 2.1]}$$

Dónde:

NP = Nivel de probabilidad

NC= Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el nivel de probabilidad (NP) se debe determinar:

$= ND\ x\ NE$ [Ec: 2.2]

Dónde:

ND = Nivel de Deficiencia;

NE = Nivel de Exposición

Nivel de Deficiencia (ND). - Magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente, las calificaciones y sus significados empleados en la metodología se muestran en la Tabla.

TABLA 1.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE DEFICIENCIA

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
		Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula
Muy Alto (MA)	**10**	o no existe, o ambos.
		Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas
Alto (A)	**6**	preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	**2**	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	**No se asigna valor**	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla (8).

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012
Elaborado por: Fernando Palacios

Nivel de Exposición (NE). - Medida en la que se relaciona la frecuencia con la que el trabajador se encuentra expuesto al riesgo, para definir este nivel de exposición se toma en cuenta los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, entre otros. Al igual que el nivel de deficiencia, se subdivide en cuatro grupos como se muestran en la siguiente tabla.

TABLA 2.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN

Nivel de Exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	**4**	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	**3**	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	**2**	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	**1**	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

Nivel de Probabilidad (NP). - Para determinar el nivel de probabilidad es necesario combinar los resultados del nivel de deficiencia y el nivel de exposición como se muestra en la tabla 3.

TABLA 3.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD

Niveles de probabilidad		**Nivel de exposición (NE)**			
		4	3	2	**1**
Nivel de	1	MA	MA	A	**A**
deficiencia	0	– 40	– 30	–20	**– 10**
(ND)	6	MA	A	A	**M**
		– 24	–18	–12	**– 6**
	2	**M**	**M**	**B**	**B**
		– 8	**– 6**	**– 4**	**– 2**

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

Esta tabla clasifica el valor del nivel de probabilidad en cuatro grupos, Muy alto cuando el nivel de probabilidad se encuentre entre 24 y 40, Alto cuando este se encuentre entre 10 y 20, Medio si se encuentra entre 6 y 8 y finalmente Bajo que se da cuando el nivel de probabilidad se encuentra entre 2 y 4. La interpretación de cada grupo según el nivel de probabilidad se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 4.- SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD

Nivel de Probabilidad	**Valor de NP**	**Significado**
Muy Alto (MA)	**Entre 40 y 24**	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	**Entre 20 y 10**	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.

		Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Medio (M)	**Entre 8 y 6**	
		Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible
Bajo (B)	**Entre 4 y 2**	

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

Estos resultados deben ser analizados minuciosamente puesto que hay que tener en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias, la frecuencia en la que se expone al riesgo el trabajador y la información que se conozca en cuanto a la materialización del riesgo en otros trabajadores.

A continuación, se determina el nivel de consecuencia, según los parámetros de la siguiente tabla:

TABLA 5.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	**100**	Muerte(s)
Muy grave (MG)	**60**	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	**25**	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	**10**	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

A partir de los resultados obtenidos en las tablas 8 y 9 se evaluara el nivel de riesgo el mismo que se encuentra subdividido en cuatro niveles: Nivel I Situación Crítica, Nivel II

Nivel de corrección, Nivel III Mejorar si es posible y el Nivel IV el cual debe considerar nuevas medidas preventivas o modificar las medidas existentes, que pueden implementarse a escala de Empresa Bogatex.

En la tabla 10 se muestra de forma detallada los diferentes niveles de riesgo y su interpretación.

TABLA 6.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo NR=NPxNC		Nivel de probabilidad			
		40 – 24	20 – 10	8 – 6	4 – 2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1400	I 1200-600	II 480-360	II 200 / III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 / III 100	III 80-60	III 40 / IV 20

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

Es muy importante conocer el nivel de riesgo al que se expone el trabajador de manera efectiva, puesto que de aquí surge la priorización de las medidas de control como más urgente a las que se enfoquen en controlar o mitigar los factores de riesgo que se encuentren en un nivel de riesgo I, posteriormente a las que califiquen un nivel de riesgo II y III y finalmente decidir si existen posibles mejoras en los factores de riesgo que califiquen un nivel de riesgo IV.

TABLA 7.- SIGNIFICADO DEL NIVEL DE RIESGO

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	**4000 – 600**	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	**500 – 150**	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	**120 – 40**	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Guía técnica colombiana GTC 45 – 2012

Elaborado por: Fernando Palacios

1.1.6 Valoración Del Riesgo

En la valoración de riesgo se debe incluir:

*-La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes,

*-La definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo y,

*-La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos. Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo se debe considerar algunos aspectos, dentro de ellos se tiene:

- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros;
- La política de seguridad y salud ocupacional;
- Objetivos y metas de la organización;
- Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros, y
- Opiniones de las partes interesadas

Una vez que se conoce el nivel de riesgo, se debe decidir cuáles son riesgos aceptables y cuáles no, en dependencia de los criterios que establezca la institución para aceptar o no el riesgo identificado y evaluado. Dichos criterios deben establecerse en base a la legislación vigente y previa consulta a las partes interesadas (ICONTEC, 2010). Si la institución acepta

un riesgo, hay que tener en cuenta la cantidad de trabajadores que se van a exponer a este riesgo, y si existen otros peligros que deriven de dicha exposición los mismos que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo (ICONTEC, 2010).

1.1.7 Control De Los Riesgos Laborales

Tomando en cuenta el nivel de riesgo en base a los resultados de la tabla 9, se procede a decidir si se requiere mejorar los controles existentes bajo una gestión del riesgo o adoptar nuevas medidas de control y prevención (ICONTEC, 2010).

1.1.7.1 Criterios Para Establecer Controles

Una vez que se cuenta con la identificación y valoración de riesgos laborales bien detallada, la municipalidad debe gestionar y disponer medidas para mitigar o controlar los riesgos de forma priorizada, para determinar dichas medidas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Número de trabajadores expuestos
- Peor consecuencia
- Existencia requisito legal vigente (ICONTEC, 2010).

1.1.7.2 Medidas de Prevención

Con todo lo que se establece anteriormente, las medidas que se planteen para el control o mitigación de los riesgos laborales identificados deben gestionarse de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- Eliminación: Modifica un diseño para eliminar el peligro.
- Sustitución: Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema.
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas,

enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.

- Controles administrativos: señalización, advertencias, instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- Equipos/elementos de protección personal (ICONTEC, 2010)

1.1.8 Índices de riesgos laborales

Tal como indica Unipresalud (2009) existen varios índices de riesgos laborales que se pueden tomar en consideración:

Frecuencia: Indica el número de accidentes que han ocurrido en un período determinado de trabajo. Este índice nos permite conocer, por tanto, la "cantidad" de accidentes.

Gravedad: La gravedad en la siniestralidad se calcula tomando como referencia las jornadas de trabajo perdidas a causa de los accidentes ocurridos.

Duración media: Indica el tiempo de baja promedio que ha causado cada accidente.

1.1.9 Categorización de riesgos

Según INSST (1995) Debido al nivel de peligrosidad el riesgo está clasificado de la siguiente manera:

- **Leve**: es una condición o practica capaz de causar una herida menor que no sea causante de incapacidad, enfermedad o daño leve a la propiedad;
- **Mediano**: es una condición o practica capaz de causar perjuicio o enfermedad grave, dando como resultado incapacidad temporal o daño a la propiedad;

- **Alto:** considerado como una condición o practica capaz de causar incapacidad permanente, perdida de alguna parte del cuerpo o la vida o pérdida considerable de la estructura, equipo o material.

1.1.10 Análisis de riesgos

Según Rubio (2005) el análisis de riesgo proporcionará el orden de la magnitud del peligro, y debemos hacer lo siguiente:

- Identificar el peligro que para nuestra investigación se lo hará con el método relámpago, obteniendo así la probabilidad de que ocurriese.
- Se levantará un estudio del grado de consecuencias que existiesen.
- Se indicará el nivel de exposición de cada posible fuente de peligro. (p.463)"

1.1.11 Control de riesgos

Una vez valorados los riesgos debe diseñarse un procedimiento para el Control de Riesgos, este procedimiento de control de riesgos debe incluir principios para: Combatir los riesgos en su origen.

Adaptar el trabajo a la persona, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Este procedimiento debe revisarse periódicamente para efectuar modificaciones en el caso de que se produzcan cambios en los puestos de trabajo.

Según el IESS (2008) es importante contar con una evaluación de riesgo apoyada en los siguientes lineamientos:

- Normas INEN
- Formulario RHS-001
- Guías del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Protocolos y Guías del Ministerio de relaciones laborales
- Normas Internacionales (p 68-120).

1.1.12 Métodos de análisis para la evaluación de riesgos

Al tener en cuenta que todo riesgo debe ser prevenido y controlado, debemos utilizar el método adecuado, que brinde la facilidad tanto en uso como en manipulación de recursos, para de esta manera generar una buena investigación y que la misma no genere costos excesivos en la empresa. Existen varios métodos que permiten controlar y eliminar los riesgos, estos establecen prioridades y medidas de acción frente a riesgos

- **Métodos cualitativos**: Se caracterizan por no recurrir a cálculos numéricos. Pueden ser métodos comparativos y métodos generalizados.
- **Métodos comparativos**: Utilizan técnicas obtenidas de la experiencia adquirida en equipos e instalaciones similares existentes.

  Manuales técnicos o códigos y normas de diseño.

  Listas de comprobación o "Safety *checklist*".

  Análisis histórico de accidentes.

  Análisis preliminar de riesgos o PHA.
- **Método relámpago de peligros**

Es un método que combina las mediciones cualitativas y cuantitativas de los riesgos que se encuentran en los lugares de investigación, mediante la utilización de una matriz, en

la cual intervienen las personas expuestas, el peligro relativo, lesiones y frecuencia de exposición. En este método se tienen como resultado dos definiciones (Giraldo, A. 2008).

- **Posible:** Lo que puede ser o suceder. Puede existir. (O es posible o no lo es).
- **Probable:** Que es posible que suceda. Caracteriza la frecuencia relativa con que sucede o suele suceder algo. (Alta, baja, cuantificable) (p. 17- 36).

Una vez terminada la evaluación, con los valores obtenidos se hará una aproximación para encajar con los valores correspondientes a los de la tabla de probabilidades del método William Fine.

- **Método William T. Fine**

Se utiliza para la evaluación de peligros en el país, sirve de referente para el diseño de la MATRIZ DE RIESGOS propuesta por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Este método se lo aplica basándose en tres factores: consecuencias, exposición continua, y probabilidades. Para su desarrollo se utilizan cuadros de cuantificación, los cuales permiten definir un valor numérico del peligro, estos valores se los unifica con la siguiente fórmula: Factores determinantes de peligro.

1.1.13 Consecuencias

Es el daño ocasionado por el riesgo, en este se incluyen desgracias personales y daños a la propiedad, por lo tanto, al evaluar los resultados podemos decir que las consecuencias se dividen en: desgracias personales y daños a la propiedad. Estas consecuencias tendrán valores asignados entre 100 (catástrofe) y 1 (corte menor), la tabla que describe los valores es:

TABLA 8-. CATÁSTROFE DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS

Catástrofe de Severidad de las consecuencias	Valor
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad	**100**
Varias muertes daños	**50**
Muerte	**25**

Lesiones extremadamente graves	**15**
Lesiones con bajas no graves	**5**
Pequeñas heridas contusiones golpes	**1**

Fuente: IESS, 2009

Elaborado por: Fernando Palacios

Es la posibilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, se origine el accidente, pudiendo ocurrir en cuestión de minutos, horas, días. Los valores que se asignan en la tabla de probabilidades van desde 10 (muy probable y esperada) y 0.1 (prácticamente imposible 1 en 1´000.000).

TABLA 9.- PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS	**VALOR**
Es el resultado más posible si se presenta en situación de riesgo	**10**
Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible	**6**
Sería una secuencia o coincidencia rara	**3**
Sería una coincidencia remotamente posible se sabe que ha ocurrido	**1**
Extremadamente remota pero concebible	**0,5**
Prácticamente imposible	**0,1**

Fuente: IESS, 2009
Elaborado por: Fernando Palacios

1.1.14 Exposiciones al riesgo

Este valor se determina mediante la frecuencia con la que es presentada una situación de riesgo, los valores varían desde 10 (continuamente) hasta 0.5 (remotamente). Los valores se detallan en la Tabla n°3

TABLA 10.- SITUACIÓN DE RIESGO

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al dia)	6
Ocasionalmente (1 vez / semana - 1 vez al mes)	3
Irregularmente (1 vez / mes 1 vez al año)	
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	2
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	1

Fuente: Riesgos Laborales
Elaborado por: Fernando Palacios

1.1.15 Clasificación del grado de peligro (GP)

El grado de peligro debido a un riesgo reconocido se determina por medio de la observación en campo y se calcula por medio de una evaluación numérica, considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia completa del accidente y sus consecuencias. Los valores de los índices de Fine se reportan en la Tabla n°4

TABLA 11.- CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE PELIGRO

VALOR INDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN
O < GP < 18 Bajo	O < GP < 18 Bajo
18 < GP ≤ 85 Medio	18 < GP ≤ 85 Medio
85 < GP ≤200 Alto	85 < GP ≤ 200 Alto
GP > 200 Crítico	GP > 200 Crítico

Fuente: Riesgos Laborales
Elaborado por: Fernando Palacios

1.1.16 Prevención de riesgos laborales

La Prevención de Riesgos Laborales (PRL) consiste en un conjunto de actividades que se realizan en la empresa con la finalidad de descubrir anticipadamente los riesgos que se producen en cualquier trabajo. Esta anticipación permite que se puedan planificar y adoptar una serie de medidas preventivas que evitarán que se produzca un accidente laboral.

La PRL se basa en estas ideas: Un accidente laboral no es un suceso inevitable: Un accidente laboral es la manifestación de que hubo una falla en la organización o desarrollo del trabajo. Cuanto mejor y más detalladamente se estudie una tarea, más fácil será prever los riesgos asociados a la misma. La legislación vigente se basa en el derecho de los trabajadores a una protección eficaz frente a los riesgos laborales, lo que implica un correlativo deber del empresario ante la protección de los trabajadores.

1.1.17 Herramientas de la Prevención de Riesgos Laborales

Para prevenir los riesgos en el trabajo, la herramienta fundamental de los técnicos especialistas en PRL es la evaluación de riesgos. La Evaluación de Riesgos (ER) es un estudio técnico en el que: Se estudian las condiciones de un puesto de trabajo: lugar, maquinaria productos empleados, etc (. INSST,1990).

- Se identifican los peligros a los que se expone el trabajador por trabajar en esas condiciones.
- Puede que haya peligros que puedan ser eliminados fácilmente en esta fase; el resto, tendrán que ser evaluados.
- Posteriormente se intenta “medir” (evaluar) la importancia de cada riesgo, atendiendo habitualmente a criterios como el tiempo de exposición al riesgo y la posible gravedad de los daños que puede provocar. Con esto, se puede tener una idea acerca de qué riesgos son prioritarios de abordar.
- Finalmente, la persona a cargo del estudio de PRL propondrá unas medidas preventivas para eliminar o reducir los riesgos de ese puesto de trabajo.

Como es la empresa la que conoce los medios económicos, técnicos, etc. de que dispone para abordar esa eliminación o reducción de los riesgos, corresponde al empresario desarrollar, asesorado si lo desea por los técnicos especialistas en PRL, una planificación para ir ejecutando progresivamente las medidas preventivas propuestas.

1.1.18 Medidas de prevención para eliminar o reducir los riesgos

Para un adecuado Sistema de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, la empresa deberá adecuar medidas de prevención en contra de los riesgos. Estas medidas brindarán seguridad a las personas que las manipulen o que estén relacionadas, no se debe olvidar que el riesgo está presente en toda ocasión.

1.1.19 Equipos de protección personal o individual (EPI)

Un EPI, es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o más riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud, así como cualquier complemento destinado al mismo fin (OMS,2007).

Los EPI son pues, elementos de protección individuales del trabajador, muy extendidos y utilizados en cualquier tipo de trabajo y cuya eficacia depende, en gran parte, de su correcta elección y de un mantenimiento adecuado del mismo.

Los EPI deberán ser distribuidos de forma gratuita por el empleador, y para ello, los trabajadores deberán ser informados debidamente, mediante normas de utilización, sobre cómo, cuándo y dónde se los debe emplear. Además, se deberá comprobar el uso adecuado y su correspondiente mantenimiento.

1.1.20 Señalización industrial

De acuerdo a los lineamientos de IESS (2007) la señalización se la utilizará para orientar o guiar a los trabadores a que realicen determinadas actividades que son consideradas como peligrosas, las situaciones que se señalizaran serán:

- Para indicar situaciones en las que exista una alerta de emergencia (señales acústicas y/o luminarias).
- Para indicar el respectivo uso de los equipos de lucha contra incendios al igual que las vías y salidas de emergencia (señales de panel).

- Para alertar sobre el riesgo o existencia de caídas, choques y golpes (señal de panel o señal de color).
- Para indicar el uso adecuado de Equipos de Protección Individual (señales de obligación).
- Para prohibir el acceso al personal no autorizado en identificadas zonas (señales de advertencia de peligro o prohibición) (p20-56).

Señalización de almacenamiento de sustancias peligrosas (señales de advertencia de peligro). Recipientes que contengan sustancias peligrosas o nocivas deberán llevar su respectiva etiqueta.

Con respecto a las normas NTE-INEN el significado general de figuras geométricas y colores de seguridad se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 1 – Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN

NTE INEN-ISO 3864-1 2013-05

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.

1.1.21 Accidentes de trabajo

Antes de realizar una investigación del o los accidentes de trabajo se debe tener claros los conceptos de riesgo y accidente de trabajo tomados de los artículos 353 y 354 del Código del Trabajo Ecuatoriano.

1.1.22 Riesgo del trabajo

Son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador, se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasional al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del Trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considera Accidente de Trabajo, el que sufriere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa.

En el caso del trabajador autónomo, se considera accidente del trabajo, el siniestro producido en las circunstancias del inciso anterior a excepción del requisito de la dependencia patronal. Para los trabajadores sin relación de dependencia, las actividades protegidas por el Seguro de Riesgos del Trabajo serán calificadas

Considerando los factores higiénico-ambientales de interés en la propuesta de investigación, se focalizará en los factores que generen estrés térmico, estrés sónico y estrés luminoso, específicamente: temperatura, ruido e iluminación

1.1.22.1 Temperatura.

La respuesta del hombre a la temperatura ambiental depende primordialmente de un equilibrio muy complejo entre su nivel de producción de calor y su nivel de perdida de calor. Cuando el trabajador está expuesto a elevados niveles de calor radiante o dirigido puede llegar a sufrir daños en su salud. A temperaturas de la piel, superiores a 45 grados centígrados se pueden sufrir quemaduras del tejido epidérmico.

Cuando las condiciones ambientales son muy húmedas se ejerce presión contra la piel, impidiéndole reducir el calor por medio del sudor que se evapora, o las condiciones ambientales muy calientes que interfieren el sistema regulador del organismo para contrarrestar los efectos de temperaturas altas, o el tipo de vestimenta o ropa protectora es excesivamente impermeable se pueden generar estados de estrés térmico, convulsiones con sudo-ración profusa y estrés hiposalino, agotamiento físico y pérdida de capacidad con disminución sensible de la temperatura corporal (Carpio, F,2000).

De acuerdo a Lan, Wargocki, Wyon y Lion (2011) entre los métodos de ingeniería y seguridad laboral más usados para mejorar las variaciones de temperaturas y minimizar todo estrés térmico asociado se destacan: incremento de ventilación general y aplicación de sistemas de ventilación local con extracción, en lugares donde exista una alta producción de calor; enfriamiento de los espacios laborales por evaporación o refrigeración mecánica que permita la reducción de la temperatura del aire suministrado; aplicación de pantallas protectoras para calor radiante; disminución de la presión de vapor de agua en el lugar de trabajo; y aislamiento, reubicación, rediseño o sustitución de equipo y procesos para disminuir el estrés térmico.

1.1.22.2 Ruido.

El ruido es el sonido que consiste en un movimiento ondulatorio producido en un medio elástico por una fuente de vibración. La onda es de tipo longitudinal cuando el medio elástico en que se propaga el sonido es el aire y se regenera por variaciones de la presión atmosférica por, sobre y bajo el valor normal, originadas por la fuente de vibración. Existe un límite de tolerancia del oído humano.

Entre 100-120 db (decibeles), el ruido se hace inconfortable. A las 130 db se sienten crujidos; de 130 a 140 db, la sensación se hace dolorosa y a los 160 db el efecto es devastador. Esta tolerancia no depende mucho de la frecuencia, aunque las altas frecuencias producen las sensaciones más desagradables (Proseguridad 2010).

Los efectos del factor ruido en el trabajador se clasifican según sus efectos sobre el mecanismo de audición y generales, asociados a la intensidad y frecuencia del ruido y tiempo de exposición. Estos efectos se manifiestan en una fatiga del sistema osteomuscular del oído medio y destrucción de las células ciliadas de la membrana basilar, además, otros efectos del ruido, a parte de la pérdida de audición, están relacionados con trastornos respiratorios y del aparato digestivo, alteraciones en la función visual, trastornos cardiovasculares: tensión y frecuencia cardiaca, y trastornos del sueño, irritabilidad y cansancio (ISTAS, 2013).

Los estudios de ruidos, en condiciones laborales reales, son de tres tipos diferentes:

a) Investigaciones Sumarias para una primera aproximación a un problema dado, utilizando instrumentos simples, de sensibilidad limitada.

b) Estudio de las Características del ruido para determinar sus posibles efectos nocivos. Los instrumentos requeridos para este tipo de trabajo son el decibelímetro y el analizador de bandas de octavas.

c) Según Broch (1973), para control del ruido y sus fuentes de emisión. Se requieren en este caso, además del decibelímetro y analizador de bandas, otros equipos e instrumentos accesorios según la naturaleza de los factores que se desean precisar, especialmente si se trata de un estudio exhaustivo de la fuente de ruido

d) Además de esto se debe evaluar el riesgo del ruido, y para esto se requieren tres tipos de información (NIOSH,1977).

1.- Niveles de ruido de una planta y maquinaria, espacio laboral cualquiera, etc.

2.- El modelo de exposición de todas las personas afectadas por el ruido.

3.- Cantidad de personas que se encuentran en los distintos niveles de exposición.

1.1.20 Metodología para la identificación de Peligros y Riesgos

El procedimiento para la identificación de Peligros y Valoración de Riesgos tiene el propósito de conocer y entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades “rutinarias” o “no rutinarias” que se realicen en un determinado puesto de trabajo, de esta manera la institución podrá establecer medidas para controlar los peligros y riesgos identificados con el fin de evitar futuros accidentes y pérdidas económicas. Este procedimiento debe estar liderado por la alta dirección ya que así se facilita la participación y el compromiso por parte de todos los niveles jerárquicos que conforman la institución.

La identificación de peligros y valoración de riesgos se la realizará con la ayuda de la metodología propuesta por la Guía Técnica Colombiana GTC 45 - 2012, la misma que propone el procedimiento para aplicarlo en situaciones donde los peligros puedan afectar la seguridad o la salud y no haya certeza de que los controles existentes o planificados sean adecuados, ajustándose a la realidad del GAD-Pedro Vicente Maldonado, en correspondencia con las siguientes acciones:

- **Definir el Instrumento para Recolectar Información. -** Para obtener información de cada proceso de trabajo y facilitar la identificación de peligros y valoración de riesgos, se plantea una matriz en base a las exigencias de la Norma GTC 45-2012.Por lo tanto, se establecen criterios técnicos y científicos, para su gestión preventiva.

- **Clasificar los Procesos, Actividades y Tareas. -** Con el fin de facilitar la identificación de los panoramas de riesgo en los puestos de trabajo de la municipalidad, se levantará la información respectiva de cada proceso a analizar (Pepper, 2011).

- **Identificar los Peligros. -** Una vez que se cuente con los procesos, subprocesos, actividades y tareas bien definidas por cada puesto de trabajo a analizar, se debe identificar los peligros existentes para lo cual se recomienda plantearse algunas preguntas como:

1. - ¿Existe una situación que pueda generar daño?
2. - ¿Quién (o qué) puede sufrir daño?
3. - ¿Cómo puede ocurrir el daño?
4. - ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

De esta manera se logra describir y clasificar los peligros de forma que facilite su posterior tratamiento en la matriz de recolección de información y en las encuestas. Al hablar de peligros existentes en un puesto de trabajo, se debe tener en cuenta los efectos posibles que pueden generarse sobre la integridad o salud de los trabajadores, para esto se debe tener en cuenta preguntas como:

- ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?

- ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Al describir los efectos posibles, hay que tener en cuenta la descripción de las consecuencias que generaría cada peligro identificado tanto a corto como a largo plazo.

Finalmente se debe identificar los controles existentes con los que cuenta la institución y clasificarlos en:

- Fuente
- Medio
- Individuo

Además de considerar medidas de control administrativas como inspecciones, procedimientos, horarios de trabajo, entre otros (ICONTEC, 2010).

1.2 Antecedentes (Revisión de estudios previos)

Como antecedentes para esta investigación se tomaron en cuenta varias bibliografías de estudios de casos similares que ayudaron para afianzar los conocimientos sobre mi tema de investigación y estos son los siguientes:

En el contexto geopolítico latinoamericano se han desarrollado algunos estudios comparativos de carácter exploratorio y cualitativo sobre las condiciones de trabajo y salud laboral de los trabajadores del sector textil. Estos estudios, auspiciados por la Organización Panamericana de la Salud, OPS, consideraban algunos determinantes de la situación de trabajo y salud de los trabajadores vinculados a este sector, y la posibilidad de diseñar indicadores para monitoreo y evaluación de la situación de trabajo y salud de estos. Entre los temas tratados en estas investigaciones (Brasil, Costa Rica, Perú y Argentina) se destacaban las modalidades de contratación, tipo de jornadas laborales (diaria, semanal, otras), salarios y otras remuneraciones, actividades de capacitación, en general y vinculadas con la problemática de riesgos del trabajo, riesgos a los que están sometidos los trabajadores

en su centro de trabajo, conocimiento y percepción por parte de los trabajadores acerca de estos riesgos. Los estudios revelaron las condiciones no favorables de desempeño profesional para muchas pequeñas empresas productivas a escala latinoamericana y el impacto de factores de riesgo, incluyendo los higiénico-ambientales. (OPS, 2012)

Como uno de los antecedentes nacionales se puede señalar la tesis de grado de Tatiana Pineda, realizada en la Escuela Politécnica Superior de Chimborazo en Ecuador, en el año 2013, cuyo título es Plan de prevención de riesgos laborales y salud ocupacional en la empresa de lavado textil Chelo´s de la ciudad de Pelileo. Esta investigación muestra que en Ecuador la entidad encargada de la vigilancia de la Salud y Seguridad en el trabajo es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y que a través de la Resolución 741 se establece que "el reglamento general del seguro de riesgos de trabajo es un conjunto de leyes y normas que se aplicara en la protección de los trabajadores en casos de accidente de trabajo y enfermedades profesionales" (Pineda, 2013, p. 8).

Pineda (2013) señala que la seguridad industrial es más que seguridad física, está relacionada con una situación de bienestar personal, un ambiente idóneo para trabajar, economía de costos, y una filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral contemporánea. En el documento se evidencia una completa descripción de la seguridad ocupacional desde sus elementos hasta los beneficios que otorga sus implementaciones, la clasificación de los riesgos y la ejecución de un plan de seguridad industrial que busca preservar la integridad de los trabajadores

En Pereira, otro estudio titulado Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa de confecciones de Pereira según el Decreto 1072 de 2015, fue desarrollado por Bedoya, Granados y Ruiz (2017), teniendo como objetivo general Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de confecciones de

Pereira, bajo los lineamientos del Decreto 1072 de 2015. En ella los autores establecen que "la industria colombiana en el 2016 obtuvo un crecimiento del 7.3% en el sector confecciones y aporta el 20% del empleo industrial" (Bedoya, et al., 2017, p. 9).

La investigación es de tipo cualitativo y la población objeto de estudio son los 43 trabajadores de la empresa de confecciones, las técnicas utilizadas son la entrevista, la encuesta y la observación. Se estableció como resultados que las empresas de confecciones poseen vulnerabilidad alta de riesgos a sismos (por las personas) e incendios (por los recursos), y un nivel intermedio de vulnerabilidad por corto circuito, inundación, asaltos y robos y tormentas eléctricas. En las conclusiones se aprecia que se determinaron planes y programas enfocados a la prevención del riesgo biomecánico y psicosocial, a fin de mitigar problemas osteomusculares es intervenir en problemas extra laborales de los trabajadores. Se definió un plan de emergencia a razón de que la empresa pueda responder ante una amenaza de sismo o incendio. Se realizó un plan de trabajo y capacitación anual con los programas, sistemas y actividades a ejecutar para dar cumplimiento a los objetivos planteados para el SG-SST y por último se plantearon los procedimientos necesarios para darle cumplimiento a la normatividad vigente.

Entre los antecedentes nacionales se puede mencionar la tesis de Muñoz y Gamboa (2017) titulada Diseño e implementación parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa de confecciones Yakoli S.A.S., tesis en la cual se hace la relación entre el SG SST como el programa de Salud Ocupacional que ahora es llamado de otra forma, en la medida que contiene una visión más integral de la salud y seguridad en el trabajo, estableciendo que "El SG-SST, básicamente se convierte en una guía para que la empresa pueda hacer seguimiento y mejora continua a los procedimientos en pro del bienestar del empleado, según lo establecido por el Ministerio de Trabajo" . La metodología

hizo uso del enfoque cuantitativo, fundamentado en el tipo de investigación descriptiva. En las conclusiones se estableció que la implementación del SG SST fue satisfactoria en la medida que hubo una fuerte participación de todo el personal y las medidas implementadas también arrojaron resultados satisfactorios tanto en el diseño como en la implementación del sistema (Muñoz y Gamboa, 2017, p.11).

De acuerdo a la investigación de R. Rodríguez1, A. Pattini, C. Villarruel en donde se plantea un Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral de la superintendencia de riesgos de trabajo en la ciudad de Argentina, se planteó como metodología realizar el análisis de evaluaciones Post ocupacionales de 7 oficinas en la ciudad de Tunuyán. El objetivo de la investigación fue diagnosticar y comparar los resultados de los protocolos SRT y LAHV, en donde se obtuvo información de las condiciones físicas y fotométricos de acuerdo a la normativa legal vigente. Entre las principales conclusiones se obtuvo que el protocolo SRT contiene un desfase entre la capacidad de diagnostico entre lo impuesto por la ley y lo evidenciado en la teoría se salud y seguridad ocupacional, solo tomando en consideración la iluminación artificial y dejando a un lado la iluminación natural. Por otro lado, el protocolo LAHV reveló la existencia de deslumbramiento en espacios de trabajo, pero se recomienda extender esta aplicación a otras áreas de trabajo

Se hace necesario implementar una nueva metodología para lograr estimar el deslumbramiento en espacios de trabajo laborales de simple aplicación y aceptable precisión. La conclusión general sostiene que es necesario unificar la aplicación de tecnología y ciencia con los lineamientos legales para obtener resultados óptimos en los espacios físicos (R.Rodriguez, Pattini, & Villaruel, 2013).

De acuerdo a la investigación de Adriana Salvador Guncay en donde se propuso el tema "Análisis, evaluación y control de factores de riesgos mecánicos y físicos en el proceso de producción conformado de la empresa NOVACERO S.A. planta Guayaquil para disimular el nivel de accidentabilidad" en donde se tomó en consideración el Decreto Ejecutivo 2393 y la norma OHSAS 18001 y el SGP para reducir el nivel de accidentabilidad. La metodología de trabajo aplicada fue la INSHT, en donde se obtuvo una matriz de riesgo que puso en evidencia los factores de riesgo. De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo evidenciar la presencia de problemática con factores como la iluminación, y ruido. En lo relacionado con iluminación se obtuvieron resultados que mostraron que en el 2013 un 74% de los trabajadores no contaban con condiciones óptimas de iluminación, y para el 2014 este porcentaje se redujo a un 29%. En lo referente al aspecto de ruido, en las mediciones realizadas a inicio y a finales de 2014, se encontraron inconsistencias con los decibeles permitidos para jornadas de 40 horas semanales. Finalmente se evidenció que los trabajadores presentaban incidencia en el no uso de equipos de protección, aumentado las probabilidades de accidentabilidad y ausentismo causados por incapacidad (Guncay, 2015)

1.3 Fundamentación Legal

Para este trabajo investigativo se vinculará la participación de la Dirección Nacional de Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales, con la finalidad de disminuir los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, Resoluciones y Normas Dictadas por Órganos de la Función Ejecutiva en Materia de S&SO con lo establecido en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Sustitución de la decisión 547), y su Reglamento de Aplicación, y los artículos correspondientes de la Constitución de la Republica de Ecuador.

1.3.1 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión 584, Sustitución de la Decisión 574

De acuerdo con el Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo se tiene que: Cada país miembro deberá desarrollar sistemas que gestionen la seguridad y salud en el trabajo, dichos sistemas deberán constar con medidas tendientes a identificar, evaluar y disminuir los riesgos laborales en el trabajo y su entorno con responsabilidad social y empresarial (Can,2005).

El instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo, o decisión 584 de la Comunidad Andina de naciones, sirve de base para regular las diferentes situaciones laborales que se desarrollan en sus países miembros, ofreciendo niveles de protección física y mental suficientes, tomando en cuenta que se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes y que esto implica la obtención de un trabajo decente.

Los países miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, y deberán comunicar al comité andino de seguridad de salud en el trabajo; el sistema nacional de salud en el trabajo debe promover políticas de prevención de riesgos en el trabajo con la participación del estado, empleadores y empleados.

Los países que conforman la Comunidad Andina, deberán establecer servicios de salud en el trabajo, mismo que podrá ser organizado por las empresas o grupos de empresas interesadas, además desarrollarán tecnologías de información y sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Los empleadores deberán implementar planes de prevención de riesgos, mismos que contendrán acciones con objetivos a disminuir o eliminar riesgos dentro de sus instalaciones, tales como crear políticas empresariales y comunicarlas a los trabajadores, identificar y evaluar periódicamente los riesgos dentro de las entidades y combatirlos o controlarlos, diseñar nuevos procesos y eliminar productos nocivos para la salud de los trabajadores, capacitar a los trabajadores con respecto a sus puestos de trabajo y asegurarse de que solo el personal que ha recibido capacitación ejecute procesos que demanden riesgos, entre otros.

El empleador deberá propiciar la participación de los trabajadores en el comité de seguridad y salud en el trabajo, mismo que estará conformado por representantes de los empleados y empleadores y tendrán obligaciones de acuerdo a la legislación de cada país.

En las actividades de alto riesgo o donde lo determine la legislación de cada país, se garantizará la atención médica y servicios de salud en el trabajo, ya que en caso de accidente, el trabajador debe ser atendido oportunamente, además, los trabajadores deberán someterse a exámenes médicos de pre empleo periódicos y de retiro, preferentemente por un especialista en salud ocupacional, siendo el empleador el responsable de estos exámenes, sin que represente costo para el trabajador. El servicio de salud tendrá carácter especialmente preventivo, y podrá conformarse de manera multidisciplinaria, y asesorará sobre el establecimiento de un ambiente de trabajo digno y seguro y la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores.

Los trabajadores tienen el deber de cumplir con el reglamento de seguridad y salud, usar adecuadamente los equipos y herramientas de trabajo, así como los equipos de protección, operar solo equipos y maquinaria para los cuales esté

capacitado e informar sobre cualquier situación que afecte la seguridad dentro de la empresa, cooperar en las actividades de investigación sobre accidentes y participar en los organismos paritarios.

La legislación de cada país dispondrá sanciones para quienes no infrinjan las normas de prevención de riesgos laborales, llegando incluso a ordenar la inmediata paralización de las actividades hasta que se cumpla con las normativas de prevención de riesgo y salud laboral.

En las empresas que no cuente con el número mínimo de empleados para crear el comité de seguridad y salud, se designará un delegado de seguridad y salud, mismo que será elegido democráticamente por los trabajadores siendo éste su representante, deberá colaborar en materia de seguridad y salud

1.3.2 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Resolución 957, 23 septiembre 2005

Este reglamento es de vital importancia dentro de la gestión preventiva:

a) Identificación de valores de riesgo

b) Evaluación de factores de riesgo

c) Control de factores de riesgo

d) Seguimiento de medidas de control, Capacitación

f) Adiestramiento

g) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores, investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

1.3.3. Ley de Seguridad Social Según la ley de Seguridad Social – Registro Oficial

(Suplemento 465 – 2001) dicta el derecho irrenunciable de cualquier trabajador a estar respaldado y protegido por el Seguro General Obligatorio, que cubrirá todos los riesgos de trabajo y se adquirirá desde el primer día de trabajo.

1.3.4 Código del Trabajo

Con esta herramienta legal se guarda responsabilidades del empleador y del trabajador en cuestiones de prevención, entre ellas se encuentra la obligatoriedad del empleador en la detección de los riesgos, en la prevención de accidentes, de las enfermedades profesionales, de las indemnizaciones en caso de accidente o de enfermedad profesional.

Para la Gestión de Seguridad y Salud, la ayuda que genera el Código del Trabajo es inmediata y directa, por que define de manera obligatoria el marco que incluirá, tanto a trabajadores como empleadores, y dictará como deben cumplir con sus obligaciones en busca de prevenir accidentes, enfermedades y mejorar las condiciones laborales.

El Código de Trabajo regula los contratos de trabajo, duración de los mismos, beneficios y obligaciones de los empleados y empleadores, relaciones entre empleador y trabajador. Además de lo anterior, el Código de Trabajo obliga al empleador a ofrecer un ambiente seguro, libre de riesgos contra accidentes al trabajador, textualmente, se refiere de la siguiente manera: Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que

precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad (Código de Trabajo, 2008).

Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo (Código de Trabajo, 2018).

Para este efecto, el Código de Trabajo emite los principales conceptos a tener en cuenta para la prevención de riesgos laborales: Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes (Código de Trabajo, 2008).

Los empleadores que, por no observar las normas de prevención, seguridad e higiene del trabajo, causaren que el trabajador sufra enfermedad profesional o accidente de trabajo que motive una discapacidad o una lesión corporal o perturbación funcional, serán sancionados con una multa de diez remuneraciones básicas mínimas unificadas del trabajador en general, impuesta por el Director o Subdirector del Trabajo (Código de Trabajo, 2005, p. 145).

El Ministerio de Trabajo y Empleo podrá disponer la suspensión de actividades o el cierre de los lugares o medios colectivos de labor, en los que se atentare o afectare a la salud y seguridad e higiene de los trabajadores, o se contraviniere a las medidas

de seguridad e higiene dictadas, sin perjuicio de las demás sanciones legales. Tal decisión requerirá dictamen previo del Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo (Código de Trabajo, 2008).

1.3.5 Convenios sobre Seguridad y Salud Suscritos y Ratificados por el Ecuador con la O.I.T. El Acuerdo Básico entre Ecuador y la OIT

Existen múltiples convenios firmados, aceptados y ratificados por nuestro país, referentes a la prevención en diversas actividades industriales y laborales, todas con la premisa de proteger la integridad del trabajador, citando como ejemplo: la disminución o eliminación de formas de trabajo peligrosas, forzosas o de alto riesgo, la regulación de condiciones de trabajo en actividades peligrosas

1.3.6 Estatuto del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

De acuerdo al IESS (2008) la gestión preventiva, brinda la definición de conceptos de inclusión como de exclusión en los casos que sucediesen accidente y enfermedades profesionales e indica el respaldo de la cobertura del IESS en la atención ante estas eventualidades (pp 68-120).

1.3.7 Reglamentos

Los reglamentos que brindarán las directrices legales e incluso técnicas, para la gestión preventiva en Seguridad Salud y Medio Ambiente, son:

1.3.8 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Decreto Ejecutivo 2393, este reglamento indica la forma adecuada de llevar una gestión preventiva de la salud y seguridad de los trabajadores, así como también de la conformación de los comités de trabajadores.

Este reglamento tiene un alcance de todas las actividades y centros laborales, su objetivo es disminuir o eliminar los riesgos laborales y mejorar el ambiente de trabajo. En este reglamento se identifican los organismos de control, sus obligaciones con respecto a su labor, las obligaciones de los empleadores y de los departamentos internos de la empresa con el fin de cumplir con los requerimientos de este reglamento, además, se establecen las condiciones generales de los centros de trabajo para que el ambiente laboral sea seguro. El comité interinstitucional de seguridad e higiene en el trabajo tendrá como función principal coordinar las acciones ejecutivas de todos los organismos públicos con atribuciones en materia de prevención de riesgos, en particular, ejecutar y vigilar el cumplimiento del presente reglamento (Decreto Ejecutivo 2393, Art 2)

Reglamento para el funcionamiento de servicios Médicos de Empresa A.M. 1404 25 octubre 1987, el cual describirá los elementos de prevención a tomarse en cuanta en el desarrollo de las actividades laborales.

1.3.9 Normativa específica

La normativa específica con la que cuenta el país permite describir la forma en la que se deberá llevar a cabo varios de los Procesos Operativos Relevantes del Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente:

- Registro de Accidentes y Enfermedades de Origen Laboral Acuerdo Ministerial 132. R.O. 008. 27 enero 2003. 14 Registro de Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo Acuerdo Ministerial 219. R.O. 083. 17 agosto 2005.
- Reglamento General de Responsabilidad Patronal
- Ordenanzas municipales de Control Industrial y Control Ambiental.

1.3.10 Normas INEN

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), es el organismo oficial de Ecuador para la normalización, certificación y metrología, este instituto describe varias normas técnicas, en materia de prevención, que son de obligado cumplimiento y que permiten normar varias subelementos de la gestión preventiva, entre ellas, las más importantes: Señalización NTE0439:89, Equipos de Protección Personal NTE 2068:862**.**

El Instituto Ecuatoriano de normalización desarrollará normas y códigos de práctica de medios de protección colectiva y personal, y el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional brindará capacitación con respecto a seguridad e higiene ocupacional.

El empleador será responsable del cumplimiento a cabalidad del presente reglamento, así como de precautelar la salud de sus trabajadores, ofreciendo capacitaciones sobre seguridad y salud, efectuar reconocimientos médicos periódicos a sus empleados, proveer a sus empleados de los equipos de seguridad entre otros.

Los empleados por su parte, están obligados a participar en las capacitaciones con respecto a prevención de riesgos, usar adecuadamente los equipos de seguridad que el empleador les entregue, cuidar de su seguridad y salud personal y comunicar cualquier situación de riesgo dentro de la entidad. En todo centro de trabajo se organizará un comité de seguridad e higiene de trabajo, que estará conformado por tres representantes de

los trabajadores y tres por parte del empleador, de entre sus miembros se elegirá un presidente que durará en sus funciones un año.

Además de las normas de señalización, el ministerio de trabajo emitió el 27 de septiembre de 2013, un documento con código DSST-NT-21 donde se emiten los requisitos para la señalización dentro del lugar de trabajo, esto bajo las normas INEN y demás regulaciones de prevención de riesgos y salud de los trabajadores. Se debe señalizar para prevenir accidentes o situaciones que representen riesgo para las personas y como complemento a los equipos de protección personal; para que la señalización sea efectiva debe atraer la atención del trabajador, ser clara y la indicación debe ser real de cumplir en caso de riesgo, la cantidad de señalizaciones depende de la cantidad de personas.

1.3.11 Sistema De Gestión De La Prevención De Riesgos Laborales (Sgprl).

El SGPRL forma parte del sistema general de una organización, el cual define la política de prevención y a su vez incluye la estructura organizativa, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y los recursos que llevaría implementar dicha política en la organización.

Evidentemente el SGPRL debe estar debidamente documentado, con el fin de facilitar los procedimientos necesarios de trabajo y poder establecer con facilidad actividades y tareas de trabajo, de igual manera se debe llevar un adecuado registro para facilitar la medición de resultados. Ésta documentación debe ser estrictamente necesaria y gestionada de la forma más sencilla y práctica posible con el fin de brindar fácil entendimiento a quien ejecute el procedimiento descrito. La dirección de la organización deberá elaborar y mantener al día un SGPRL como herramienta para asegurar que el funcionamiento de la actividad preventiva de la organización sea adecuado (Comunidad de Madrid).

Un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos.
- Disminuir la siniestralidad laboral y aumentar la productividad, identificando, evaluando y controlando los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, y evitando las causas que originan los accidentes y las enfermedades en el trabajo.
- Fomentar una cultura preventiva, mediante la integración de la prevención en el sistema general de la empresa y el compromiso de todos los trabajadores con el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo (Samper C, 2012).

Los SGPRL están basados en dos principios fundamentales:

*-Programar previamente las situaciones y las actividades.

*-Controlar el cumplimiento de la programación.

Lo que se busca es conseguir la protección total de la salud y la vida de los empleados y del resto del personal interesado mediante la adecuación de las instalaciones, a través de un proyecto y un mantenimiento eficientes; y de las actividades, a través de la definición de los procesos a realizar por las personas y la necesidad de que se conviertan en repetibles y mejorables.

Un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales será, por tanto, un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir accidentes o enfermedades profesionales. Para ello se han establecido ciertos modelos o normas internacionales que regulan las condiciones mínimas que deben cumplir dichos procedimientos, lo cual no significa que dichas condiciones no

puedan ser superadas por voluntad de la organización o por exigencias concretas de sus clientes. Los elementos fundamentales para la gestión de un sistema preventivo son:

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de Estudio

El presente estudio es cuali-cuantitativo y de corte transversal con un diseño no experimental sin manipulación de factores de riesgo, con carácter descriptivo y exploratorio dado que la revisión de literatura reveló escasa información asociada a estudios de estos factores de riesgo a escala local. Paralelamente se determinarán, los valores de los parámetros de riesgo objeto de estudio (estrés térmico y estrés sonoro o ruido, este último si procede, acorde a las características del proceso productivo). Se realizará bajo una modalidad de campo debido a que la propuesta de investigación se efectuará en el lugar donde los trabajadores de BOGATEX desempeñan sus actividades productivas y de prestación de servicios (modalidad *in situ*, vía encuestas, ficha de observación y entrevistas personalizadas, si procede).

Esta investigación aplicará los métodos deductivo e inductivo orientados a resolver un problema en beneficio de la comunidad de la Empresa BOGATEX. La investigación es de corte no experimental ya que no se tendrá influencia en las variables de estudio-

Además, se fundamentará en soportes educativos y científico-técnicos como: códigos, leyes, normativas, decretos, reglamentos, acuerdos, convenios, enciclopedias, internet-scholar; se analizará la realidad jurídica, laboral y de salud de los obreros en su lugar de trabajo, y el grado de vulnerabilidad asociado a ciertos riesgos laborales locales.

2.2 Definición conceptual y operacionalización de las variables

Las variables serán descritas de manera conceptual (definición de estudio) y operacional (basado en procedimientos)

Se estudiarán las siguientes variables: temperatura y ruido como variables independientes directamente relacionadas con factores de riesgo higiénico, sus valores

experimentales y normativos, así como las tasas de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales detectadas en los trabajadores de la Empresa BOGATEX SA de Esmeraldas, directamente relacionadas con estrés térmico y estrés luminoso o no habilitación de normativas vigentes.

TABLA 12.- OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES Y SUS INDICADORES

<table>
<tr><th>Variable</th><th>Definición Conceptual</th><th>Definición Operacional</th><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Técnicas/ Instrumentos</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Riesgo Físico</td><td>Estrés térmico: Efecto de disminución de estándares biológicos, desempeño físico o intelectual debido a incrementos o disminución de temperaturas en espacios dados</td><td rowspan="3">1. Selección de temática de Investigación
2. Desarrollo de Marco Teórico
3. Desarrollo de Marco Legal
4. Determinación de Metodología de Investigación
5. Selección de Población de estudio- BOGATEX
6.Desarrollo y Validación de Instrumentos
7. Aplicación de Instrumentos
8.Desarrollo de Resultados</td><td>Responsabilidad Administrativa</td><td>*Conocimiento de causas de accidentes
*Charlas de seguridad
*Existencia de Reglamento de seguridad y Salud
*Plan de contingencia
*Conocimiento de accidente y enfermedades ocupacionales</td><td rowspan="3">*ENCUESTA DE RIESGO FÍSICO
*ANALISIS DAFO
*MATRIZ DE RIESGO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ruido: Todo aquel sonido desagradable y no deseado que interfiere en la actividad humana.</td><td>EPP</td><td>*Asignación de Ropa de trabajo</td></tr>
<tr><td>Condiciones Físicas</td><td>*Iluminación
*Ruido
*Temperatura
*Carga laboral
*Ambiente</td></tr>
</table>

Elaborado por: Fernando Palacios

2.3. Población y Muestra

Con el criterio de participación voluntaria, se contará con una población de 14 trabajadores de la Empresa BOGATEX, Esmeraldas, expuestas a diferentes niveles y

frecuencias de los parámetros de riesgo objeto de estudio (estrés térmico, nivel de ruido, etc.), debido a la población finita, no se requerirá hacer cálculo de muestra.

TABLA 13.- EQUIPO DE TRABAJO DE BOGATEX

	Hombres	**Mujeres**
Administrativos	2	4
Operarios	1	7

Fuente: Empresa Bogatex, Esmeraldas
Elaborado por: Fernando Palacios

2.4 Técnicas e Instrumentos

Las técnicas de investigación aplicadas en la presente investigación fueron:

-Revisión bibliográfica: ya que se dio un contexto teórico a los riesgos físicos, caracterizando a los riegos de ruido y por estrés térmico.

-Revisión de Marco legal: se generó un contexto legal, fundamentadas en la normativa ecuatoriana, y los lineamientos establecidos por Riesgo Laboral del IESS.

-Investigación de campo: se aplicaron instrumentos para el levantamiento de información relacionado a los riesgos físicos de las personas de BOGATEX.

Dentro de los instrumentos de investigación aplicados para la recolección de información se tienen:

-Encuesta de Ruido y Estrés térmico: esta encuesta fue desarrollada y validada por docentes de la PUCESE, cuenta con 12 ítems que tienen como finalidad medir las 3 dimensiones relacionadas con la responsabilidad administrativa de BOGATEX, Equipos de Protección Personal y Condiciones físicas de trabajo.

TABLA 7.- EQUIPO DE TRABAJO DE BOGATEX

Dimensión	Ítems
Responsabilidad Administrativa	2;5;7;9;11
Equipo de Protección Personal	6
Condiciones Físicas de trabajo	3;4;8;10;12

Elaborado por: Fernando Palacios

-Medición de Ruido y Estrés térmico: se procedió con la medición de ruido en las instalaciones de BOGATEX, con la finalidad de evaluar los decibeles y comprobar si se están cumpliendo con los parámetros indicados por Riesgo Laboral del IESS. Inicialmente se contaba con la medición de estrés térmico, sin embargo, por las condiciones actuales del país, debido a la pandemia del COVID19, fue imposible tomar las mediciones.

2.5 Análisis de datos

La tabulación de los datos cuantitativos se llevó a cabo a través de Microsoft Excel, ya que en este programa se pudo condensar la información y obtener porcentajes de la encuesta aplicad. En lo relacionado al procesamiento de los datos cualitativos, se usó un análisis DAFO, así como el agrupamiento de riesgos laborales en una matriz.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1Analisis de los Resultados

Una vez aplicada la encuesta a un total de 14 trabajadores entre operarios y administrativos que conforma la empresa Bogatex, los resultados obtenidos en lo referente a indicadores demográficos son los siguientes:

TABLA 8.- SEXO

	FRECUENCIA	%
HOMBRES	5	35,7
MUJERES	9	64,3
TOTAL	14	100,0

Tal como se indica en la tabla 8, el 35.7% de la población son hombres y el 64.3% son mujeres. Se evidencia predominancia de mujeres en la plantilla de trabajadores.

TABLA 9.- EDAD

	FRECUENCIA	%
18 -20 AÑOS	0	0
21 -30 AÑOS	0	0
31 – 65 AÑOS	14	100,0
TOTAL	14	100,0

En la tabla 9 se muestra que toda la población oscila en edades entre los 31 años y 65 años.

TABLA 10.-ÁREA DE TRABAJO

	FRECUENCIA	%
ADMINISTRATIVO	6	43
OPERATIVO	8	57
TOTAL	14	100,0

En lo que corresponde al personal de la empresa el 43 % es del área administrativa y el 57% pertenece al área operativa y de producción.

TABLA 11.-GENERO

	FRECUENCIA	%
MASCULINO	5	35,7
FEMENINO	9	64,3
TOTAL	14	100,0

Del los 14 encuestados, se identificó que el mayor porcentaje pertenece al género femenino con un 64% y un 36% , información exacta al indicador sexo.

En lo referente a los resultados de la encuesta aplicada, se pudo obtener la siguiente información considerando cada dimensión de estudio:

3.1.1. Dimensión – Responsabilidad Administrativa

La dimensión de Responsabilidad Administrativa, está conformada por los ítems 2, 5, 7, 9,11, y tiene como objetivo medir el cumplimiento de la administración en temas relacionados a capacitación sobre riesgos físicos:

Ítem 2 . ¿Conoce usted las causas por las que pueda tener un accidente de trabajo en la empresa Bogatex?

TABLA 12.-ACCIDENTES

	FRECUENCIA	%
SI	8	57,1
NO	4	28,6
ALGO	2	14,3
TOTAL	14	100,0

De los 14 trabajadores analizados con respecto al conocimiento de las causas que le pueden provocar un accidente laboral podemos decir que 57,1% trabajadores conocen de las causas 28,6% trabajadores no tienen conocimiento y 14,3% trabajadores conocen algo referente a estas causas.

La empresa consta con un buen programa de capacitación o información sobre cuáles son las causas que pueden tener al ocurrir un accidente laboral.

Item 5 . ¿Alguna vez usted ha recibido charlas de seguridad en relación a los riesgos a los que está expuesto en su lugar de trabajo en la empresa Bogatex?

TABLA 13.-CHARLAS

	FRECUENCIA	%
SI	2	14,3
NO	12	85,7
TOTAL	14	100,0

Tal como se indica en la tabulación de datos del ítem 5, el 85.7% de los trabajadores de BOGATEX, indican no haber recibido capacitaciones relacionadas a los riesgos laborales presentes en las instalaciones, solo un 14.3% de los trabajadores indican haber sido capacitados.

Item 7.¿Conoce usted si en Bogatex existe un reglamento de seguridad y salud?

TABLA 14.-REGLAMENTO

	FRECUENCIA	%
SI	12	85,7
NO	2	14,3
TOTAL	14	100,0

De los trabajadores encuestados y en base a la pregunta realizada si la empresa Bogatex tiene un reglamento de seguridad y salud, el 86% de los trabajadores respondieron que si conocían de la existencia del reglamento, mientras que el 14% respondieron que no conocían del asunto expuesto en la pregunta.

Item 9.¿En caso de existir accidentes o emergencias dentro de la empresa Bogatex sabe usted qué hacer?

TABLA 15.-ACCIDENTES

	FRECUENCIA	%
SI	11	78,6
NO	3	21,4
TOTAL	14	100,0

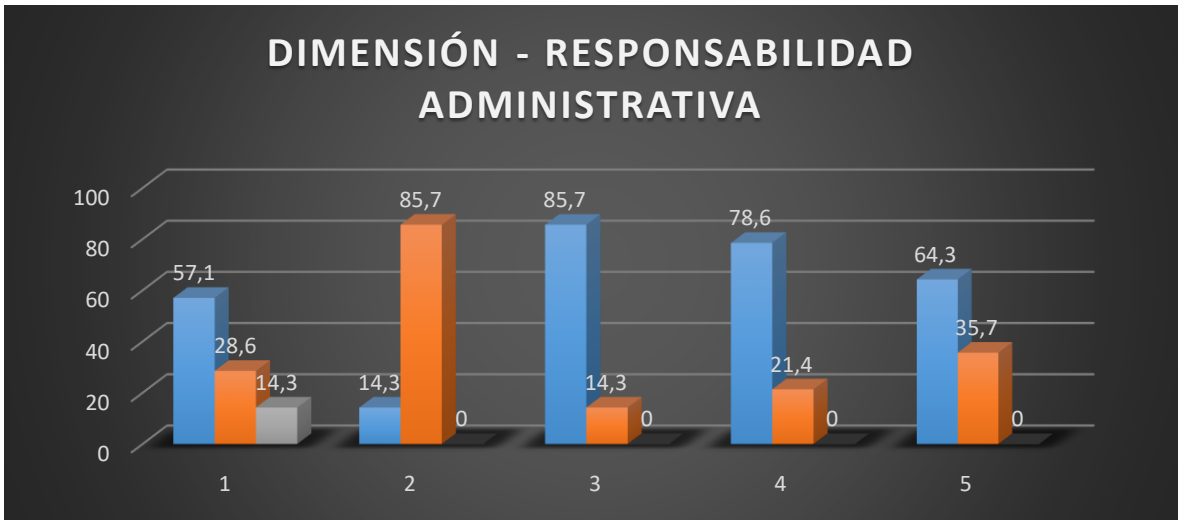
Con respecto al cuestionamiento realizado sobre el conocimiento de que deberían realizar en caso de un accidente laboral o alguna emergencia el 78.6% de los trabajadores manifestaron conocer el proceso a ejecutar.

Item 11. ¿Conoce usted que es un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional?

TABLA 16. CAPACITACIÓN

	FRECUENCIA	%
SI	9	64,3
NO	5	35,7
TOTAL	14	100,0

Según los resultados obtenidos, el 64.3% de los trabajadores expresaron conocer lo que es un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, mientras un 35.7% de los trabajadores no conocen el significado de dicha terminología.

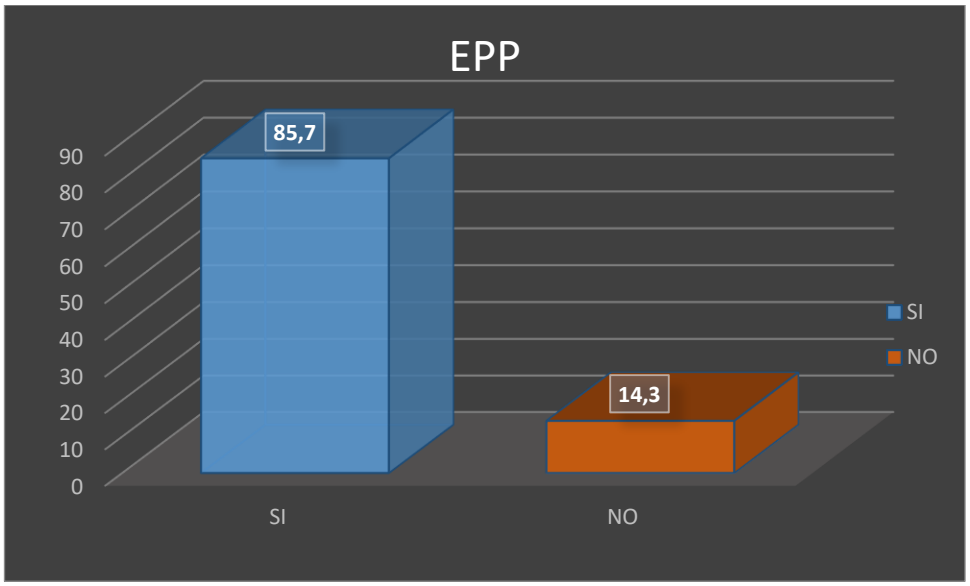


3.1.2. Dimensión – Equipos de Protección Personal

Ítem 6. ¿Reciben por parte de la empresa Bogatex, ropa de trabajo para realizar sus tareas?

TABLA 17.-EPP

	FRECUENCIA	%
SI	12	85,7
NO	2	14,3
TOTAL	14	100,0



Como resultados de la pregunta realizada sobre la entrega de ropa o uniformes de trabajo el 86% contestaron que si se les proporciona ropa para realizar las labores de trabajo mientras que el 14% respondieron que no se les suministra la ropa de trabajo.

3.1.3. Dimensión - Condición Física

La dimensión de Condición Física, está conformada por los ítems 3,4,8, 10, 12 y tiene como objetivo brindar una perspectiva de las condiciones físicas del espacio laboral de BOGATEX.

Ítem 3. ¿Considera usted que se genera mucho ruido al realizar sus labores en la empresa Bogatex?

TABLA 18.-RUIDO

	FRECUENCIA	%
SI	1	7,1
NO	13	92,9
TOTAL	14	100,0

Como resultado a esta pregunta se tiene que el 93% consideran que no están expuestos a ruidos excesivos al momento de realizar su tarea y un 7% considera que existe un problema de ruido excesivo en la empresa Bogatex.

Item 4. ¿Considera usted que la iluminación es adecuada para desempeñar sus labores de mejor manera en la empresa Bogatex?

TABLA 19.-ILUMINACION

	FRECUENCIA	%
SI	4	28,6
NO	10	71,4
TOTAL	14	100,0

Los resultados más relevantes en cuanto a la falta de iluminación en el área de trabajo en la empresa Bogatex se tiene que el 71% consideran que la iluminación es adecuada para desarrollar el trabajo y el 29% manifiestan que si existe un problema de iluminación en sus áreas de trabajo.

Item 8.-¿**Se mantiene una temperatura adecuada y confortable para realizar sus tareas en la empresa Bogatex?**

TABLA 20.-TEMPERATURA

	FRECUENCIA	%
SI	6	42,9
NO	8	57,1
TOTAL	14	100,0

En esta pregunta se consultó sobre la temperatura en el lugar de trabajo generando como resultado que el 43% manifestaron estar de manera confortable y a una temperatura adecuada, mientras que el 52% contestaron que la temperatura no les parecía adecuada.

Item 10. ¿Considera usted que la exigencia en la velocidad de los trabajos es mucha para cumplir con sus tareas?

TABLA 21.-ESTRES

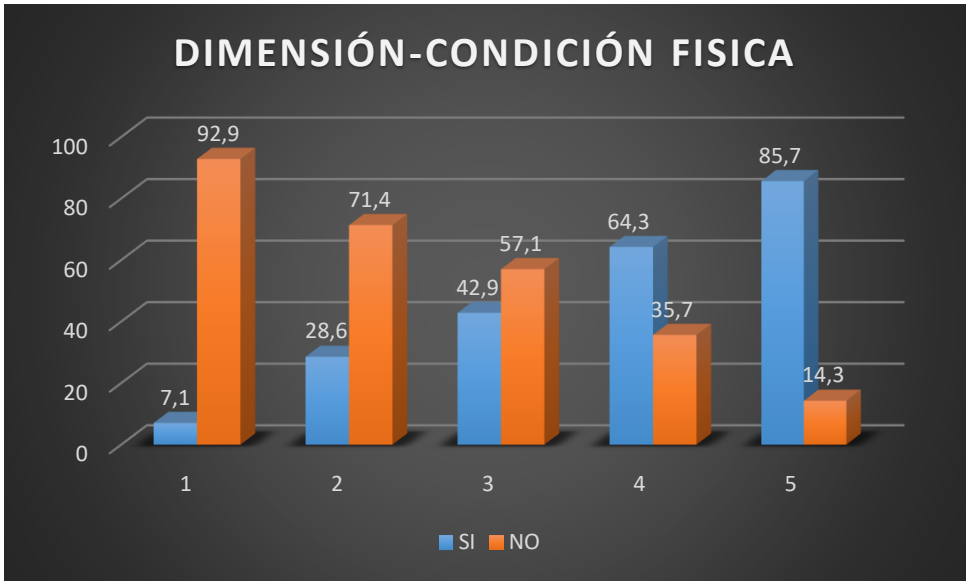
	FRECUENCIA	%
SI	9	64,3
NO	5	35,7
TOTAL	14	100,0

Como resultado a este cuestionamiento se obtuvo que el 64.30% expresaron estar de acuerdo con la velocidad en los procesos productivos y el 35.7% expresaron lo contrario

Item 12. ¿Se mantiene un buen ambiente de trabajo en la empresa Bogatex?

TABLA 22.-CONFORT LABORAL

	FRECUENCIA	%
SI	12	85,7
NO	2	14,3
TOTAL	14	100,0



En base la pregunta realizada se llegó a determinar que EL 85.7% de los trabajadores afirman que el ambiente de trabajo en la empresa Bogatex es bueno, mientras que el 14.3% trabajadores manifestaron que no se maneja un buen ambiente de trabajo en la empresa Bogatex.

Tras el análisis realizado se pudo obtener resultados generales por cada dimensión de investigación: En lo referente a la responsabilidad administrativa el 60% de los trabajadores manifestaron recibir capacitaciones e inducciones referentes a temáticas de riesgo laboral, enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo, así como medidas preventivas para disminuir índices de accidentabilidad. Esta información refleja que en gran medida se cumple con las normativas y reglamentos en base a la capacitación del personal.

En lo que respecta al uso de equipos de protección personal el 85.7% de los trabajadores indicaron recibir los equipos de protección personal desde la administración de BOGATEX, sin embargo un porcentaje inferior al 20% indicó no recibir dicho material, de protección, evidenciando que posiblemente el área administrativa no cuenta con equipos de protección personal o al menos no se está entregando en la totalidad.

Tomando en cuenta lo que respecta a la condición física de trabajo se tuvo como conclusión que el 57.18% de los trabajadores de la empresa BOGATEX manifestaron contar con condiciones laborales adecuadas, en términos de ruido, iluminación y temperatura en lo referente al análisis del área de trabajo, se debe tomar en consideración que los ítems 3 y 10 debieron ser invertidos ya que su planteamiento fue postulado en forma negativa.

PROBLEMAS OBSERVADOS EN EL ESTUDIO DE LA LÍNEA BASE DE LA EMPRESA TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS. (JULIO-2020)

TABLA 14.- PROBLEMAS EN LA LÍNEA DE BASE DE LA EMPRESA TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS.

PROBLEMA GENERAL EN LAS ACTUALES CONDICIONES	VERIFICACIÓN
La inexistencia de un sistema de bases de datos sobre seguridad laboral, gestión de riesgo y aplicación/conocimiento de normas técnicas de seguridad y protocolos de trabajo incide en el índice de incidentabilidad-accidentabilidad y en los procesos de producción de confecciones de la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas.	El 95% de los encuestado (obreros vinculados directamente) no posee conocimiento de manuales de normas técnicas ni de seguridad laboral
Falta de EPP, o su no entrega sistemática, incide en los incidentes detectados en los últimos 6 meses	El 80% de los encuestados considera que, ocasionalmente, se dota de EPP en la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas.
Inexistencia de controles en el uso de herramientas, medios de seguridad, salud profesional y estado técnico del equipamiento para producción de confecciones textiles y su funcionalidad	No existen bases de datos sobre bitácoras de equipos y las super-visiones sobre estado del instrumental y su mantenimiento ni sobre capacitación continua de personal y obreros que laboran en la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas.
Factores de riesgo físico-mecánicos, y físico-ambientales que potencialmente interrumpan la secuencia de procesos de producción de confecciones	Todos los encuestados desconocen los factores potenciales de riesgo asociados a las actividades productivas de confección de piezas textiles que se desarrollan en la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas.

Inexistencia de capacitación continua incide en el cumplimiento y la normativa de seguridad vigente y la aplicación y exigencia de implementación de normas técnicas básicas y gestión de riesgos físico-ambientales.	El 100% de los encuestados nunca han recibido una capacitación de seguridad laboral ni sobre temas de prevención de riesgos ni sobre aplicación de procedimientos y normas técnicas básicas de seguridad en las actuales condiciones de la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas

Fuente: Recolección de datos, Empresa Bogatex

Elaborado por: Fernando Palacios

Considerando lo expresado (tabla) se decide evaluar, preliminarmente, el tipo de riesgo existente para los trabajadores administrativos y obreros, que desempeñan sus actividades en la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas.

En este caso, se ha decidido recurrir al análisis DAFO para identificar todos los factores que afectan el desempeño de seguridad, prevención de riesgos y participación ciudadana. Este método analiza las cuestiones internas de cualquier tipo de organización mediante las debilidades y fortalezas y las externas a través de las oportunidades y amenazas.

En el análisis DAFO en temas de Seguridad Industrial **y** buenas prácticas para para la empresa de confección textil Bogatex de esmeraldas".

Tabla 15.- Análisis DAFO

Análisis DAFO	
Debilidades	**Amenazas**
1.Ausencia de operarios y técnicos con formación en seguridad industrial y normas relacionadas que desempeñan sus funciones en la empresa.	**1.** Incremento de la excelencia competitiva en el campo de la Gestión de Seguridad Industrial y Buenas Prácticas en empresas que desarrollan o elaboran los mismos productos
2.La "cultura de seguridad industrial y buenas prácticas" de los trabajadores es limitada y no existen programas de capacitación y orientación en tiempo real.	**2.** No existen alianzas público-privadas que potencien el liderazgo en seguridad industrial o la investigación aplicada en temas relacionados. **3.** Cambio en las políticas de gubernamentales
3Procesos de prestación de servicios científico-técnicos poco eficientes según buenas prácticas y normativas de seguridad.	

4 No existe documentación alguna relacionada a procesos de seguridad e implementación de normas técnicas del Taller que permita evaluar trazabilidad de eventos tipo incidentes o accidentes o implementaciones de programas de Gestión de SS integrada.	**4**. Aumento de controles y requisitos sobre la implementación de sistemas y planes de gestión de riesgos laborales.
5 No existe una política sobre Seguridad y salud ocupacional.	·
· El Taller no practica gestión de seguridad industrial ni existe reglamentación sobre Buenas Prácticas en Talleres.	
Fortalezas	**Oportunidades**
1 Apoyo para la capacitación continua de los operarios para el correcto manejo de las maquinas del área de producción	**1.** Incremento de la conciencia sobre seguridad industrial de los trabajadores y su responsabilidad, así como su interés en temas de seguridad y salud ocupacional
2 Interés del propietario o dueño de la empresa Bogatex en la implementación de políticas, estrategias y acciones de carácter preventivo y evaluativo relacionadas con aspectos de seguridad industrial y sus normas técnicas relacionadas.	**2.** Crecimiento a nivel productivo

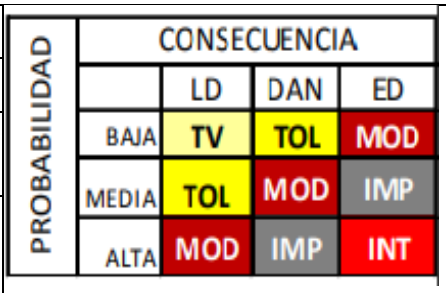
Fuente: Recolección de datos, Empresa Bogatex

Elaborado por: Fernando Palacios

Considerando lo antes expuesto se elaboró, primeramente, una Matriz de Evaluación de Riesgos y caracterización de la Empresa

a) Matriz de evaluación de riesgo y Caracterización de la Empresa

EVALUACIÓN DEL RIESGO FÍSICOS **BOGATEX**												
LOCALIZACIÓN	Avda. Quito entre Olmedo y Colon											
PROCESO	Confección Textil											
PUESTO DE TRABAJO	Operaria de Máquina de Coser											
HORARIO	8:30 a 18;00											
PELIGRO IDENTIFICATIVO		**PROBABILIDAD**			**CONSECUENCIAS**			**ESTIMACIÓN DEL RIESGO**				
					D		**D**	**V**	**OL**	**OD**	**MP**	**NT**
	Exceso de ruido		2			2						



	Iluminación inadecuada		2		1							
	Contacto con electricidad	1										
	Calor generado por los motores de las maquinas											
	Incendios	1					3					

Fuente: Recolección de datos, Empresa Bogatex

Elaborado por: Fernando Palacios

Los resultados y análisis de las encuestas, listas de chequeo y data general derivada nos permiten confirmar la necesidad para la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas de un estudio global, y especifico, por áreas de los riesgos físicos y procedimientos normativos técnicos de seguridad para optimizar procesos de reducción de riesgos (número de incidentes y accidentes), y de un programa continuo de seminarios para capacitación del personal trabajador dentro del marco de la visión-misión, filosofía y acción de la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas y fomentar una cultura de seguridad laboral y el buen manejo del equipamiento existente para las operaciones productivas (confecciones) de la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas

CAPITULO IV: DISCUSION

Tras la tabulación y presentación de los resultados, tanto cuantitativos como cualitativos, se pudo conocer la situación real de BOGATEX, en lo referente a la gestión de los riesgos físicos, tales como temperatura y ruido, información que permitirá readecuar los procesos con la finalidad de dar cumplimiento a la normativa legal vigente y sobre todo cuidar de la salud y seguridad de los trabajadores que forman parte de la organización.

Tal como se pudo detectar dentro de los resultados de la presente investigación, es innegable que existen falencias sobre la gestión de la salud y seguridad ocupacional, sobre todo en lo referente a los riesgos físicos. Estas falencias se verifican en la discrepancias obtenidas entre los datos cuantitativos y cualitativos, ya que por un lado el 60% de los trabajadores indican que la administración de BOGATEX ha proporcionado las capacitaciones sobre el reglamento de SSO, sin embargo tras una revisión documental, manifestada en el DAFO, se evidenció que no existe un Reglamento legalizado, ni mucho menos reportes de capacitación sobre temáticas de SSO, pero si lo contrastamos con lo indicado por Organización Panamericana de la Salud (2012), en donde se evidencia que es necesario contar con herramientas de monitoreo que permitan obtener información objetiva, clara y verificable, que deje a un lado las percepciones y otros atenuantes que pueden generar confusión en la gestión de riesgo. En otras palabras, la gestión de riesgos físicos va más allá de una percepción obtenida de los trabajadores, ya que estas pueden estar influidas por temores o por los beneficios que brinda el lugar de trabajo.

Como un punto adicional, referente a la Organización Panamericana de la Salud (2012), organizaciones que cuenten con una buena gestión de riesgo, tiene más predisposición a obtener desempeños laborales óptimos, reduciendo los índices de ausentismo.

Por otro lado, la falta de un reglamento de SSO, y la carencia de capacitaciones pone en evidencia un incumplimiento en la resolución 741 del IESS, esta situación se repite en la investigación realizada por Pineda (2013) en una empresa textil ecuatoriana. Ambos resultados apuntan a un desconocimiento de los lineamientos legales, así como poca cultura de prevención. Sin embargo, se debe mencionar, que en el Ecuador se han tomados medidas preventivas, como inspecciones periódicas, o notificaciones individuales a las instituciones legalmente constituidas, para crear cultura de prevención.

Siguiendo con los postulados de Pineda (2013), en donde se manifiesta que la seguridad industrial va más allá de la seguridad física, e incluye en la ecuación aspectos tales como el bienestar individual y el ambiente, se puede indicar que el 85.7% de los trabajadores de BOGATEX, indicaron sentirse a gusto con el ambiente laboral, y pese que existe un bajo porcentaje de satisfacción en cuanto a la iluminación, la dimensión de condiciones físicas estuvo puntuada con un 85.17% de satisfacción, ratificando lo expuesto por Pineda, es decir, la percepción del ambiente y del trabajo en sí mismo, puede influir en cómo se perciben las carencias e incluso los riesgos laborales.

En cuanto al diseño de un plan de Gestión de Riesgo para la empresa BOGATEX, ha sido determinante contar con las limitaciones, incumplimientos e insatisfacciones para proceder a crear un plan de trabajo que mitigue o elimine lo que podría considerarse un riesgo potencial, esta dinámica fue replicada a partir de la investigación realizada por Bedoya, Granados y Ruiz (2017), en donde una vez determinados los riesgos físicos y psicosociales se procedió a tomar medidas correctivas. En esta investigación también se deja en evidencia, que incluso cuando se cumple a cabalidad con la normativa legal, existen falencias en la prevención efectiva de riesgo, y es en estos casos que se procede a usar Sistemas de Gestión de Riesgo Internacionales como el SG-SST.

Siguiendo con la línea de Sistemas de Gestión de Riesgo Internacional SG-SST, se puede indicar que BOGATEX, se encuentra apegada exclusivamente a la normativa nacional vigente, sin embargo el propietario da apertura a sugerencias de gestión que mejoren las condiciones físicas laborales de sus colaboradores, pero para dar inicio a cualquier medida correctiva, es importante el empoderamiento de los empleados, las capacitaciones continuas e inducciones a cambio, tal como lo indican Muñoz y Gamboa (2017) en su investigación.

Finalmente, en lo relacionado al levantamiento de la matriz de riesgo, se debe indicar que es una herramienta clave para la Gestión de Seguridad Física, ya que se consideran los posibles accidentes y por lo tanto se pueden plantear planes de contingencia que sostengan situaciones emergentes. Así mismo la medición de decibeles, temperatura, iluminación y estrés resultan primordiales para obtener información verificable y objetiva de las condiciones físicas y a su vez generando mayor consciencia sobre la dotación de EPP que velen por el cuidado integral de los trabajadores. De acuerdo a Guncay (2015) las mediciones de condiciones fisicas deben ser periodicas, para evitar que la exposición prolongada a situaciones estresantes no se tornen en enfermedades profesionales, accidentes y mucho menos en ausentismo que disminuyan la productividad de las organizaciones.

PROPUESTA

Una vez analizados los resultados de la presente investigación y detectado todas las falencias que presenta la empresa con relación a la prevención de los riesgos tomados en consideración se procederá a realizar la siguiente propuesta con el fin de mejorar y a la vez cumplir con la normativa legal que dispone el país en lo concerniente a planes de riesgos y seguridad laboral para las empresas.

El problema más relevante según la investigación que se realizó la encontramos en lo que corresponde a una información y conocimiento inadecuado por parte de los trabajadores por este motivo lo que se realizara como propuesta para la mejora en este sentido es el dar de manera más continua lo que son capacitaciones sobre los riesgos,

enfermedades y peligros que puede ocasionar el exponerse a los fatores de riesgos físicos en este caso ruido y estrés térmico que fueron considerados para el estudio o que podían generar algún tipo de enfermedad laboral a nuestros trabajadores.

Por otro lado, realizar un seguimiento del uso de los equipos de protección personal de los trabajadores, esto se lo realizara todos los días verificando que estén en buen estado y que sean correctamente utilizados por el operario.

Se propone también realizar mediciones de ruido y estrés térmico cada 6 meses

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación desarrollada a través de las encuestas realizadas de manera directa a los trabajadores de la empresa nos permitió conocer los factores de riesgos físicos a los que están expuestos según la matriz son: ruido, estrés térmico , iluminación y contacto a la electricidad, para luego elaborar un plan de gestión de riesgos físicos, estrés térmico y ruido con el fin de mejorar la seguridad de los trabajadores tomando en cuenta normativas nacionales e internacionales específicas para cada factor de riesgo.

El trabajo de investigación nos dio como resultados en la evaluación de los riegos físicos ruido y estrés térmico lo siguiente: que el 7,5% si siente afectación por el ruido que se genera en la empresa y el 92,9% le parece que el ruido es normal para realizar sus labores, y a mas de eso , el 42,9% manifestó que el estrés por temperatura no es el optimo mientras que el 57,1% le parece que la temperatura de trabajo es la adecuada.

El trabajo realizado pretende coadyuvar en el proceso de implementación de una propuesta de un plan de gestión de riesgos físicos en la empresa de confección textil Bogatex que exige el marco legal laboral ecuatoriano a todas las empresas públicas y privadas del país, llenando un importante vacío al interior de la empresa, y así minimizar o mejorar las condiciones de trabajo descartando cualquier tipo de accidente laboral que puedan tener los trabajadores.

De la investigación realizada se pudo concluir que el personal operativo de la empresa posee un bajo conocimiento en lo que respecta a seguridad y salud en el trabajo, desconociendo los tipos de riesgos a los que podrían o están expuestos.

RECOMENDACIONES

Implementar el manual de gestión de procedimientos para riesgos físicos, estrategias de seguridad y medidas preventivas, que son aplicables a la empresa de confección textil BOGATEX para los factores de ruido, temperaturas con el propósito de dar cumplimiento a los requerimientos establecidos por los organismos de control

Realizar un estudio más profundo y detallado de los puestos de trabajo de cada operario y la actividad que realiza.

Aplicar las medidas de ingeniería de control propuestas para los riesgos físicos en lo que corresponde a el diseño de la iluminación en oficinas administrativas, de ruido en la fuente productora, en el medio transmisor y en el receptor con el fin de alcanzar los niveles de acuerdo a los TLV establecidos por Reglamento de Seguridad, Salud en el Trabajo y Mejoramiento del Medio Ambiente del Ministerio de Relaciones Laborables, además de implementar estas medidas para los otros tipos de riesgo que no están expuestos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso, M. (2010). *Higiene y Seguridad Industrial.* Puerto La Cruz, Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología de Administracion Industrial, IUTA.

2. Alonso, M. (2010). *Salud Ocupacional.* Puerto La Cruz, Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología de Administracion Industrial, IUTA.

3. Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). Seguridad industrial y administración de la salud.Distrito Federal, Mexico, (6ta) Ed, Pearson.

4. Broch, J. T. (1973).*Mediciones de ruido acústico.* Bruel & Kjaer Denmar (2da). Ed.(pp. 90-93)

5. Carpio, F. (2000). *Prevención de los factores de riesgos físicos en los lugares de trabajo y la salud de los trabajadores.* Quito: Centro de Reproducción Digital, (pp. 22-32).

6. Código de Trabajo. (2008). *Clausura y suspensión de locales que no prestan las garantías necesarias a sus trabajadores.* Extraído de: http ://www.trabajo.gob .ec/wp- content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf

7. Código de Trabajo. (2008). *Contratos de Trabajo*, Recuperado de: http ://www. trabajo.gob.ec/wp-content /uploads/downloads/ 2012/11/C%C3% B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf

8. Código de Trabajo. (2008). *Obligaciones del Empleador*, Recuperado de: http://www.trabajo.gob.ec/wp- content/uploads /downloads /2012/11/C%C3% B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf.

9. Comunidad Andina. (2005). Riesgos en el trabajo. Recuperado de: http://www.sice.oas.org/trade/JUNAC/Decisiones/DEC584s.asp

10. Cook, T. & Reichardt, S, (2005). Técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos en una investigación evaluativa. (5ta) Ed. Madrid, España: Morato

11. Dávala, C. (2014). *La discapacidad laboral en los albores del siglo XXI*. Recuperado de: http://www.portalesmedicos.com /publicaciones/ articles/4845/1/La-discapacidad-laboralen-los-albores-del-siglo-XXI.

12. ES-Ecologismo social. (2013). La contaminación sonora. Recuperado de:http ://www.ecologistasenaccion.org /articl5350.html .

13. Giraldo. (2008). Capacidad funcional y salud: orientaciones para cuidar al adulto mayor. *Scielo.* 26 (1), (pp.43-58), Recuperado de: www: scielo.org.co/scielo.php?pid=s0121.

14. González S,& Fernández D.(2014). Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares. Cubana de Higiene y Epidemiología, 52(3), (pp402-410.)

15. Haddad, R. (1968). *Curso de Higiene Industrial*. Encuesta de Reconocimiento. Bogotá, Colombia.: OPS-Ministerio de Salud.

16. INCONTEC. (2010). *Normas técnicas y la certificación de normas de calidad para empresas y actividades profesionales*. Bogotá, Colombia.

17. INCONTEC. (2010). *Presentación de control y riesgos labora*.

18. INSHT. (1995).*Categorización de riesgos*. Barcelona, España: INSHT, (pp, 463)

19. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, (2008). *Reglamento General del Seguro de Riesgos en el Trabajo*., Quito, Ecuador, (pp. 68-120)

20. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, (2008). *Reglamento General del Seguro de Riesgos en el Trabajo*., Quito, Ecuador.

21. Instituto Nacional de Seguridad y salud en el trabajo, (1995). *Categoria de Riesgos Laborales.*

22. ISTAS. (2013). *La prevencion de riesgos en los lugares de trabajo*. Guía para una intervencion sindical. Madrid: Paralelo Edición, S.A.

23. ISTAS. (2013).*El ruido.*Madrid, España, (2da) Ed Paralelo, S.A.

24. LaDou, J. (1999). El área de trabajo.*Medicina laboral.* (2ª) Edi. Zenz. Distrito Federal, México,: El Manual Moderno; (pp. 135-41)

25. Lan L, Wargocki P, Wyon D & Lian, Z. (2011). Efectos de la incomodidad térmica en una oficina sobre la calidad del aire percibida, los síntomas del SBS, las respuestas fisiológicas y el desempeño humano. . *Indoor Air*.Edi (21), (pp 376–390)

26. Lan L, Wargocki P, Wyon D & Lian, Z. (2011). Efectos de la incomodidad térmica en una oficina sobre la calidad del aire percibida, los síntomas del SBS, las respuestas fisiológicas y el desempeño humano. *Indoor Air,* (21) Edi, Bogotá, Colombia

(pp 376–390)

27. Meira T, Santana , V. S., & Ferrite, S. (2015). Génenro y otros factores asociados con el uso de dispositivos de protección auditiva en el trabajo. *Rev. Saude Publica, 49, S00*(pp, 34- 89)

28. Méndez A, LucenaB, & De Arajo A (2016). Voz del maestro: síntomas de malestar en el tracto vocal, intensidad vocal y ruido en el aula. *Codas.* 28(2), (pp,168-75).

29. Miyara, F. (2010). *La contaminación sonora*. Recuperado de http: //www .fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/niveles.htm.

30. Młyński , R., & Kozłowski, E. (2015). Evaluación del área de audibilidad de las señales auditivas de peligro producidas por carretilla industrial. *Med Prev*, 66 (2), (pp173-84)

31.). Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional ;NIOSH. (1977). *Manual de estrategia de muestreo de exposición ocupacional*. DHEW. Washington, D.C: El gobierno, (pp77-173).

32. OHSAS. (2007-2008). *OHSAS Serie de evaluaciones de seguridad y salud en el trabajo.* Washington, D.C, USA: OHSAS.

33. OIT. (1949). *Factores de riesgo*. Recuperado de: http:// training.itcilo .it/actrav _cdrom2 /es/osh/ergo/ergoa.htm).

34. OMS, (2007). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la: contextualización, prácticas y literatura de apoyo*. Extraído de: https:// www. who. int/ occupational health/evelyn_hwp_spanish.pdf.

35. OMS, (2007*). Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la: contextualización, prácticas y literatura de apoyo*. Recuperado de: https:// www. who. int/ occupational health/evelyn_hwp_spanish.pdf.

36. OMS. (2007). *Análisis y evaluación de riesgos*. Recuperado de : https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

37. OMS. (2007). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo.* Recuperado de: https:// www.who .int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf.

38. OPS. (2012). *Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú*. . Washington, D. C.: OPS.

39. Prevención de Riesgos Laborales. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, España; ISHT (1990) *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. , NTP 330:Madrid, España

40. Prevención de Riesgos Laborales. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, España; ISHT (1990) *La Auditoria. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo*., NTP 330: Madrid, España

41. Prüss-Ustün, A., & Corvalan , C. (2006). *Prevención de Enfermedades a través de Entornos Saludables. Hacia una estimación de la tasa de enfermedades ambientales*

42. Reglamento de seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente. (2019). *Decreto Ejecutivo 2393, Art. 2*. Recuperado de: http:/

/www.trabajo.gob.ec /wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf.

43. Rubio J, (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Madrid: Díaz de Santos.

44. Rubio Romero, J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Madrid: Díaz de Santos, p. 463.

45. Samper, S (2012). *Diseño del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales de un puesto deportivo según las OSHAS 18000*. Recuperado de: https: //upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/16431/PFC%20Cristina%20Samper.pdf ? sequence=1&isAllowed=y Vidal. (2013). Repositorio Digital Pontificia Universidad Católica.

46. Santos De La Cruz, E. (2007).*La contaminación sonora*. Recuperado de http:// revistasinvestigacionunmsm.edu.pe/index.php/idata/search/search.

47. Schutte, C., & Zenz, C. (1994). Trabajo físico y estrés por calor. *Occupational Medicine. (3ª) ed.* Sant Louis: Mosby - Year Book; (pp 305-33).

48. Vogt, J. J. (1998). Ambientes y factores en el trabajo. Calor y frío En: Stellman J.M., Ed. *Enciclopedia de seguridad y salud laboral*. (4ta) Ed. Ginebra, Suiza: International Labour Office. V. II. (pp. 42.1- 42.48)

49. Zamagni , V. (2001). *Historia económica de la Europa contemporánea.* Madrid: Crítica, España.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cedeño. (2017). Repositorio digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.

2. Cevallos. (2013). Repositorio Digital Universidad Central del Ecuador. Obtenido de 0013-TS25.pdf

3. Constitución de la República del Ecuador (2008). Gaceta actualizada.

4. Código del Trabajo Ecuatoriano. (2010). Gaceta actualizada. Art. 188

5. Gerontológica. (2007-2012). Avance en el cumplimiento de los derechos de las personas adultas mayores. Obtenido de Quito: MIES

6. García, M. (2011). Derecho del Trabajo, Barcelona, 1960, Pág. 247.

7. Guerrero, E. (2012) Relaciones laborales, Editorial letras, México D.F.

8. Ochoa, G. (2010) La Suspensión y la Terminación del Contrato Individual del Trabajo en el Ecuador. Editorial Jurídica. Cuarta Edición. Pág. 244.

9. Plan Nacional de Desarrollo. (2007). Plan Nacional de Desarrollo Quito: n Roño. 995. Obtenido dhttp:/ /www.dspace.uce.edu .ec/bitstream/ 25000/1408/1/T - UCE-0013-TS25.pdf

10. Vidal. (2013). Repositorio Digital Pontificia Universidad Católica

11. CIS. (1981). Manual de fundamentos de higiene industrial. New Jersey, Creus, M. (2011). Seguridad e Higiene en el trabajo un enfoque integral. Buenos Aires, Argentina: Alfaomega Grupo Editor., Págs. 60-72.

12. Manual de seguridad en el trabajo. Mapfre, S.A Madrid, España

, Seguridad Industrial., DF-México., E-Copycenter.,.

13. Cortés M. & Iglesias LEÓN, M. 2005. Generalidades sobre la Metodología de la Investigación, México.

Bibliografía

(s.f.).

Agentes biológicos. . (2013, p. 112). *Guía preventiva y documental.* Obtenido de http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Gu%C3%ADa-preventiva-agentes-biol%C3%B3gicos.pdf

Aguilar. (2015, p. 20). *REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA* . Obtenido de https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/21117/TESIS_doctoral_RaulAguilar%20MA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alonso, M. (2010). *Higiene y Seguridad Industrial.* Puerto La Cruz, Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología de Administracion Industrial, IUTA.

Anglés, M. (2010). *Diseño y aplicación de un procedimiento para gestionar ergonómicamente los puestos de trabajo, a partir del análisis de los procesos y su contribución en la gestión de los riesgos laborales.* Holguin: Universidad de Holguín, Cuba.

Arias Castro, G. (2009). *Guía de Estrés Térmico.* Colombia.: Universidad Autónoma de Occidente.

Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). *Seguridad industrial y administración de la salud.* Mexico, DF: Pearson, México (6ta. ed.).

Borrego . (2011, p. 18). *PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN ATENCIÓN PRIMARIA.* Obtenido de Ministerio de Sanidad y Política Social- Madrid: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&

blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DProfesionales.+Gu%EDa+de+prevenci%F3n+y+control+de+enfermedades+transmisibles+en+Atenci%F3n+Primaria.pdf&blobkey=

Broch, J. T. (1973). *Acoustic Noise Measurements*. Bruel & Kjaer Denmar (Eds). 2th Ed. June, Pág. 90-93.

Cabeza, M. A., & Cabeza, M. E. (2010). Evaluación de los Riesgos por Iluminación en los Puestos de Trabajo de Oficinas PDVSA a través de un Programa de Computación. *SABER*, 22, 63-69.

CAN. (2005). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Reglamento de Aplicación y Política de Prevención de Riesgos Laborales (CAN, 2005), Instrumento Andino Art: 11, 21, 24.* Bogotá: CAN.

Carpio, F. (2000). *Prevención de los factores de riesgos físicos en los lugares de trabajo y la salud de los trabajadores.* Quito: Centro de Reproducción Digital, p. 22-32.

CIS. (1981). *Manual de fundamentos de higiene industrial.* New Jersey,.

Codigo del Trabajo. (2012). *Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic-2005.* Obtenido de http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf

Columba . (2013, p. 58). *Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador.* Obtenido de Subsecretaria de Patrimonio Natural: http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Manual-para-la-Gestio%CC%81n-Operativa-de-las-A%CC%81reas-Protegidas-de-Ecuador-finalr.pdf

Constans . (2013, p. 38). *Agente biológico que resulte poco probable que cause enfermedad en el hombre.* Obtenido de https://www.ehu.eus/documents/2458096/2577739/ntp_376.pdf

Constitución de la República del Ecuador. (2015, p. 21). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.* Obtenido de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Creus, M. (2011). *Seguridad e Higiene en el trabajo un enfoque integral.* Buenos Aires, ARgentina: Alfaomega Grupo Editor., Págs. 60-72.

Dávala, C. (2014). *La discapacidad laboral en los albores del siglo XXI.* Obtenido de http://www.portalesmedicos.com /publicaciones/ articles/4845/1/La-discapacidad-laboralen-los-albores-del-siglo-XXI.

DE-E 293. (2012). Obtenido de http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/.

ES-Ecologismo social. (2013). Obtenido de http://www.ecologistasenaccion.org/article5350.html .

García, C. (2003). *Formación y orientación laboral.* Madrid, España: Editora McGraw Hill.

González Sánchez, Y., & Fernández Díaz, Y. (2014). Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares. *Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(3):402-410.

Haddad, R. (1968). Curso de Higiene Industrial. Encuesta de Reconocimiento. Bogotá, Colombia.: OPS-Ministerio de Salud.

Hernández y Martí . (2012, p. 16). *Exposición a agentes biológicos. Generalidades.* Obtenido de https://www.sprl.upv.es/IOP_AB_01.htm

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2014). *DECRETO EJECUTIVO 2393 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.* Obtenido de SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO: https://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf

ISTAS. (2013). *La prevencion de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervencion sindical.* Madrid: Paralelo Edición, S.A.

ISTAS. (2016, p. 11). *Riesgo biológico.* Obtenido de https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/riesgo-biologico

IUCN. (2015). *¿Qué es un área protegida?* Obtenido de América del Sur: https://www.iucn.org/es/regiones/america-del-sur/nuestro-trabajo/areas-protegidas/%C2%BFque-es-un-area-protegida

LaDou, J. (1999). *Medicina laboral. 2ª ed.* México, DF: El Manual Moderno; págs. 135-41.

Lan, L., Wargocki, P., Wyon, D. P., & Lian, Z. (2011). Effects of thermal discomfort in an office on perceived air quality, SBS symptoms, physiological responses, and human performance. . *Indoor Air*, 21: 376–390.

MAE. (s.f.).

Márquez, E. (2003). *Ergonomía II.* Valencia: Instituto de Diseño.

Meira, T. C., Santana , V. S., & Ferrite, S. (2015). Gender and other factors associated with the use of hearing protection devices at work. *Rev. Saude Publica*, 49, S0034- 89.

Melo, J. (2009). *Ergonomía práctica guía para la evaluación ergonómica de un puesto de trabajo. 1era. Edición.* Buenos Aires: Editora Fundación MAPFRE.

Mendes, A. L., Lucena, B. T., & De Arajo, A. M. (2016). Teacher's voice: vocal tract discomfort symptoms, vocal intensity and noise in the classroom. *Codas*, 28(2):168-75.

Ministerio del Ambiente. (2013, p. 3). Obtenido de http://www.ambiente.gob.ec/cuatro-anos-de-la-declaratoria-del-refugio-de-vida-silvestre-el-pambilar/

Ministerio del Ambiente. (2015, p. 19). *El Refungio de vida silvestre.* Obtenido de http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/refugio-de-vida-silvestre-el-pambilar

Ministerio del Ambiente. (2015, p. 69). *Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016.* Obtenido de http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/WebAPs/PLAN%20ESTRATEGICO%20DEL%20SNAP.pdf

Ministerio del Ambiente. (2015, p. 7). *El Refungio de vida silvestre.* Obtenido de http://areasprotegidas.ambiente.gob.ec/es/areas-protegidas/refugio-de-vida-silvestre-el-pambilar

Miyara, F. (2010). Obtenido de http://www.fceia.unr.edu.ar/acustica/biblio/niveles.htm.

Młyński , R., & Kozłowski, E. (2015). Assessment of the audibility area of auditory danger signals produced by industrial truck. *Med Prev*, 66 (2):173-84.

NIOSH. (1977). *National Institute for Occupational Safety and Health. Occupational Exposure sampling Strategy Manual. DHEW* . Washington, D.C, USA.: Government Printing Office, Publication N° 77-173.

NIOSH. (1994). *Manual of Analytical Methods. Sampling Strategy.* New York, USA: NIOSH, Pág. 24.

OHSAS. (2007-2008). *OHSAS Occupational Health and Safety Assessment Series (2007) y (2008).* Washington, D.C, USA: OHSAS.

OIT. (1949). Obtenido de http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2 /es/osh/ergo/ergoa.htm)

OMS. (2007). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo.* Obtenido de https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

OPS. (2012). *Colectivo de Autores. (2012). Estudio comparativo de las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la salud en Argentina, Brasil, Costa Rica y Perú.* . Washington, D. C.: OPS.

Prüss-Ustün, A., & Corvalan , C. (2006). *Prevención de Enfermedades a través de Entornos Saludables. Hacia una estimación de la tasa de enfermedades ambientales.* OMS.

Quitio. (2014, p. 67). *REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL.* Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/1624/1/41168_1.pdf

Rodriguez. (2015, p. 28). *RIESGOS BIOLÓGICOS.* Obtenido de Medidas para la reducción de riesgos: https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/curso_riesgos_biologicos.pdf

Rubio Romero, J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales.* Madrid: Díaz de Santos, p. 463.

Santos De La Cruz, E. (2007). Obtenido de http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/search/search.

Schultz, D. (1997). *Psicología Industrial.* Bogotá: Editora McGraw Hill (3era Edición).

Schutte, P. C., & Zenz, C. (1994). *Physical work and heat stress. Occupational Medicine. 3ª ed.* Sant Louis: Mosby - Year Book; pags. 305-33.

SERNAP. (2013, p. 3). *Guardaparque.* Obtenido de http://www.sernanp.gob.pe/guardaparques

Soto. (2016, p. 45). *REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL .* Obtenido de DIAGNOSTICO Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR DE GUARDAPARQUES DEL ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN ISLA SANTAY": http://repositorioug.edu.ec/bitstream/redug/21255/1/ING.%20AMB.%20BRICE%C3%91O%20SOTO%20KARLA%20YOVANNA.pdf

Soto. (2016, p. 68). *DIAGNOSTICO Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR DE GUARDAPARQUES DEL ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN ISLA SANTAY".* Obtenido de REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL: http://repositorioug.edu.ec/bitstream/redug/21255/1/ING.%20AMB.%20BRICE%C3%91O%20SOTO%20KARLA%20YOVANNA.pdf

Soto. (2016, p. 71). *REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.* Obtenido de DIAGNOSTICO Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y

SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR DE GUARDAPARQUES DEL ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN ISLA SANTAY": http://repositorioug.edu.ec/bitstream/redug/21255/1/ING.%20AMB.%20BRICE%C3%91O%20SOTO%20KARLA%20YOVANNA.pdf

Soto. (2016, p. 74). *REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL* . Obtenido de DIAGNOSTICO Y PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL SECTOR DE GUARDAPARQUES DEL ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN ISLA SANTAY": http://repositorioug.edu.ec/bitstream/redug/21255/1/ING.%20AMB.%20BRICE%C3%91O%20SOTO%20KARLA%20YOVANNA.pdf

Vélez Terreros, L. V. (2011). Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/4577.

Vogt, J. J. (1998). *Heat and cold En: Stellman J.M., Ed. Encyclopaedia of occupational health and safety. 4th Ed.* Ginebra, Suiza: International Labour Office. V. II. p. 42.1- 42.48,.

Zamagni , V. (2001). *Historia económica de la Europa contemporánea.* Madrid: Crítica, España.

Zuheir. (2013, p. 13). *RIESGOS BIOLOGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.* Obtenido de ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO: https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+38.+Riesgos+biol%C3%B3gicos

Zuheir. (2015, p. 4). *RIESGOS BIOLOGICOS EN EL LUGAR DE TRABAJO.* Obtenido de ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+38.+Riesgos+biol%C3%B3gicos

6 ANEXOS

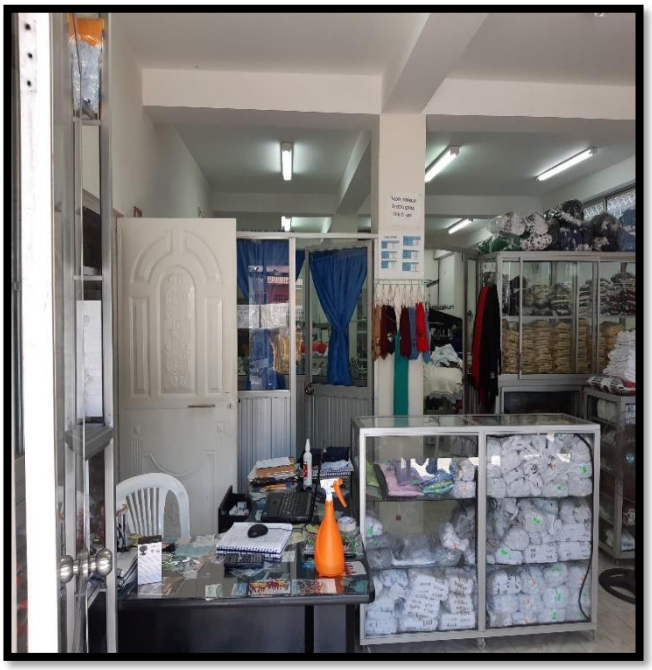


ILUSTRACIÓN 1.- ÁREA DE DESPACHO



ILUSTRACIÓN 2.- MÁQUINA DE ELABORACIÓN DE MEDIAS

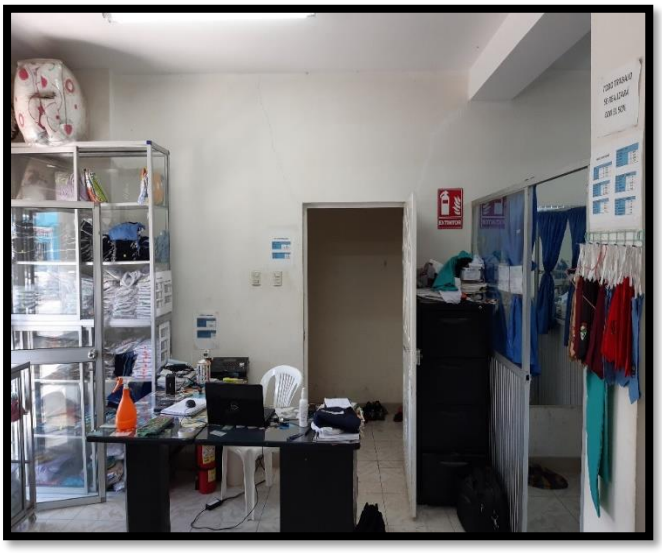


ILUSTRACIÓN 3.- ÁREA DE ATENCIÓN AL CLIENTE



ILUSTRACIÓN 4.- ÁREA DE PRODUCCIÓN



ILUSTRACIÓN 5.- ÁREA DE TALLER



ILUSTRACIÓN 6.- ÁREA DE BORDADO



ILUSTRACIÓN 8.- ÁREA DE SUBLIMACIÓN



ILUSTRACIÓN 7.- ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE TRABAJOS TERMINADOS



ILUSTRACIÓN 9.- MATERIA PRIMA



ILUSTRACIÓN 10.- ELABORACIÓN DE PRENDAS

ENCUESTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE la EMPRESA TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS, julio 2020"

El adjunto de esta encuesta es de total confidencia, Su ayuda nos permitirá identificar factores de riesgo físico-ambientales en la Empresa Textil Bogatex Esmeraldas

Empresa Textil Bogatex Esmeraldas

DATOS PERSONALES:

HOMBRE ☐ MUJER ☐

Entre 18 y 20 años ☐ Entre 21-30 años ☐ Entre 31-65 años ☐

DATOS PROFESIONALES:

Personal administrativo-directivo ☐

Personal productivo de la Empresa. ☐

Fecha de encuesta.

Las preguntas que se realizan a continuación se refieren a su puesto de trabajo

Marque la respuesta que considere correcta: **SI, NO, Al**, (algo), **B** (bajo), **M**(medio), **Nu** (nunca)

	Preguntas		OBSERVACION
1	**¿Con que genero se identifica usted?**	**M** **F** **AL**	
2	**¿Conoce usted las causas por las que pueda tener un accidente de trabajo en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO** **AL**	
3	**.-¿Considera usted que se genera mucho ruido al realizar sus labores en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO**	

4	**.- ¿Considera usted que la iluminación es adecuada para desempeñar sus labores de mejor manera en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO**	
5	**.-¿Alguna vez usted ha recibido charlas de seguridad en relación a los riesgos a los que esta expuesto en su lugar de trabajo en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO**	
6	**¿Reciben por parte de la empresa Bogatex, ropa de trabajo para realizar sus tareas?**	**SI** **NO**	
7	**.-¿Conoce usted si en Bogatex existe un reglamento de seguridad y salud**	**SI** **NO**	
8	.-¿**Se mantiene una temperatura adecuada y confortable para realizar sus tareas en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO**	
9	**¿En caso de existir accidentes o emergencias dentro de la empresa Bogatex sabe usted qué hacer?**	**SI** **NO**	
10	**¿Considera usted que la exigencia en la velocidad de los trabajos es mucha para cumplir con sus tareas?**	**SI** **NO**	
11	**¿Conoce usted que es un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional?**	**SI** **NO**	
12	**.- ¿Se mantiene un buen ambiente de trabajo en la empresa Bogatex?**	**SI** **NO**	

Señale en este espacio cualquier otra observación que considere oportuno, relativa al presente cuestionario o a sus condiciones de trabajo.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

Autor: Ing. Fernando Palacios García

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		Se realizó los cambios
10	X		X		X		X		X		sugeridos y por lo tanto
11	X		X		X		X		X		esta apta para ser usada
12	X		X		X		X		X		

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencia	X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir	X		

VALIDEZ			
APLICABLE:	X	NO APLICABLE:	
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES:	X		

Validado por:	Luis Enrique Hidalgo Solórzano
C.I:	0801692823
Firma:	 Ing. Luis Hidalgo MSc
Fecha:	18 de agosto del 2020

Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

Autor: Ing. Fernando Palacios García

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		Hizo cambios y la doy
10	X		X		X		X		X		Por aprobada
11	X		X		X		X		X		
12	X		X		X		X		X		

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencia	X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir	X		

VALIDEZ			
APLICABLE:	X	NO APLICABLE:	
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES:	X		

Validado por:	Luis Antonio Merino Merizalde
C.I:	1706456306
Firma:	
Fecha:	11 de agosto del 2020

Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN:

TEMA: PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTION DE RIESGOS FÍSICOS RUIDO Y ESTRÉS TÉRMICO PARA LA EMPRESA DE CONFECCIÓN TEXTIL BOGATEX ESMERALDAS

Autor: Ing. Fernando Palacios Garcia

ÍTEM	CRITERIOS A EVALUAR										OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X		
2	X		X		X		X		X		
3	X		X		X		X		X		
4	X		X		X		X		X		
5	X		X		X		X		X		
6	X		X		X		X		X		
7	X		X		X		X		X		
8	X		X		X		X		X		
9	X		X		X		X		X		
10	X		X		X		X		X		Encuesta apta para ser
11	X		X		X		X		X		utilizada
12	X		X		X		X		X		

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencia	X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir	X		

VALIDEZ			
APLICABLE:	X	NO APLICABLE:	
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES:		X	

Validado por:	Guillermo Emilio Chica Vivar
C.I:	0800577934
Firma:	Dr. Guillermo Chica Vivar Folio: 88
Fecha:	14 de agosto del 2020