



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y
Geográfica

Unidad de Posgrado

**Nivel de asociación entre el factor de riesgo físico
ruido, factor de riesgo químico y las enfermedades
ocupacionales en una planta textil de Lima en los años
2014 y 2017**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada
en Seguridad, Salud ocupacional y Medio Ambiente

AUTOR

Evelyn Jane GARRO ARIAS

ASESOR

Dr. Oscar Rafael TINOCO GÓMEZ

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Garro, E. (2021). *Nivel de asociación entre el factor de riesgo físico ruido, factor de riesgo químico y las enfermedades ocupacionales en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	0000-0003-1300-9453
DNI del autor	09347093
Código ORCID del asesor	0000-0002-7927-931X
DNI o pasaporte del asesor	08606920
Grupo de investigación	“—”
Agencia financiadora	Recursos propios
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Provincia de Lima Latitud: -12.0453 Longitud: -77.0311 12° 2' 43" Sur, 77° 1' 52" Oeste
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2014 y 2017
Disciplinas OCDE	Ingeniería industrial http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

SUSTENTACIÓN PÚBLICA

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, a los doce días del mes de marzo del año dos mil veintiuno, siendo las once horas, se reúnen los suscritos Miembros del Jurado Examinador de Tesis, nombrado mediante Dictamen N° 000063-2021-UPG-VDIP-FIGMMG/UNMSM del 26 de febrero del 2021, con la finalidad de evaluar la sustentación virtual a la amparo de la Directiva de la UNMSM aprobada con Resolución Rectoral N° 01357-R-20 de la siguiente tesis:

TÍTULO

«NIVEL DE ASOCIACIÓN ENTRE EL FACTOR DE RIESGO FÍSICO RUIDO, FACTOR DE RIESGO QUÍMICO Y LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN UNA PLANTA TEXTIL DE LIMA EN LOS AÑOS 2014 Y 2017»

Presentado por la Bach. **EVELYN JANE GARRO ARIAS**, para optar el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER en GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE**.

El Secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente N° 04659/FIGMMG/2015 de fecha 02 de julio del 2015, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y que cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento General de Estudios de Posgrado», aprobado con Resolución Rectoral N° 04790-R-18 del 08 de agosto del 2018.

Luego de la Sustentación, se procede con la calificación de la Tesis, de acuerdo al procedimiento respectivo y se registra en el acta correspondiente de conformidad al Art. 100 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

MUY BUENO (17)

Habiendo sido aprobada la sustentación virtual de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER en GESTIÓN INTEGRADA EN SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE** a la Bach. **EVELYN JANE GARRO ARIAS**.

Siendo las 12:00 horas, se dio por concluido al acto académico.



Firmado digitalmente por REATEGUI
LOZANO Rolando FAU 20148092282
soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.03.2021 12:46:52 -05:00

DR. ROLANDO REATEGUI LOZANO
Presidente

DRA. GIULIANA PATRICIA BECERRA CELIS
Miembro

MG. CELSO NICANOR BARRETO DÁVILA
Secretario



Firmado digitalmente por TINOCO
GOMEZ Oscar Rafael FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.03.2021 15:53:53 -05:00

DR. OSCAR RAFAEL TINOCO GÓMEZ
Asesor

*A mis queridos padres Celia e Iván
dedico este Trabajo, siempre estarán
presentes en mi corazón.*

*A mis hermanos Edwin e Iván por toda la
paciencia y confianza en esta maravillosa etapa.
Mi eterno agradecimiento a ellos por ser
parte de mi vida.*

*A mis queridos sobrinos Iván, Fabián,
Fabrizio y Thiago y a mis cuñadas Lucero
y Vanessa todo el cariño y apoyo.*

*Al Dr. Oscar Tinoco por su amistad,
Consejos y apoyo en la elaboración de esta
tesis.*

*A mis profesores de la maestría que posibilitaron
el término de esta investigación.*

*A mis amigos que me acompañaron en
esta etapa, y en especial a la Mg^o M.
Estela Ponce Aruneri por su invaluable
ayuda y amistad.*

INDICE GENERAL

CAPITULO 1: INTRODUCCION.....	1
1.1. Situación Problemática	2
1.2. Formulación del problema.....	5
1.2.1. Problema General	5
1.2.2. Problemas Específicos	5
1.3 Justificación Teórica.....	5
1.4. Justificación Práctica	6
1.5. Objetivos	7
1.5.1. Objetivo General.....	7
1.5.2. Objetivos específicos.....	7
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Marco Filosófico o epistemológico de la investigación	8
2.2. Antecedentes de investigación	9
2.3. Bases Teóricas.....	12
2.3.1. Marco Normativo e Institucional de la Seguridad y la salud	12
2.3.1.1. Marco Legal SST.	12
a. Marco Normativo Internacional.....	12
b. Marco Normativo Nacional	13
2.3.1.2. Marco Institucional de la Seguridad y la salud en el trabajo.....	15
a. Ministerio de trabajo y promoción del Empleo (MTPE).	15
b. Ministerio de Salud (MINSA).	15
2.3.2. Factores de riesgos para la salud	15
2.3.2.1. Factores de riesgos químicos.....	15
a. Agentes Químicos	16
b. Agentes químicos por sus efectos sobre el organismo	18
2.3.2.2. Factores de Riesgos físicos.	19
a. Factor físico ruido.....	19
b. Factor físico temperatura.....	19
2.3.3. Toxicología en la Industria textil	19
2.3.4. Vías de ingreso de las enfermedades ocupacionales.....	24
2.3.5. Enfermedades ocupacionales en Plantas textiles.....	25
2.3.5.1. Enfermedades Respiratorias en Planta Textil.	25
a. Prueba de Espirometría.....	27
2.3.5.2. Enfermedades dermatológicas ocupacionales	28
a. Dermatitis irritativa.....	28
b. Dermatitis por contacto alérgica	28
2.3.5.3. Enfermedad Hipoacusia laboral inducida por ruido.....	29

2.3.5.4. Interferencia en la comunicación en el trabajo	31
2.3.5.5. Monitoreo ambiental y ocupacional del ruido en planta textil.....	32
2.3.6. Otros Agentes de riesgo en plantas textiles	37
2.3.7. Examen médico ocupacional para el rubro textil	37
CAPITULO 3: METODOLOGÍA	39
3.1. Tipo y diseño de Investigación	39
3.2. Unidad de análisis	39
3.3. Población de estudio.....	39
3.4. Tamaño de la muestra	40
3.5. Selección de la muestra	41
3.6. Técnicas de recolección de datos	41
3.6.1. Instrumentos para la recolección de datos de fuentes primarias y secundarias.....	41
a. Fuentes primarias.....	41
b. Fuentes secundarias	42
3.7. Análisis e Interpretación de la Información.....	42
CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSION.....	43
4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados.....	43
4.2. Prueba de Hipótesis.....	43
4.2.1. Segundo objetivo e hipótesis específica 1	44
4.2.2. Tercer objetivo e hipótesis específica 2.....	45
4.2.3. Primer Objetivo e Hipótesis general	46
4.3. Presentación de resultados	47
4.3.1. Prueba de hipótesis.....	47
4.3.2. Resultado de encuestas	48
4.3.2.1. Para enfermedades ocupacionales en planta textil.....	48
a. Enfermedades ocupacionales	49
b. Gastritis	53
c. Hipoacusia por ruido laboral	55
d. Dermatitis Ocupacional	59
4.3.2.2. Resultados de documento técnico tipo encuesta.	61
4.3.3. Resultados de los exámenes médicos ocupacionales.....	62
CAPITULO 5: IMPACTOS.....	76
5.1. Propuesta para la solución del problema	76
5.1.1. Antes del proceso de producción.....	76
5.1.2. Durante los procesos de producción.....	77
5.1.3. Evaluación de la exposición a agentes químicos y fisico ruido.....	79
5.2. Costos de implementación de la propuesta	81
5.3. Variables cuantificables para calcular costos de Enfermedad Ocupacional.....	83
5.3.1. Variables dependiente relacionado con la enfermedad ocupacional.....	83

5.3.2. Variables independientes. - Relacionado con la persona, profesión y trabajo.....	83
5.4. Operacionalización de variables.....	83
5.5. Beneficios que aporta la propuesta.....	86
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXOS	100
Anexo 1. Fotos de máquinas en planta textil.	100
Anexo 2. Encuesta sobre Enfermedades ocupacionales en planta textil.	103
Anexo N° 3. Documento Técnico Tipo Encuesta.....	107
Anexo 4. Modelo referencial de entrega de los resultados de los exámenes médicos ocupacionales.	112
Anexo 5. Cotización Referencial de un examen médico ocupacional.	127
Anexo 6. Data de resultados de los EMO para los años 2014 y 2016. ...	128
Anexo 7. Protocolo de Seguimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo para planta textil.	145
Anexo N° 8. Formato de protocolo de seguimiento.....	150
Anexo N° 09. Matriz IPER.....	151

LISTA DE CUADROS

Cuadro. Aspectos toxicológicos en el proceso de hilatura.....	20
Cuadro 2. Aspectos toxicológicos en el proceso de tejeduría.....	20
Cuadro 3. Aspectos toxicológicos en el proceso de acabado.....	21
Cuadro 4. Aspectos toxicológicos en caldero y tratamiento de agua.....	22
Cuadro 5. Aspectos toxicológicos en almacén	22
Cuadro 6. Aspectos toxicológicos en el proceso de teñido	22
Cuadro 7. Evaluación de las sustancias químicas en Planta de tintorería textil	23
Cuadro 8. Grado de discapacidad	27
Cuadro 9. Riesgo porcentual del trauma acústico con los años de Trabajo	30
Cuadro 10. Valores Límites de Exposición a ruido por tiempo	32
Cuadro 11. Máquinas empleadas en plantas de tintorería textil	34
Cuadro 12. Monitoreo de niveles de ruido en interiores de planta	35
Cuadro 13. Niveles de ruido del monitoreo ambiental al interior	36
Cuadro 14. Exámenes médicos ocupacionales en la actividad textil	38
Cuadro 15. Lista de variables del segundo objetivo e hipótesis específica 1.....	44
Cuadro 16. Resumen de análisis del segundo objetivo e hipótesis específica 1	44
Cuadro 17. Lista de variables del tercer objetivo e hipótesis específica 2	45
Cuadro 18. Resumen de análisis del tercer objetivo e hipótesis específica 2.....	45
Cuadro 19. Lista de variables del primer objetivo e hipótesis general	46
Cuadro 20. Resumen de análisis del primer objetivo e hipótesis general.....	47
Cuadro 21. Resultado de Pruebas	47
Cuadro 22. Resultados de los exámenes de espirometría	63
Cuadro 23. Resultados de los exámenes oftalmológicos	64
Cuadro 24. Resultados de los exámenes de audiometría	65
Cuadro 25. Resultados de exámenes de IMC	66
Cuadro 26. Resultado de los exámenes de hemograma	67
Cuadro 27. Resultado de exámenes de orina	67
Cuadro 28. Exámenes de Perfil lipídico	68
Cuadro 29. Resultados de examen de glucemia	69
Cuadro 30. Evaluación musculo esquelética específica	70
Cuadro 31. Resultados de exámenes de presión arterial	71
Cuadro 32. Resultado de Exámenes físicos.....	72
Cuadro 33. Antecedentes de enfermedades	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de los agentes químicos	16
Figura 2. Clasificación de partículas sólidas.....	17
Figura 3. Clasificación de partículas Líquidas.....	17
Figura 4. Vías de ingresos de contaminantes.....	25
Figura 5. Industrias más ruidosas.....	33
Figura 6. Gráfico para enfermedades laborales.....	49
Figura 7. Gráfico para la ventilación adecuada en el puesto de trabajo.....	49
Figura 8. Gráfico para la exposición a sustancias químicas peligrosas.....	50
Figura 9. Frecuencia de exposición a sustancias químicas peligrosas.....	50
Figura 10. Manipulación de SQP en el puesto de trabajo.....	51
Figura 11. Manipulación de Sustancias químicas peligrosas.....	51
Figura 12. Problemas de respiración por vapores de SQP.....	52
Figura 13. Síntomas por aspiración de SQP.....	52
Figura.14. Consulta médica por enfermedades respiratorias.....	53
Figura 15. Síntomas de gastritis.....	53
Figura 16. Gastritis en trabajadores textiles.....	54
Figura 17. SQP ingerido por accidente.....	54
Figura 18. Aislamiento de las máquinas ruidosas.....	55
Figura 19. Mantenimiento de las máquinas para evitar ruidos.....	55
Figura 20. Utilización de barrera para evitar la difusión de ruidos.....	56
Figura 21. Utilización de material absorbente en planta y máquinas.....	56
Figura 22. Protección del operador de máquinas.....	57
Figura.23. Rotación de los trabajadores por exposición al ruido.....	57
Figura 24. Uso de protección auditiva para ruidos.....	58
Figura 25. Percepción elevada del ruido producido por la máquina.....	58
Figura 26. Sustitución de máquinas por modelos más silenciosas.....	59
Figura 27. Problemas de comunicación por ruido excesivo.....	59
Figura 28. Síntomas de dermatitis ocupacional.....	60
Figura 29. Área de lesión.....	60
Figura 30. Incapacidad por lesiones a la piel.....	61
Figura 31. Resultados del documento tipo encuesta.....	62
Figura 32. Resultado de exámenes Espirometría.....	63
Figura 33. Resultado de exámenes oftalmológicos.....	64
Figura 34. Resultado de exámenes de audiometría.....	65
Figura 35. Resultado de exámenes del Índice de masa corporal.....	66

Figura 36. Resultado de exámenes de hemograma completo...	67
Figura 37. Resultados de exámenes de orina.....	68
Figura 38. Resultados de exámenes de perfil lipídico.....	69
Figura 39. Resultados de los exámenes de glucemia.....	70
Figura 40. Evaluación musculo esquelética específica.....	71
Figura 41. Resultados de los exámenes de presión arterial.....	72
Figura 42. Resultados de los exámenes físicos.....	73
Figura 43. Antecedentes de enfermedades.....	74
Figura 44. Evaluación de agentes químicos.....	79
Figura 45. Evaluación de agentes físico ruido.....	80
Figura 46. Iceberg de los costos de accidentes.....	82

RESUMEN

En el Perú las enfermedades ocupacionales en el rubro textil no son cuantificadas en su total magnitud debido a que el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - MTPE tiene la información unificada como manufactura. La mayoría de las enfermedades ocasionadas en el centro de trabajo, son tratadas como enfermedades comunes o ajenas al trabajo por lo que existe un porcentaje anónimo que debe seguir laborando en esas condiciones, muchas veces por no tener conocimiento de los factores que las desencadenan.

El objetivo de este estudio es determinar los niveles de asociación del factor de riesgo químico, factor físico con las enfermedades en una planta textil en Lima y proponer un protocolo de trabajo de seguimiento a la salud. La investigación aplicada cuantitativa se realizó con los resultados de los exámenes médicos ocupacionales realizados a los trabajadores de una planta textil en los años 2014 y 2017 de Los Olivos, en Lima. Las encuestas complementan esta investigación para conocer la percepción de los trabajadores sobre el cumplimiento de la vigilancia de la salud por parte de la empresa. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula Sierra Bravo, aplicado para el caso de poblaciones finitas menores a 100 mil.

Se concluye que el nivel de asociación del factor de riesgo físico ruido, factor de riesgo químico y las enfermedades ocupacionales en una planta textil de Los Olivos en los años 2014 y 2017 es alta (0.857), determinándose el grado de asociación de las sustancias químicas con las enfermedades ocupacionales respiratorias (0.854) y la intensidad de asociación promedio del ruido laboral con la enfermedad ocupacional de la hipoacusia (0.535).

Palabras claves: enfermedades ocupacionales, enfermedades respiratorias, factor de riesgo físico, factor de riesgo químico, hipoacusia.

ABSTRACT

In Perú, occupational diseases in the textile sector are not quantified in their total magnitude because the Ministry of Labor and Employment Promotion - MTPE has the unified information as manufacturing. Most of the diseases caused in the workplace are treated as common or non-work diseases, so there is an anonymous percentage that must continue working in these conditions, often because they are not aware of the factors that trigger them.

The objective of this study was determined the levels of association of the chemical risk factor, physical factor with diseases in a textile plant in Lima and propose a work protocol for health monitoring. The quantitative applied research was carried out with the results of the occupational medical examinations performed on the workers of a textile plant in the years 2014 and 2017 of Los Olivos, in Lima. The surveys complement this research to find out the perception of workers about compliance with health surveillance by the company. The Sierra Bravo formula was used, applied in the case of finite populations under 100 thousand in order to calculate the sample size,

It is concluded the level of association of the noise physical risk factor, chemical risk factor and occupational diseases in a textile plant in Los Olivos in 2014 and 2017 is high (0.857). Determining the degree of association of chemical substances with occupational respiratory diseases (0.854) and the intensity of average association of occupational noise with occupational disease of hearing loss (0.535).

Keywords: Occupational diseases, respiratory diseases, chemical risk factor, physical risk factor, hearing loss.

CAPITULO 1: INTRODUCCION

El presente es el resultado final de la investigación titulado Niveles de asociación de los factores de riesgos físicos, químicos y las enfermedades ocupacionales en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017, el cual es presentado a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y poder optar el grado académico de Magister en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

El empleo de máquinas y la utilización de sustancias químicas en los diferentes procesos textiles, hace de este rubro una actividad con alto riesgo de salud en los operarios y trabajadores.

Aun cuando hay estudios de las enfermedades ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores que emplean productos químicos en el mundo, no existe una estadística que nos cuantifique las enfermedades ocupacionales en las plantas textiles, porque en su mayoría, las enfermedades son tratadas como si fuesen ocasionadas por agentes externos a la actividad.

En el Perú, el rubro textil es desde mucho tiempo una actividad económica muy importante en cuanto a empleos que cubren las necesidades internas del país y de exportación. Muchas de estas empresas solo cumplen con los requerimientos de ley solo cuando se les exigen.

En la actualidad, las plantas de tintorería textil peruanas no tienen operarios y trabajadores permanentes por la rotación continua en busca de mejores oportunidades. En muchos de los casos, la implementación de la seguridad es todavía deficiente y reciente en este rubro, no pueden todavía cuantificarse, por lo que de encontrarse personas con enfermedades ocupacionales es difícil determinar si estas enfermedades se ocasionaron en el centro de trabajo.

La asociación de las enfermedades ocupacionales con los factores de riesgos puede concretarse si las empresas textiles actuaran tomando medidas sobre los factores de riesgos, dando las condiciones de estabilidad y estándares de calidad que, lo posibiliten a partir de una estadística limpia en seguridad y medio ambiente reconociendo la importancia de sus trabajadores como capital humano que debe proteger y dar las condiciones necesarias para prevenir las enfermedades ocupacionales.

1.1. Situación Problemática

El sector textil es una actividad común en la mayoría de los países y de gran importancia para la generación de empleos, pero la dimensión global de las enfermedades ocupacionales en este sector no ha sido cuantificada debido a que no hay información exacta.

En el Perú, la industria textil genera casi medio millón de puestos de trabajo e involucra a un millón y medio de familias, cifras que la convierten en una de las industrias más inclusivas (Quezada, 2016).

Las tintorerías textiles emplean productos químicos tóxicos en sus diferentes procesos operativos, donde la concentración de estas sustancias químicas y el tiempo de exposición generan peligros y riesgos para la salud de los trabajadores continuamente.

Las enfermedades ocupacionales pueden ser causadas únicamente por un agente de riesgo propio del medio ambiente de trabajo o por factores de riesgos presentes en el medio ambiente de trabajo (Henao, 2017).

Las enfermedades derivadas de la exposición habitual a agentes químicos son muy frecuentes, aunque no se notifiquen como enfermedades ocupacionales y tienen consecuencias desconocidas (Gil, 2011).

Aún en países industrializados el riesgo se genera por falta de

información, malas prácticas, capacitación y multiexposiciones, en la actualidad, se estima que mueren dos millones de hombre y mujeres cada año como resultado de accidentes, enfermedades o heridas relacionadas con el trabajo (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Las enfermedades ocupacionales más frecuentes como las alergias respiratorias aparecen en un alto porcentaje al año, aunque muy pocas sean reconocidas como enfermedades. (Comisiones obreras de Castilla y León, [CC.OO.], 2011).

La Dirección General de Salud Ambiental [DIGESA] (2005), afirma que las sustancias químicas peligrosas, presentes en diferentes estados físicos en el ambiente de trabajo tienen efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos, al entrar en contacto con los trabajadores en cantidades significativas, pueden lesionar la salud de las personas.

La hipoacusia, enfermedad ocupacional irreversible se genera en los puestos de trabajo con elevados niveles de ruido, superiores a los 85-90 dB en turnos que exceden las 8 horas diarias. En algunos países recomiendan que los niveles de ruido sean incluso inferiores a 80 dB, teniendo en cuenta que la OMS afirma que el daño a los oídos comienza cuando es sometido a 75 dB por 8 horas (Organización Internacional del Trabajo, 2009),

El daño acústico es directamente proporcional al tiempo de exposición, el nivel de ruido superior de 85-90 dB en ocho horas diarias de jornada laboral. En la literatura médica reporta como niveles de ruido peligrosos por encima de 80 dB (Medina, Velásquez, Giraldo, Henao y Vásquez, 2013).

En el año 2018, la Superintendencia de riesgos del trabajo [SRT], refiere los estudios epidemiológicos realizados tanto por NIOSH como ISO, demostraron que con una exposición de 90 dB, el riesgo de ensordecer es del 18%.

El Perú no está exento a esta problemática, el rubro textil de confecciones genera un promedio de 250 000 trabajos formales (Silva, 2016).

La estadística anual del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE], en el 2015 refiere que el 19.54% de las notificaciones de enfermedades ocupacionales corresponden al rubro manufacturero y el 28.85% de estas notificaciones corresponde a la hipoacusia, pero en ambas estadísticas no especifican el rubro.

En el año 2016, el Centro de prevención de Riesgos del trabajo [CEPRIT], afirma que, en el Perú se desconoce la magnitud total de la población trabajadora que se encuentra expuesta a diferentes riesgos ocupacionales, y aun cuando no se encuentra estadística sobre enfermedades y accidentes de trabajo, no es impedimento para ejecutarse actividades de prevención y promoción para la mitigación de los riesgos laborales, para esto será importante identificarlos.

Es difícil conocer el porcentaje real de accidentados y de enfermos ocupacionales declarados en las tintorerías textiles, muchas pequeñas empresas operan en este rubro sin estar formalizadas y aseguradas; el MTPE no audita a todas estas empresas porque no cuenta con un número suficiente de inspectores de trabajo de seguridad y salud para la labor inspectora de Lima metropolitana y en el ámbito Nacional (Maurate, 2016).

El total desinterés de los empresarios textiles en materia de seguridad y salud en el trabajo, la inadecuada capacitación de sus trabajadores en cuanto a los riesgos por puesto de trabajo y la incapacidad de las autoridades competentes por no contar con el personal necesario para fiscalizar, no permite que las empresas asuman la responsabilidad de identificar los riesgos que ocasionan las enfermedades ocupacionales en sus centros de trabajo para evitar que otros terminen padeciendo las mismas enfermedades.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el nivel de asociación entre el factor de riesgo físico ruido, factor de riesgo químico y las enfermedades ocupacionales (hipoacusia, asma, alergias) en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

1.- ¿Cuál es el grado de asociación entre las sustancias químicas peligrosas y las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017?

2.- ¿Cuál es la intensidad de la asociación entre el ruido en el trabajo y las enfermedades ocupacionales que de ella se derivan en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017?

1.3. Justificación Teórica

El presente trabajo de investigación será una referencia a la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, por cuanto se tendrá más información de la situación del sector manufactura con respecto a la salud, permitiendo tener información precisa de la situación real de la salud de los trabajadores de las plantas textiles.

Esta investigación contribuirá con información actual que permita tener un enfoque directo de las consecuencias a la exposición a los factores de riesgos físico ruido y factor de riesgo Químico en la salud de los trabajadores en una planta de tintorería textil.

Verificar si existe un nivel de asociación de los factores de riesgo químico y físico y las enfermedades ocupacionales en las plantas textiles,

permitirá a quienes trabajan en este rubro considerar la prevención de la salud de manera colectiva para tomar acciones correctivas; La aplicación de herramientas en la prevención y el control de riesgos potenciales de contraer una enfermedad ocupacional, como la vigilancia de la salud y el IPER son una prioridad.

El presente estudio también servirá de referencia para posteriores estudios relacionados al tema que permita la mejora y optimización de los procesos para garantizar la salud de quienes laboran en este importante rubro.

1.4. Justificación Práctica

Las plantas de tintorería textiles no tienen un protocolo de seguridad en las diferentes áreas y puestos de trabajos que permita brindar las mejores condiciones laborales en materia preventiva de salud y seguridad a sus trabajadores.

El estado peruano no cuenta con información que permita relacionar la asociación de las enfermedades producidas en una tintorería, solo pide a las empresas textiles cumplir los lineamientos generales dadas a las industrias, sin poder fiscalizar en su total dimensión la alta probabilidad de contraer una enfermedad ocupacional en estos ambientes.

El presente estudio permitirá obtener resultados que permita al empleador tomar acciones, evaluando los puntos críticos y hacer las medidas correctivas y preventivas en la mejora de las condiciones del medio laboral, y educar a sus trabajadores en materia de seguridad, y elaborar un protocolo que establezca las responsabilidades por área para prevenir las enfermedades ocupacionales.

El empleador de la industria textil por su parte debe cumplir con sus responsabilidades en materia de seguridad, salud de sus trabajadores, en un

medio ambiente aceptable que permita a sus colaboradores tener una calidad de vida aceptable y digna.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Identificar el nivel de asociación entre el factor de riesgo físico ruido, factor de riesgo químico y las enfermedades ocupacionales en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de asociación entre las sustancias químicas peligrosas y las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.
- Determinar la intensidad de la asociación entre el ruido en el trabajo y las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en el período 2014 y 2017.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación

La salud de toda persona es un derecho universal, por lo que todo trabajador tiene derecho a un trabajo seguro, libre de riesgos donde se proteja su integridad física y psicológica que le permita tener una vida digna. Preservar la salud mediante la evaluación y el control de riesgos es un deber de todos.

La OMS (como se citó en Riaño-Casallas, 2015) afirma que las condiciones en las que se nace, vive, trabaja y envejece la gente son causantes de las diferencias en la salud y en las expectativas de vida.

Se hace necesario la cultura preventiva que reduzca los accidentes y las enfermedades que permita estabilizar a la empresa económicamente (Collado, 2008).

Si se transforma la tierra en un sitio inviable para vivir, sería mejor que no existan más humanos, pero es nuestro deber que la humanidad permanezca en este mundo, con una vida digna (Jonas, 1995). Se concluye que los seres humanos tienen un valor objetivo que demanda ser cuidado y protegido.

Huarte (como se citó en Velarde, 1993), refiere que todas las almas son iguales y, que las diferencias individuales son debido a la combinación de cualidades. Así mismo afirma que el hombre desde su nacimiento hasta su muerte es una completa enfermedad debido al ordenamiento de una o varias de sus cualidades preponderantes.

Jonas (1979/1995) afirma que las consecuencias de nuestras acciones deben ser compatibles con la permanencia en la tierra con una vida segura, si nuestras obras o trabajos no son adecuadas, no solo

dañaremos nuestro entorno, sino a nosotros mismos pudiendo ocasionar nuestra propia extinción.

Riaño – Casallas (2017) refiere que las actividades laborales han permitido modificar al mundo, pero a su vez han generado diversos factores de riesgos a la seguridad y a la salud de las personas; El tiempo que se pasa en el trabajo y las características del entorno laboral son factores que pueden influir en el estado de salud y la morbilidad.

Jonas (1979/1995) refiere sobre un nuevo cuestionamiento ocasionado por la tecnología, el poder del hombre de poner a la naturaleza a su servicio, y la posibilidad de alterarla radicalmente y la necesidad de una nueva propuesta ética, que contemple a la naturaleza y a la persona humana.

Los avances tecnológicos permiten al hombre el aprovechamiento de recursos y nuevas metodologías para beneficio propio y de la sociedad, pero poniendo en riesgo el fin primordial de todo ser humano, tener una vida.

Bracamontes (2007), afirma que todo trabajador tiene la responsabilidad moral de preservar su calidad de vida y el bienestar de su familia. Las empresas tienen responsabilidades, morales, legales y financieros con el trabajador, asegurando que no sean afectados en su integridad física y a la salud.

Solomon Neumann (*como citó en La filosofía de la salud pública*, 2014) afirma que la ciencia médica es esencialmente una ciencia social, mientras no se reconozca esto, no estaremos en condiciones de aprovecharlo, solo nos engañaremos que si lo hacemos.

2.2 Antecedentes de investigación

En el 2001, Puente refiere en su investigación, el alto riesgo al que se exponen los trabajadores al utilizar varias sustancias químicas peligrosas

en los diferentes procesos textiles, y que el no tener procedimientos adecuados de manipulación de los SQP llega a derivarse en enfermedades ocupacionales y accidentes.

En el año 2004, La Comisión Técnica Médica [CTM], publicó un protocolo de enfermedades ocupacionales por exposición de alto riesgo prevalente, entre ellas se tiene a los grupos por enfermedades respiratorias, hipoacusia, dermatológica entre otras.

La CTM también refiere que hay enfermedades respiratorias ocupacionales esclerosantes (irritantes), capaces de causar lesiones en los tejidos y son progresivos e irreversible y enfermedades respiratorias ocupacionales no esclerosantes como asma ocupacional; ambas originan invalidez.

En el año 2005, Arciniegas publicó en Colombia un artículo de investigación sobre la función pulmonar y síntomas respiratorios en trabajadores de la industria textil cuyo objetivo era determinar las enfermedades respiratorias y pulmonares en los trabajadores textiles. Concluyó que a mayor tiempo en el uso continuo de insumos químicos, mayor era la presencia de síntomas respiratorios, llegando a obtenerse hasta un 97.2% de trabajadores con alteraciones leves, así como el desarrollo alergias respiratorias como rinitis y asma.

En este mismo año, la OIT en un comunicado conjunto con la OMS, recomienda aplicar estrategias de prevención en las mejoras de salud en los países de desarrollo adoptando políticas y programas efectivos, estima que los accidentes y enfermedades laborales cobran más de 2 millones de vidas al año por la industrialización creciente en los países en desarrollo.

El riesgo de contraer una enfermedad profesional es el peligro más frecuente y causan 1.7 millones de muertes al año superando los accidentes mortales, además de 160 millones de casos nuevos de enfermedades profesionales (OMS, 2005).

Las enfermedades profesionales y las lesiones tienen un costo humano y económico que incrementan los costos de las actividades productivas (Instituto Sindical del trabajo, Ambiente y Salud Trabajo, s.f).

Ripari, Elorza y Moscoso (2017) clasifican los costos de una lesión o enfermedad en costos directos, indirectos e intangibles. Son costos directos los recursos para prevenir, detectar y tratar los problemas de salud.

Son costos indirectos, la pérdida de producción por ausencia del trabajador por discapacidad o muerte, gastos médicos y pagos de compensación de acuerdo a ley, el aumento de los costos de la producción por el tiempo perdido de las jornadas de trabajo, las pérdidas de la materia prima e insumos, penalizaciones por incumplir los compromisos de entrega, la pérdida de credibilidad como empresa entre otros

La prevención de accidentes sea lesiones o enfermedades ocupacionales debe ser el objetivo económico de toda empresa para mantener el costo de producción, debido a que el cálculo de los costos Indirectos de un accidente puede ser cuatro a diez veces mayores que los costos directos (Moscoso, 2016,).

En el 2011, el Instituto Salud y Trabajo en su diagnóstico situacional en Seguridad y salud en el trabajo Perú, informa que enfermedades respiratorias, gastritis e hipoacusia son prevalentes. Muchas enfermedades ocupacionales no son reconocidas como tales por falta de información y diagnóstico adecuado en manos del profesional competente.

Los boletines estadísticos de notificaciones, publicados por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, se encuentra que la región Lima tiene el mayor porcentaje de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupaciones en los diferentes sectores.

Analizando los cuadros mensuales se concluye que no hay medidas adecuadas de prevención ni correctivas en estos últimos años, llegando

incluso a duplicarse los accidentes laborales en el año 2015 con respecto al 2014 por lo que urge tomar estos instrumentos técnicos de divulgación para corregir la gestión de salud y seguridad vigente. (MTPE, 2015).

2.3 Bases Teóricas

2.3.1. Marco Normativo e Institucional de la Seguridad y la salud

2.3.1.1. Marco Legal SST.

a. Marco Normativo Internacional.

Son de exigencia obligatoria por los tratados ratificados y convenios en diferentes materias. Los tratados sobre Derechos Humanos consideran que toda vida humana es un bien jurídico protegido con carácter imperativo, así como la integridad física, psicológica y la salud, no importando el ámbito en el cual se desenvuelven.

Los artículos 3, 22 y 23 de la Declaración de los derechos humanos infieren que las personas tienen derecho a la salud y a la seguridad en el trabajo de manera satisfactoria.

El artículo 7° del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, reconoce el derecho de toda persona a condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias que le asegure el mejoramiento de la integridad física del trabajador, la prevención de enfermedades y las condiciones que aseguren la asistencia médica en caso de enfermedad.

La organización Internacional del trabajo, sus convenios y recomendaciones relativos a la seguridad y salud en el trabajo están orientados a mejorar las condiciones injustas de muchos trabajadores reconocida en su constitución, y fomentar programas que permita proteger la vida y salud de todo trabajador. La Organización Mundial de la Salud busca el acceso de la atención sanitaria según su constitución del año 1948.

El convenio Simón Rodríguez, de la comunidad Andina (CAN), contempla en el artículo 2° de su protocolo modificatorio, definir y coordinar las políticas comunitarias referentes a la salud y la seguridad en el trabajo.

b. Marco Normativo Nacional

- Constitución Política del Perú

El artículo 2° inciso 1 del Título I, capítulo 1 de la constitución avala el derecho inherente en toda persona a la seguridad y a la salud en las diversas áreas en la cual se relacione, y el estado peruano tiene la obligación de dar leyes que permitan cumplirse este derecho.

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria D.S. 006-2014-TR L. 30222, que tienen como objetivo asegurar que el trabajador tenga las condiciones laborales adecuadas con la finalidad de preservar su derecho inherente a la seguridad y salud, además de darle responsabilidad al empleador por el trabajador en SGSST aun cuando delegue responsabilidades, promoviendo la cultura de prevención, que permitan tener un ambiente laboral sin riesgos.

- El artículo 27 garantiza que los trabajadores sean capacitados en prevención según sea el puesto de trabajo, cargo que desempeña y actualizaciones.

- Ley 26790. Seguro complementario de trabajo de Riesgo. Se rige a las normas técnicas del D.S. 003-98-SA del 14 de abril de 1998. Otorga prestaciones de salud y económicas por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales a los trabajadores que son afiliados regulares del Seguro Social de Salud y que laboran en un centro de trabajo en el que se desarrollan actividades de riesgo previstas por ley.

- Ley 23407. Ley general de industrias artículo 104°. Las empresas industriales deben cumplir con las normas legales de seguridad e higiene industrial, en resguardo de la integridad física de los trabajadores. Los

trabajadores con consecuencias físicas o sensoriales por accidentes de trabajo deben ser reubicados en coordinación con el MTPE.

- DS N°42-F Industria. El estado vigila que las actividades industriales permitan trabajar al personal en condiciones seguras protegiendo su vida, salud y su integridad física, así como las instalaciones y propiedades industriales que permitan la operatividad de la industria en las mejores condiciones productivas.
- D.S. N° 015-2005-SA. Valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo. La norma contempla en sus anexos los listados de los agentes químicos y sus VLP
- R.M. N° 360-98-SA/DM y R.M. N° 258-2001-SA/DM. Comisión técnica médica designada para elaborar protocolos de evaluación y diagnóstico de las enfermedades ocupacionales más prevalentes en el País.
- D.L. N° 365 Modificatoria. 3era disposición derogada y final del D.S. N° 001- 97-TR del Código Penal. Artículo 168 inciso 3. El que obliga mediante violencia o amenaza a trabajar sin las condiciones de seguridad e higiene industrial determinadas por la autoridad.
- R.M. 375-2008. Norma básica de ergonomía y procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico. Establece parámetros que permiten la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores a fin de proporcionarles bienestar y seguridad.
- R.M. N° 312-2011 MINSA. Protocolo de exámenes medico ocupacionales y guía de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

2.3.1.2. Marco Institucional de la Seguridad y la salud en el trabajo.

El estado como ente normativo y de control tiene como entes rectores al MTPE y al MINSA.

a. Ministerio de trabajo y promoción del Empleo (MTPE).

Cuenta con los viceministerios de trabajo y el de Promoción del empleo y capacitación laboral. El viceministerio de trabajo es responsable de velar por la seguridad y salud en el trabajo por lo que cuenta con la Dirección general de derechos fundamentales y Seguridad y salud en el trabajo y la Dirección General de inspecciones.

b. Ministerio de Salud (MINSA).

Órgano rector de la salud encargado de proteger y promover la salud personal mediante la prevención de enfermedades y garantizando la atención de salud. Las responsabilidades de la salud ocupacional en el MINSA están a cargo de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

2.3.2. Factores de riesgos para la salud

Los factores de riesgos para la salud son aquellas condiciones que existen en el trabajo que pueden afectar la salud del trabajador (DIGESA, 2011). Se clasifican en Factores de riesgos físicos, químicos, ergonómicos, biológicos, psicosociales.

2.3.2.1. Factores de riesgos químicos.

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en estado gaseoso o particulado en el ambiente de trabajo, en cantidades que tengan probabilidad de lesionar la salud de las personas al entrar en contacto con dichas sustancias químicas peligrosas

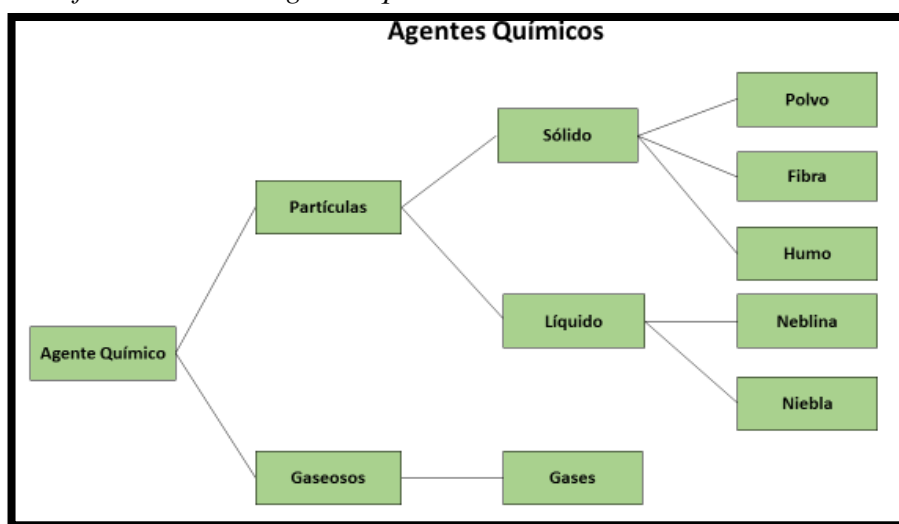
(SQP). Estas sustancias tienen efectos irritantes, corrosivos, tóxicos y asfixiantes (DIGESA, 2005).

a. Agentes Químicos

Es todo material sólido, líquido o gaseoso utilizado o generado en el ambiente laboral que al estar en contacto o ingresar al organismo, pueden causar lesiones a la salud de los trabajadores (DIGESA, 2005). En la figura 1 se encuentra la clasificación de los agentes químicos.

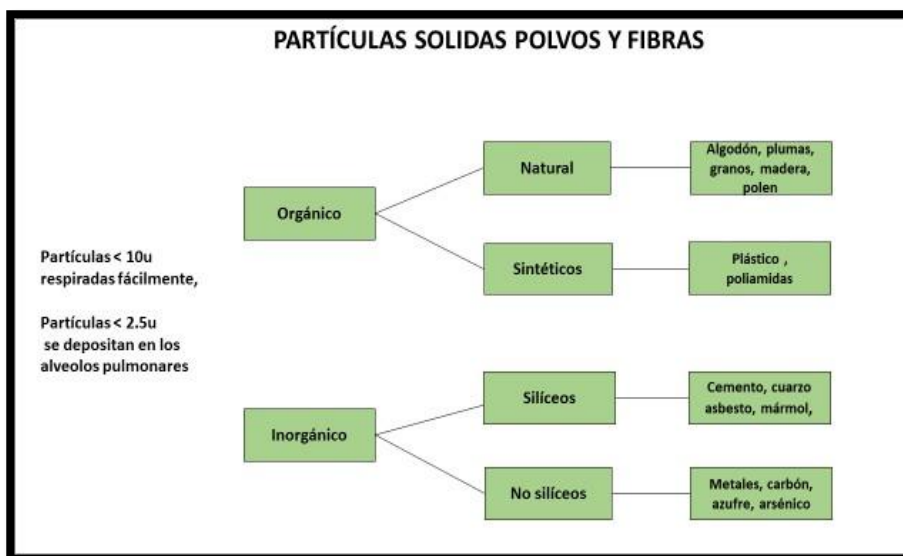
Figura 1

Clasificación de los agentes químicos

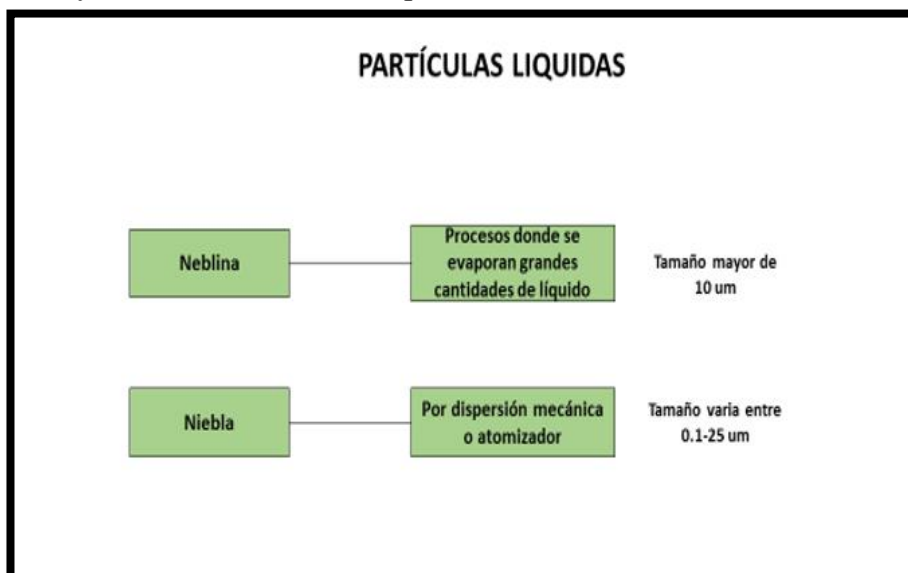


Fuente: Monitoreo de agentes químicos. CENESAM (2017)

Las partículas sólidas y líquidas a su vez se clasifican en orgánicas e inorgánicas y neblina y niebla respectivamente (Figuras 2 y 3).

Figura 2*Clasificación de Partículas sólidas*

Fuente: Monitoreo de agentes químicos. CENESAM (2017)

Figura 3*Clasificación de Partículas Líquidas*

Fuente: Monitoreo de agentes químicos. CENESAM (2017)

b. Agentes químicos por sus efectos sobre el organismo

1. Irritantes.- SQP que a una determinada concentración en el aire por su reactividad producen inflamación en las áreas donde entran en contacto, sea piel o mucosas del sistema respiratorio. Estas áreas pueden ser del tracto superior por sustancias solubles en medio acuoso, del tracto respiratorio, por sustancias solubles moderadas en medio acuoso o del tejido pulmonar, por sustancias insolubles en medio acuoso.

2. Neumoconiótico.- El agente químico sólido se deposita en los pulmones impidiendo la transferencia del oxígeno a los alveolos, hasta causar neumopatías y fibrosis del tejido pulmonar.

3. Tóxico sistémico.- Estas sustancias químicas se distribuyen por todo el cuerpo produciendo diversos efectos.

4. Anestésicos.- Estas sustancias químicas liposolubles son depresoras del sistema nervioso central dependiendo de su concentración o dosis.

5. Cancerígenos.- Sustancias que dañan a las células ocasionándoles un crecimiento desordenado.

6. Alérgicas.- Sustancias que causan reacciones en el organismo al entrar en contacto con el agente químico.

7. Asfixiantes.- Estas sustancias impiden la llegada del oxígeno a los tejidos. Cuando desplazan el oxígeno del medio ambiente son asfixiantes simples, y cuando impiden la llegada del oxígeno a las células son asfixiantes químicos.

8. SQP causantes de Dermatitis.- Estas sustancias al contacto con la piel originan irritaciones y sensibilización alérgica.

2.3.2.2. Factores de Riesgos físicos.

Representan los intercambios bruscos de energía entre el individuo y el ambiente en mayor magnitud de la que es capaz de soportar el organismo. Ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes son algunos factores de riesgos físicos.

a. Factor físico ruido

El ruido es una forma de energía que se encuentra en el aire, esta vibración entra al oído creándose una sensación, el sonido que molesta o perjudica al oído.

El ruido además de la pérdida de audición provoca otras enfermedades como trastornos cardiacos, estomacales, nerviosos, fatigas y la disminución de la concentración del trabajador; siendo este último el antecedente de un accidente (CEPRIT, 2014).

La exposición al ruido en los centros de trabajo induce a la pérdida auditiva, la presbiacusia, la exposición diaria a ruidos y las condiciones patológicas también afectan el sistema auditivo (CTM, 2004).

b. Factor físico temperatura.

En ambientes donde el trabajador se expone a incrementos de temperatura, pudiendo alcanzar los 40.6°C la temperatura corporal, puede llevarlo a la hipotensión, debido a la presión a la piel que se ejerce en el individuo por la humedad del ambiente no pudiendo regularse ocasionándole el golpe del calor, desmayo por deshidratación, fatiga, disminución de la destreza que lo podrían exponer a riesgos de accidentes (ISTAS-CCOO, 2017).

2.3.3. Toxicología en la Industria textil

El empleo de sustancias químicos en los diferentes procesos en

las plantas textiles produce efectos tóxicos en los trabajadores y contaminación del medio laboral. Temperatura y humedad en el ambiente de trabajo proporciona el medio de contaminación donde los vapores y partículas de los agentes químicos al entrar en contacto con el trabajador pueden ser absorbidos.

Las SQP que se emplean en los procesos textiles, detallados en los cuadros 1 al 6 permiten tener un alcance de las lesiones al organismo y, en el cuadro 7 se tiene la valoración del riesgo

Cuadro 1

Aspectos toxicológicos en el proceso de hilatura

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
Polvos y fibrillas	Polvos de algodón, hongos	Bisinosis, neumocomiosis	polvo de algodón 0.2 mg/m ³	Riesgoso
lubricantes, antiestáticos	Ácido graso, siliconas, parafinas	Dermatitis irritativa alérgica	Silicón: 10mg/m ³	Ligeramente riesgoso
Otros	Ruidos excesivos > 90 Decibels	Trauma Acústico: hipoacusia	90 dB(A) 85 dB para 8 horas	

NOTA. Datos tomados de Puente (2001).

Cuadro 2

Aspectos toxicológicos en el proceso de tejeduría

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
Enzimajes	Suavizantes, cera, parafina, etc.	Dermatitis irritativa alérgicas	Silicón: 10mg/m ³	Ligeramente riesgoso
Encolantes	Almidones, CMC, Poliacrilatos.	dermatitis irritativa alérgica		Ligeramente riesgoso
Polvos y fibrillas	Polvos de algodón, hongos	Bisinosis, Neucomoniosis	polvo de algodón 0.2mg/m ³	Riesgoso
Otros	Ruidos excesivos > 90 Decibels	Trauma Acústico: Hipoacusia	90 dB(A) 85 dB para 8 horas	

Nota. Datos tomados de Puente (2001)

Cuadro 3

Aspectos toxicológicos en el proceso de teñido

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
Humectante	nonil fenol etoxilado	Irritante de ojos y piel. Tóxico si se ingiere mareo, vértigo y dolor de cabeza		Ligeramente riesgoso
Estabilizantes de peróxidos		Irritante de mucosa y piel. Tóxico si es ingerido puede ser fatal.		Riesgoso
Neutralizante	reductor del H ₂ O ₂	alergias respiratorias, irritación de piel y ojos		Ligeramente riesgoso
Dispersantes	naftalen sulfonado	Irritación gastrointestinal, de piel, vías respiratoria, edema pulmonar		riesgoso
Antiquebres	poliglicoles			inocuo
Fijadores	formaldehido	Irritantes de piel y ojos, edema pulmón, náuseas tos, mareo, sospechoso de ser cancerígeno	bebe:20ppm cara:75ppm	Extremadamente riesgoso
Suavizantes Neutros Catiónicos Siliconas, ácidos grasos		Dermatitis irritativa Reacciones Alérgicas Irritación ocular		Inocuo Ligeramente riesgoso
agentes desengrasantes, solventes orgánicos derivados del benceno	tricloroetileno percloroetileno	Cancerígenos: Leucemias. Anemia aplásica Irritaciones. cutánea, ocular, respiratoria neurotóxico	Benceno: 0.1ppm	Ext. riesgoso
Detergentes	Aminas etoxiladas	Irritación cutánea, ocular toxico, alergia respiratoria, rinitis , dermatitis irritativa		Ligeramente riesgoso
	amonio	alérgica		Extremadamente riesgoso
Oxidantes	H ₂ O ₂ , Ozono, Cloro gaseoso	Cirrosis, Irritación pulmonar, a los ojos cutáneas y respiratorias, edema	Ozono: 0,1ppm	riesgoso
	Hipoclorito de sodio, clorito de sodio	pulmonar, fibrosis, trastornos oculares,	Cl (g): 0,5 ppm	
Reductores	Hidrosulfito de sodio, sulfuro de sodio.	Irritaciones: rinitis, dermatitis, bronquitis, nasofaringitis, etc.	Na ₂ S: 2ppm	Riesgoso
Ácidos y álcalis	H ₂ SO ₄ , HCl CH ₃ COOH NaOH en perlas Na ₂ CO ₃	irritaciones: rinitis alérgica e irritativa, dermatitis, etc.	HCl : 7 g/m ³ CH ₃ COOH: 0,3 ppm	Ext. riesgoso
colorantes	colorantes no fijados, azoicos, al cromo	Cáncer a la vejiga y otros cánceres. Sensibilizantes, alergizantes.	Anilina: 2ppm	Muy riesgoso
Sales	de Cromo, sulfato de cobre	Sensibilizantes dermatitis, edema pulmonar	Cr (VI): 0.1ug/m ³ Na ₂ SO ₄ : 2ppm	riesgoso
mordientes	NaCl			poco tóxico
Blanqueador óptico	Estilbeno	Irritaciones Cutáneas		riesgoso

Nota. Datos tomados de Puente (2001).

Cuadro 4

Aspectos toxicológicos en el proceso de acabado

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
Monómeros residuales	Ácido Cianhídrico	Sensibilizante Cancerígeno	Acrilonitrilo: 1ppm	Riesgoso
Resinas reactivas – reticulantes ignifugante	Formaldehído Ignifugantes	Cancerígeno Sensibilizante.	Formaldehído : 0,3 ppm	Riesgoso
Producto de acabado ignífugo, antimicrobiano	antimicrobiano	Alérgeno Neurotóxico irritante		riesgoso
Suavizantes y antiestáticos	Ácidos grasos, siliconas	Sensibilizantes irritantes	Silicona: 10 mg/m3	Riesgoso

Nota. Datos tomados de Puente (2001)

Cuadro 5

Aspectos toxicológicos en caldero y tratamiento de agua

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
anticorrosivo	Na ₂ SO ₃	irritación, náusea, reacción alérgica		Riesgoso
Anticorrosivo ácido	ciclohexilamina C ₆ H ₁₃ N	irritante, tóxico		Muy riesgoso
	Morfolina C ₄ H ₉ NO	irritante, tóxico		Muy riesgoso
	butanoexima irritante, tóxico	irritante, tóxico		Muy riesgoso
anti incrustante	tetrasodio- etilendiamino hidróxido de sodio dihidro de sodio	irritación a los ojos y piel		Extremadamente riesgoso

Nota. Elaboración propia

Cuadro 6

Aspectos toxicológicos en almacén

MATERIAL	SUSTANCIA	LESION	TLV	NIVEL DE RIESGO
Esta área	almacena todos los SQP			Altamente riesgoso

Nota. Elaboración propia

Cuadro 7

Evaluación de las sustancias químicas en planta de tintorería textil.

Insumos/Productos Químicos	Sustancia Química	Salud	Inflamabilidad	Reactividad
Agentes desengrasantes	tricloroetileno	3	0	1
disolventes orgánicos, volátiles	percloroetileno			
Detergentes	alquilsulfatos de Ca y Mg.			
(tensoactivos hidrófilo, HLB >10)	alquilsulfonatos de Ca y Mg			
	Ac. Dodecibencen-sulfónico	3	1	1
Secuestrantes (antiquelantes)	triolifosfatos	0	0	0
Aditivos	proteasas			
Blanqueadores (Agentes oxidantes)	H ₂ O ₂	2	0	3
Mordiente	Sal textil (NaCl), Na ₂ SO ₄	1	0	0
Álcalis	NaOH en perlas	3	0	1
Humectantes, dispersantes	nonil fenol etoxilado	2	1	0
(tensoactivos lipófilo, HLB < 10)	Éster fosfórico	1	1	0
Antiespumantes (tensoactivo lipofílico)		0	0	0
Estabilizantes de peróxidos		1	0	0
Igualadores	aminas grasas etoxiladas			
Neutralizante (reductor de H ₂ O ₂)	catalasa	2	0	0
Parafina		0	1	0
Antiquiebres	éteres de alquilpoliglicol	0	1	0
Fijadores	formaldehido	3	0	0
	resina	1	3	1
Suavizantes :				
*NO iónico	alifática(C12-C18) no alifático	0	0	0
*catiónicos	aminas	1	0	0
* Aniónico	glicérido graso, alquino sulfato	1	0	0
*siliconas	polisiloxano	1	0	0
*ácidos grasos		1	0	0
Ácidos	CH ₃ COOH	3	2	0
	H ₂ SO ₄	3	0	2
	HCl	3	0	1

Nota. Elaboración propia.

Las valoraciones de las sustancias químicas peligrosas comúnmente utilizada en los diferentes procesos de una planta de tintorería textil nos permitirá conocer el real alcance de los riesgos a la salud del uso, manipuleo y almacenamiento de las sustancias químicas, propiedades de inflamabilidad y de reactividad (Ver cuadro 7).

2.3.4. Vías de ingreso de las enfermedades ocupacionales

Se consideran enfermedades ocupacionales aquellas que son producidas por causa del lugar o del tipo de trabajo.

Una misma enfermedad puede tener distintas causas o factores laborales y extra laborales que actúan al mismo tiempo y que contribuyen a su desencadenamiento (Vásquez, L., Martin, N., Romero, A. y Gonzales, F., 2015).

Existe un Listado de Enfermedades Ocupacionales aprobado por normativa en el cual se identifica el agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades (CTM, 2004).

En los diferentes procesos de una planta de tintorería textil se utilizan varias sustancias químicas peligrosas que son de alto riesgo a los trabajadores con mayor exposición; de no tener procedimientos adecuados de manipulación de los SQP llegan a derivarse en enfermedades ocupacionales y accidentes (Puente, 2001).

El Sistema de la Seguridad Social CEPROSS (2018), informa que en el año 2017, La actividad que presenta mayor número de enfermedades profesionales es la industria manufacturera, que tienen como factores de riesgo a la inhalación de sustancias y enfermedades de la piel por agentes químicos y a los agentes físicos.

De las 4 vías de ingreso de contaminantes a los organismos (ver

figura 4), en las plantas de tintorería textil las más importantes son las vías respiratorias y dérmica y en menor proporción las vías parental y digestiva.

Figura 4

Vías de ingresos de contaminantes



Fuente: Monitoreo de agentes químicos. CENESAM (2017).

2.3.5. Enfermedades ocupacionales en Plantas textiles

2.3.5.1. Enfermedades Respiratorias en Planta Textil.

El sector textil se caracteriza por el uso masivo de productos químicos tóxicos en la mayoría de sus procesos, lo que conlleva un riesgo para la salud de los trabajadores/as expuestos y para el medio ambiente (CC.OO. ISTAS, 2010)

Los trabajadores de la industria textil están expuestos frecuentemente a estos factores de riesgo de salud especialmente a las enfermedades de las vías respiratorias y de la piel.

Productos químicos como los agentes blanqueadores, ácidos en

tintura, suavizantes, fijadores son empleados diariamente en las diferentes etapas de los procesos de tintura y acabados.

Las enfermedades de las vías respiratorias son causadas por la alteración de la vía aérea superior como la rinitis, sinusitis, faringitis, laringitis; e inferior como la bronquitis crónica simple, asma. (Serrano, Valero y Picado, 2005).

La prevalencia de síntomas respiratorios es frecuente en la industria textil con presentación Subclínica (Arciniegas, 2005).

En la exposición profesional sea en oficinas o plantas, los pulmones vienen hacer la puerta de entrada de las sustancias tóxicas o dañinas contenidas en el ambiente laboral (C.T.M, 2004).

Las respuestas alérgicas conocido como sensibilización, provoca una respuesta inmunitaria a la reacción antígeno-anticuerpo, esta reacción inmunitaria puede desarrollarse inmediatamente después de la exposición al alérgeno o diferida (Davis y Wagner, 2010).

Las enfermedades del aparato respiratorio de origen ocupacional son originadas de acuerdo a varios mecanismos entre ellas:

1. Polvos inorgánicos.- Estos materiales provocan fibrosis o depósitos con reacción celular limitada, entre los que se incluyen los humos y polvos metálicos. Son agentes causales de innumerables trastornos pulmonares que abarcan desde la neumonía aguda hasta la fibrosis y la granulomatosis difusa (CTM, 2004).

2. Polvos Orgánicos.- Estos materiales son agentes causales del asma o neumonía por hipersensibilidad (CTM, 2004).

3. Gases y Vapores Químicos.- Los trabajadores expuestos a estos productos se lesionan a nivel alveolar de manera aguda y crónica, además

de las vías aéreas por un mecanismo irritativo o bien asma laboral. Se tiene conocimiento que algunas partículas y gases son carcinogénicos.

Hay enfermedades respiratorias ocupacionales esclerosantes (irritantes), capaces de causar lesiones en los tejidos y son progresivos e irreversible y enfermedades respiratorias ocupacionales no esclerosantes como Asma ocupacional; ambas originan invalidez (CTM, 2004).

Ácidos inorgánicos como el ácido sulfúrico, producen toxicidad aguda siendo las personas con asma los que presentan más sensibilización (Albiano, 2015).

a. Prueba de Espirometría.

Es una prueba simple para medir cuanto el volumen de aire en los pulmones y el flujo de ingreso y salida del aire en los pulmones, demostrando el defecto ventilatorio obstructivo. Esta prueba debe realizarse antes y después del término del trabajo (CTM, 2004).

Cuadro 8

Grado de discapacidad

G. 1: Discapacidad nula	Los síntomas, signos o secuelas, de existir, son mínimos y no justifican una disminución de la capacidad de la persona para realizar las actividades de la vida diaria (AVD)
G. 2: Discapacidad leve	Los síntomas, signos o secuelas existen y justifican alguna dificultad para llevar a cabo las AVD, pero son compatibles con la práctica totalidad de las mismas
G. 3: Discapacidad moderada	Los síntomas, signos o secuelas causan una disminución importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar algunas de las AVD, siendo independiente en las actividades de autocuidado
G. 4: Discapacidad grave	Los síntomas, signos o secuelas causan una disminución importante o imposibilidad de la capacidad de la persona para realizar la mayoría de las AVD, pudiendo estar afectada alguna de las actividades de autocuidado
G. 5: Discapacidad muy grave	Los síntomas, signos o secuelas imposibilitan la realización de las AVD

Nota. Datos tomados de Manzano et al (2012)

2.3.5.2. Enfermedades dermatológicas ocupacionales

La dermatitis es la presencia de un cuadro dérmico inflamatorio causado por el contacto de sustancias químicas, localizado generalmente en el área de exposición en el trabajo, variando según su duración y zona afectada (DIGESA, 2004)

Existen factores cutáneos como la edad, el estado de la piel, experiencia del puesto laboral, los hábitos de higiene del trabajador, el estado y color de la piel (DIGESA, 2004).

Existen factores extracutáneos que también predisponen a la dermatosis, la edad y experiencia laboral en el puesto son factores contribuyentes (CTM, 2004).

a. Dermatitis irritativa.- La dermatitis por contacto irritativa se desarrolla debido a mecanismos no inmunológicos, presentando inflamación dérmica por el contacto de sustancias irritantes. Sus factores de riesgos son la ocupación, característica del irritante, inexperiencia, prácticas de higiene y nivel cultural presenta inflamación dérmica por el contacto de sustancias irritantes,

b. Dermatitis por contacto alérgica.- La dermatitis alérgica por contacto se desarrolla debido a mecanismos inmunológico de hipersensibilidad retardada y aparece entre las 24 y 96 horas después del contacto con la sustancia causante (alérgeno), se lesiona el área de contacto, pero puede propagarse a mayor distancia. La sensibilidad persiste en forma indefinida. (Garcés, Muñoz y Longo, 2007).

La diferenciación entre dermatitis irritativa y dermatitis alérgica generalmente sólo es posible mediante la demostración de la ausencia o Presencia de sensibilización alérgica.

2.3.5.3. Enfermedad Hipoacusia laboral inducida por ruido

La hipoacusia es una enfermedad irreversible y progresiva por lo que solo hasta cuándo se ha perdido notablemente la audición, no es posible que la persona se dé cuenta de la gravedad (Suter, 2012).

La pérdida de la audición relacionada por el nivel de ruido y la duración de la exposición, puede ser temporal o permanente.

Los daños auditivos provocados por el ruido excesivo son irreversibles, la pérdida de audición merma la calidad de vida general de las personas afectadas y aumenta el costo de la atención sanitaria para la sociedad (OMS, 2015). Los daños auditivos pueden ser:

1. Pérdida temporal de la audición.- Exposición breve a un ruido excesivo. A más tiempo el trabajador está expuesto al ruido, más tiempo demorara en recuperar su capacidad de audición. (NIDCD, 2014).

2. Pérdida permanente de la audición.- Ocasionada por la exposición a ruidos excesivos por periodos largos, los oídos se lesionan y no se recuperan más este sentido. Algunas veces se da también en periodos cortos pero elevadísimo ruido. (NIDCD, 2014).

La Comisión técnica Médica (2004) afirma que en los casos de hipoacusia laboral hay factores de riesgo que afectan el deterioro auditivo:

- a) La intensidad del ruido, directamente proporcional a la lesión auditiva.
- b) El tipo de frecuencia de ruido.
- c) La exposición diaria al sonido. A mayor tiempo de duración del sonido, mayor la desviación del umbral auditivo.
- d) Los años de exposición al trabajo, incrementa el daño auditivo.
- e) El ambiente abierto o cerrado del entorno laboral.
- f) La distancia de la fuente del ruido.

La aparición de acúfenos o silbidos inexistentes, las pérdidas de

sensibilidad auditiva sobre bandas de los 4.000 Hz y las pérdidas de equilibrio por daños al oído interno son los traumas sonoros más recurrentes.

El trauma sonoro agudo se ocasiona cuando el nivel excede a los 120 dB, la sordera total es inmediata debido a la perforación del tímpano y la dislocación y rotura de los huesecillos del oído medio.

Las consecuencias funcionales, emocionales, psíquicas y sociales por la hipoacusia terminan por dañar al trabajador aislándose del entorno social y laboral, algunas de estas enfermedades son el aumento de la presión sanguínea, dolor de cabeza, náuseas, tensión muscular y cansancio físico muscular (Faletti, 2016).

Pozo (2010) observa la información de Euskal Herriko Unibertsitate referente al riesgo porcentual de experimentar lesión en el oído interno según años de exposición laboral (ver cuadro 9).

Cuadro 9

Riesgo porcentual del trauma acústico con los años de trabajo

Db (A)	AÑOS DE EXPOSICIÓN							
	5	10	15	20	25	30	35	40
80	0	0	0	0	0	0	0	0
85	1	3	5	6	7	8	9	10
90	4	10	14	16	16	18	20	21
95	7	17	24	28	29	31	32	29
100	12	29	37	42	43	44	44	41
105	18	42	53	58	60	62	61	54
110	26	55	71	78	78	77	72	62
115	36	71	83	87	84	81	75	64

Nota. Datos tomados de Pozo (2010).

Tras 35 años de exposición a 85 dB(A), un 9% al menos de trabajadores o trabajadoras presentará hipoacusia ocupacional, mientras que para una exposición a 90 dB(A) en el mismo período de exposición aumenta al 20% (CCOO, 2007).

2.3.5.4. Interferencia en la comunicación en el trabajo

Existen niveles de ruidos en los sectores productivos, siendo la industria textil uno de ellos. Un factor de riesgo importante en las plantas de tintorería textil es el ruido, producidos por las diversas máquinas empleadas en los procesos de teñido, lavado y acabado a los que son expuestos diariamente el trabajador textil, pudiendo provocarse la pérdida temporal o permanente de la audición.

La maquinaria empleada en los diferentes procesos, como son las devanadoras, secadoras, centrifugas, ramas, esmeriladoras, autoclaves de hilos, de tintura, caldero, etc., que operan con vapor de agua, aire de las compresoras, y energía eléctrica, producen ruidos con decibeles que sobrepasan los 85 dB, límite máximo permitido para todo trabajador (R.M. N° 375, 2008).

Una conversación en tono normal a un metro de distancia, el nivel de sonido es entre 50 y 55 dB, hablando a gritos se puede llegar a 75 u 80 dB. La presencia de ruido de fondo dificulta la comunicación pudiendo repercutir en la seguridad del trabajador, necesitando que la intensidad supere en alrededor de 15 dB al ruido del fondo para que la palabra sea inteligible (Tapia, 2004).

La experiencia demuestra que con niveles de ruido superiores a 80 dB es preciso hablar muy alto y por encima de 85 dB hay que gritar. Con niveles muy superiores a 95 dB, hay que acercarse al interlocutor para poder comunicarse (Suter, 2012).

Los trabajadores expuestos a ruidos deben realizarlos por un tiempo determinado según los valores límites de exposición a ruido en el ambiente laboral (ver cuadro 10),

Cuadro 10

Valores Límites de Exposición a ruido por tiempo

Duración (Horas)	Nivel de ruido dB
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

Nota. Dato tomado de Guía técnica vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo (2005).

2.3.5.5. Monitoreo ambiental y ocupacional del ruido en planta textil

El monitoreo ambiental en textiles es variable porque depende de la ubicación de la empresa. En el año 2009, Suter detalla en un gráfico los rubros que producen ruidos mayores a 90 dB, donde el rubro textil es el segundo más ruidoso (ver figura 5).

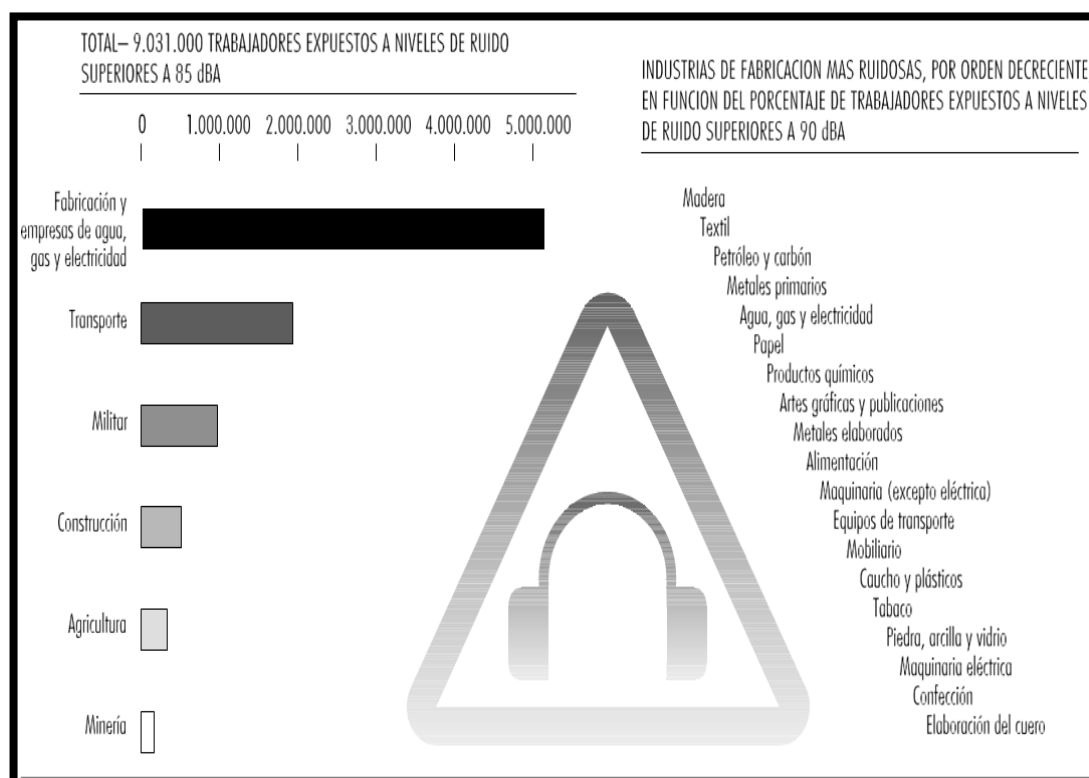
El nivel de ruido que se tiene como límite permisible es de 85dB para una jornada laboral de ocho horas, ya que a partir de este nivel el trabajador podría presentar daño auditivo (CTM, 2004).

A partir del nivel de presión sonora (NPS) o nivel de ruido y el tiempo

de exposición puede calcularse la dosis de exposición a ruido ocupacional (DIGESA, 2005).

Figura 5

Industrias más ruidosas decrecientes.



Nota. Dato de Suter (2012).

Las máquinas que se emplean en los procesos de la tintorería textil son variadas y cada una producen diferentes niveles ruidos, (ver cuadro 11).

Cuadro 11*Máquinas empleadas en plantas de tintorería textil*

Proceso	T (°C) Proceso	Máquina
Tejido	Ambiente	M. tejido circular
	Ambiente	M. tejido rectilíneo
	Ambiente	Conera
	Ambiente	Remalladora
	Ambiente	Compresora
Preparación tela	Ambiente	M. volteadora
Termofijado	Ambiente	Abridora
	180-190	Rama
		Hidroextractora
	80-130°	Overflow tela
		Conclave Hilo
Secado	150-160°	Secadora tela
		Secadora hilo
Acabado	Ambiente	Esmeriladora
	130-140°	Rama
	120°	Compactadora
Lavandería	40-100°	Lavadora
		Centrifuga

Nota. Elaboración propia

Para tener una referencia del nivel de ruido en las instalaciones de las plantas textiles, se detallan los resultados del monitoreo ambiental de 2 plantas del rubro realizadas en el año 2017, que comparando entre ellas se concluye que los niveles de ruidos en la tintorería sobrepasan los 85 dB, límite permisible (Cuadros 12 y 13).

Cuadro 12

Monitoreo de niveles de ruido en interiores de planta en Ate

FECHA DE MEDICIÓN		01/09//2017		
HORARIO DE MEDICIÓN		De 12:00 a 14:30 horas		
Puntos de Medición	Ubicación	Nivel Registrado (dBA) ⁽¹⁾		
		Mínimo	Equivalente	Máximo
R-1	Hilandería	86.7	89.3	91.4
R-2	Tejeduría	88.0	88.7	92.0
R-3	Tintorería	80.5	83.7	89.3
R-4	Acabados	62.5	64.5	70.2
R-5	Mantenimiento	78.2	84.2	86.0
R-6	Almacén	58.0	62.5	66.4
R-7	Calderos	85.0	86.4	88.2
R-8	Administración	57.6	58.2	61.9
R-9	Acceso	63.0	68.5	77.8
R-10	Engomado	77.8	79.8	81.2
R-11	Zona urdidos	88.3	89.5	91.4
R-12	Telares	89.6	91.3	92.5
Limite Máximo Permissible – Ruido Ocupacional		-	85⁽²⁾	-

Nota. Dato tomado de Environmental Hygiene & Safety SRL (2007)

El monitoreo ambiental realizado en la planta ubicada en el Distrito de Lurigancho - Chosica obtuvo niveles de ruido moderados, a excepción de las áreas de tintorería, donde los niveles de ruido son muy similares a los que obtuvo el área de tintorería de la planta de Ate, teniendo en cuenta que esta empresa no cuenta con máquinas de procesos de acabado como la rama, esmeriladora y conclaves de teñidos, que producen ruidos muy elevados.

Cuadro 13

Niveles de ruido del monitoreo ambiental al interior

ESTACIONES DE MONITOREO		NIVELES DE RUIDO, dB			LIMITES PERMISIBLES
		MINIMO	MAXIMO	PREDOMINANTE	dB (CTM)
Puerta de la planta		67	72	70	85
Entrada		73	76	74	85
Patio	zona izquierda	75	77	76	85
	zona derecha	76	78	77	85
Almacén (interior)	Puerta cerrada	63	65	64	85
	puerta derecha	66	68	67	85
taller		76	78	77	85
caldero		84	90	86	85
motor		86	89.5	88	85
Lavadoras	grande	85	88	86	85
	mediano	83	86	85	85
	pequeño	80	83	82	85
	al fondo	85	86.5	85.5	85
	lateral derecho	82	84.5	83	85
plancha		81	88	84	85
pretinadora		84	86.5	85	85
compresora		87	91	88	85
centrifuga		81	84.9	82	85
Patio industrial	Zona inicial	83	85	84	85
	zona central	82	84	83	85
	zona final	80	82	81	85

Nota. Dato tomado de Santillán (2004)

2.3.6. Otros Agentes de riesgo en plantas de tintorerías textiles

El empleo de agua y calor en los procesos de teñidos, acabados y secados hacen de la planta textil un lugar caluroso y húmedo, por lo que las condiciones termohigrométrica, junto al empleo de productos químicos y riesgos asociados a las máquinas, hacen del ambiente un medio propicio para adquirir una enfermedad ocupacional.

El factor de riesgo ergonómico es también importante debido a las posturas incómodas o movimientos repetitivos a la cual se exponen los trabajadores de plantas textiles.

La manipulación de sustancias químicas en los procesos de preblanqueo, teñido, fijado, suavizado en tintura o en rama, termofijado deben ser en concentraciones bajas, así como al contacto del baño de teñido en el calandrado y abridoras. Utilizar los equipos de protección personal, una ventilación adecuada y un procedimiento de trabajo seguro deben ser medidas preventivas para minimizar los riesgos a la salud y a la contaminación del medio laboral.

2.3.7. Examen médico ocupacional para el rubro textil

Las enfermedades ocupacionales, causadas por la exposición a agentes químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y a riesgos físicos en los ambientes de trabajo, son menos frecuentes que otras afecciones incapacitantes, pero aún, está probado que afecta a un número considerable de personas. (DIGESA, 2011).

La R.M. 312-2011 del MINSA, establece el procedimiento para identificar y controlar los riesgos ocupacionales en los ambientes de trabajo, en el documento técnico de Protocolo de exámenes médicos ocupacionales y guía de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

Los Exámenes Médicos Ocupacionales, instrumento de vigilancia de

la salud de los trabajadores, permiten detectar tempranamente toda enfermedad ocupacional identificando los agentes causales y las condiciones pre patogénicas, aun cuando no se manifiesta clínicamente (Ver anexo 7).

Cuadro 14

Exámenes médicos ocupacionales en la actividad textil

Actividad	Dañó para la salud	Factores de riesgo	Exámenes complementarios específicos
Textil	Asma Ocupacional y Síndrome de Disfunción reactiva de las Vías Aéreas	Alérgenos de elevado peso molecular y de bajo peso molecular	Hemograma completo, Medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica, Radiografía de tórax antero posterior y lateral, Espirómetros basal
	Afecciones oftalmológicas (conjuntivitis químicas, queratoconjuntivitis, catarata, blefaritis, neuritis óptica)	Polvo, humo, gases, neblina, rocío, radiaciones, bacterias y virus	Pruebas de sensibilidad mucosa, exámenes oftalmológicos
			Otoscopia
	Hipoacusia	Ruido	Acuametrías
			Audiometría
	Dermatitis ocupacionales, dermatosis de Contacto.	Sustancias de bajo peso molecular	Pruebas de sensibilidad mucocutánea luz de Wood, Examen directo de dermatofitos hemograma
	Afecciones músculo esquelética	Factores de riesgos disergonómicos	Evaluación Músculo esquelética

Nota. Datos tomados de R.M. 312 Protocolo de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos obligatorios por Actividad. MINSA (2011).

CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de Investigación

El tipo de investigación es aplicada cuantitativa correlacional por cuanto se requiere comparar los niveles de asociación de los factores de riesgos físico, químico que han derivado las enfermedades ocupacionales de los trabajadores de una planta textil en los años 2014 y 2017 .

Esta investigación permite poner a prueba hipótesis de investigación precisas que permite profundizar sobre los conocimientos ya existentes para poder tomar acciones en la prevención de la salud de los trabajadores textiles.

El diseño de la investigación es no experimental transversal porque no se manipulan las variables, la recolección de datos se obtienen de los exámenes médicos ocupacionales, historias clínicas y cuestionarios realizados a los trabajadores de una planta textil en los años 2014 y 2017.

3.2 Unidad de análisis

La unidad de análisis en estudio son los trabajadores de la plantas de tintorerías de las empresas textiles ubicadas en la provincia de Lima, Perú.

3.3 Población de estudio

La población de estudio está conformada por el total del personal que labora en la planta de tintorería de una empresa textil ubicada en los Olivos- Lima en los años 2014 y 2017. Trabajadores = 119 individuos.

3.4. Tamaño de la muestra

Se utilizó la técnica de muestreo probabilística, donde todas las unidades de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionado.

Para determinar la muestra de trabajadores se utilizó la fórmula de Sierra Bravo, la cual se aplica para el caso de poblaciones finitas menores a 100 mil, representada por la siguiente ecuación:

$$\eta = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde el significado de cada una de las expresiones, son las siguientes:

η = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (119)

e = error máximo admisible seleccionado por el investigador = 0,05

p = Probabilidad de éxito representado por el 50% = 0.5

q = Probabilidad de fracaso representado por el 50% = 0.5

Z = Nivel de confianza de la muestra 95% = 1.96

Los datos para reemplazar en la fórmula son los siguientes:

$$\eta = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 119}{(0.05)^2 \times (119-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$\eta = 91 \text{ trabajadores}$$

La muestra está conformada por 91 trabajadores del área de tintorería de la empresa textil en Los Olivos, Lima.

3.5. Selección de la muestra

La selección de la muestra se realizará al azar según método sistemático de una población de 119 trabajadores en una planta de tintorería textil, empleando la escala nominal cuantitativa, en intervalos sistemáticos hasta alcanzar el tamaño de 91 muestras.

3.6. Técnicas de recolección de datos

Para la ejecución de esta investigación, la recolección de datos se obtiene en gabinete y en campo.

- Historia clínica de los trabajadores (Anamnesis, Heteroanamnesis).
- Registro de resultados clínicos de exámenes médicos profesionales para el rubro textil, tomados por una clínica ocupacional ubicada en el Distrito de Pueblo Libre.
- Hemograma completo Espirometría basal
- Radiografía de tórax anteroposterior y lateral Exámenes oftalmológicos
- Prueba de sensibilidad de mucosa Otoscopia
- Audiometría

Para obtener la percepción de los trabajadores sobre la salud ocupacional se desarrolla en campo encuestas modalidad cuestionario:

- Encuesta para enfermedades ocupacionales en planta textil.
- Documento técnico tipo encuesta fuente MINSA del Centro de documentación OPS/OMS.

3.6.1. Instrumentos para la recolección de datos de fuentes primarias y secundarias.

a. Fuentes primarias

- Exámenes médicos ocupacionales

- Formatos de encuestas y Documento técnico tipo encuesta – Supervisión de la implementación de la vigilancia de la salud de los trabajadores.

b. Fuentes secundarias

- Protocolo de exámenes médicos ocupacionales y guía de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad. RM N° 312- 2011 MINSA.
- Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos IPER de la planta de tintorería textil.
- Revistas, enciclopedias de salud

3.7. Análisis e Interpretación de la Información

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS Statistics versión 24. Se utilizó el análisis de correlación canónica no lineal, método estadístico multivariado.

El análisis de correlación canónica no lineal corresponde al análisis de correlación canónica categórica con escalamiento óptimo. El propósito de este procedimiento es determinar cuán asociados son los conjuntos de variables categóricas entre sí.

CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

Este estudio se realizó en los años 2014 y 2017, en dos exámenes médicos ocupacionales anual de los trabajadores de una planta de tintorería textil ubicada en Lima. Después de revisar los certificados de aptitud médico ocupacional, se consideró investigar al factor de riesgo físico ruido y al factor de riesgo químico que condicionan un ambiente de trabajo inadecuado en las plantas textiles, donde la frecuencia de exposición a las actividades son causantes de las enfermedades ocupacionales en los trabajadores.

Se presentan los resultados de la correlación canónica no lineal que permite determinar que tan similares son los conjuntos de variables categóricas entre sí, por lo tanto cuan asociados están.

El enfoque de escalamiento óptimo expande el análisis estándar de tres maneras cruciales. Primero, OVERALS permite más de dos conjuntos de variables. Segundo, las variables se pueden escalar como nominales, ordinales Como resultado, se pueden analizar asociaciones no lineales entre variables.

Finalmente, en lugar de maximizar las correlaciones entre los conjuntos de variables, los conjuntos se comparan con un conjunto de compromiso desconocido que está definido por las puntuaciones de los objetos. Para complementar el estudio se desarrollaron unos cuestionarios para medir la percepción de la seguridad y la salud ocupacional en la planta textil.

4.2. Prueba de Hipótesis

La prueba de hipótesis para la presente investigación se realiza utilizando el análisis de correlación canónica no lineal, método estadístico

multivariado que permite determinar la medida de asociación de las dos variables el factor de riesgo químico, factor de riesgo físico ruido y las enfermedades ocupacionales.

4.2.1. Segundo objetivo e hipótesis específica 1

Hipótesis específica 1:

Las sustancias químicas peligrosas están asociadas a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

Cuadro 15

Lista de variables

	CONJUNTO	NÚMERO DE CATEGORÍAS	NIVEL DE ESCALA ÓPTIMA
1	Factor riesgo químico 2014	4	Nominal múltiple
	Enfermedad ocupacional 2014 por FRQ	2	Nominal individual
2	Factor riesgo químico 2017	5	Nominal múltiple
	Enfermedad ocupacional 2017 por FRQ	2	Nominal individual

Nota. Elaboración propia

Cuadro 16

Resumen de análisis

ANÁLISIS		DIMENSIÓN		SUMA
		1	2	
Pérdida	Set 1	,146	,151	,297
	Set 2	,146	,151	,297
	Media	,146	,151	,297
Valor propio		,854	,849	
Ajuste				1,704

Corr (set 1, set 2)= 0.854

El valor de la correlación de los conjuntos 1 y 2 entre si es de 0.854, por lo que se determina que el grado de asociación entre las sustancias químicas peligrosas y las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan es alto (0.854), en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

Las sustancias químicas peligrosas están asociadas a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

4.2.2. Tercer objetivo e hipótesis específica 2

Hipótesis específica 2:

El ruido en el trabajo está asociada a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

Cuadro 17

Lista de variables

CONJUNTO		NÚMERO DE CATEGORÍAS	NIVEL DE ESCALA ÓPTIMA
1	Factor riesgo físico 2014	2	Nominal individual
	Enfermedad ocupacional 2014 por RFR	2	Nominal individual
2	Factor riesgo físico 2017	2	Nominal individual
	Enfermedad ocupacional 2017 por RFR	2	Nominal individual

Nota. Elaboración propia.

Cuadro 18

Resumen de análisis

ANÁLISIS		DIMENSIÓN		SUMA
		1	2	
Pérdida	Set 1	,465	,535	1,000
	Set 2	,465	,535	1,000
	Media	,465	,535	1,000
Valor propio		,535	,465	
Ajuste				1,000

Corr (set 1, set 2)=0.535

El valor de la correlación de los conjuntos 1 y 2 entre si es de 0.535, por lo se determina la intensidad promedio de la asociación entre el ruido en el trabajo y las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

El ruido en el trabajo está asociada en promedio a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017

4.2.3. Primer Objetivo e Hipótesis general

Hipótesis general:

En una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017, El factor riesgo físico ruido, factor riesgo químico y las enfermedades ocupacionales están asociadas

Cuadro 19

Lista de variables

CONJUNTO	NÚMERO DE CATEGORIAS	NIVEL DE ESCALA OPTIMO
Factor riesgo físico 2014: ruido	2	Nominal individual
1 Enfermedad ocupacional 2014 por RFR	2	Nominal individual
Factor riesgo químico 2014	4	Nominal múltiple
Enfermedad ocupacional 2014 por FRQ	2	Nominal individual
Factor riesgo físico 2017: ruido	2	Nominal individual
2 Enfermedad ocupacional 2017 por RFR	2	Nominal individual
Factor riesgo químico 2017	5	Nominal múltiple
Enfermedad ocupacional 2017por RQ	2	Nominal individual

Nota. Elaboración propia

Cuadro 20*Resumen de análisis*

ANÁLISIS		DIMENSIÓN		SUMA
		1	2	
Pérdida	Set 1	,143	,147	,290
	Set 2	,143	,147	,290
	Media	,143	,147	,290
Valor propio		,857	,853	
Ajuste				1,710

Corr (set 1, set 2) = 0.857

El valor de la correlación de los conjuntos 1 y 2 entre si es de 0.857, por lo que el análisis del nivel de asociación entre el factor riesgo físico ruido, factor riesgo químico y las enfermedades ocupacionales en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017 es alto.

En una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017, el factor riesgo físico ruido, factor riesgo químico y las enfermedades ocupacionales están asociadas.

4.3. Presentación de resultados**4.3.1. Prueba de hipótesis.**

Los resultados de las pruebas de hipótesis de investigación se resumen en el cuadro 21.

Cuadro 21*Resultado de Pruebas*

PRUEBAS	CORRELACIÓN
1° Objetivo e hipótesis general	0,857
2° Objetivo e hipótesis específica 1	0,854
3° Objetivo e hipótesis específica 2	0,535

La comparación de estos conjuntos permite la identificación de la asociación referida a la existencia de un vínculo de dependencia entre una variable y otra.

- El resultado de la comparación de los dos conjuntos de variables para probar la hipótesis general da un Nivel de asociación alto, $\text{Corr}(\text{set 1, set 2}) = 0.857$, por lo que se concluye que el factor riesgo físico ruido, factor riesgo químico y las enfermedades ocupacionales están asociadas en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.
- El resultado de la comparación de los dos conjuntos de variables para probar la hipótesis específica 1 da un grado de asociación alto, $\text{Corr}(\text{set 1, set 2}) = 0.854$, por lo que se concluye que las sustancias químicas peligrosas están asociadas a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.
- El resultado de la comparación de los dos conjuntos de variables para probar la hipótesis específica 2 da una intensidad de asociación, $\text{Corr}(\text{set 1, set 2}) = 0.535$, por lo que se concluye que el ruido en el trabajo está asociada en promedio a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.

La asociación no significa causalidad pero permite tener una visión más amplia de las posibles causas de las enfermedades existentes en la planta textil, considerando que pueden existir también factores relacionados al trabajo, al ambiente laboral y a factores extralaborales que contribuyen a aumentar la posibilidad de contraer una enfermedad en el trabajo.

4.3.2. Resultado de encuestas

4.3.2.1. Para enfermedades ocupacionales en planta textil.

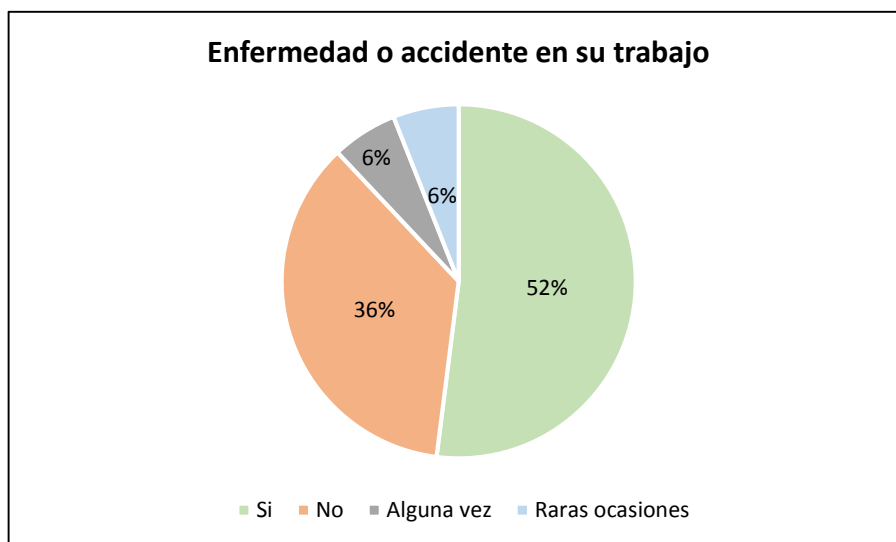
Se presentan los resultados de las encuestas dirigida a ver la percepción de los trabajadores textiles si tienen conocimiento de las enfermedades ocupacionales que se investiga a las cuales están expuestos.

a. Enfermedades ocupacionales

El 12% de los encuestados responden que alguna vez han sufridos enfermedades o accidentes en su centro de trabajo (Figura 6).

Figura 6

Enfermedades laborales.

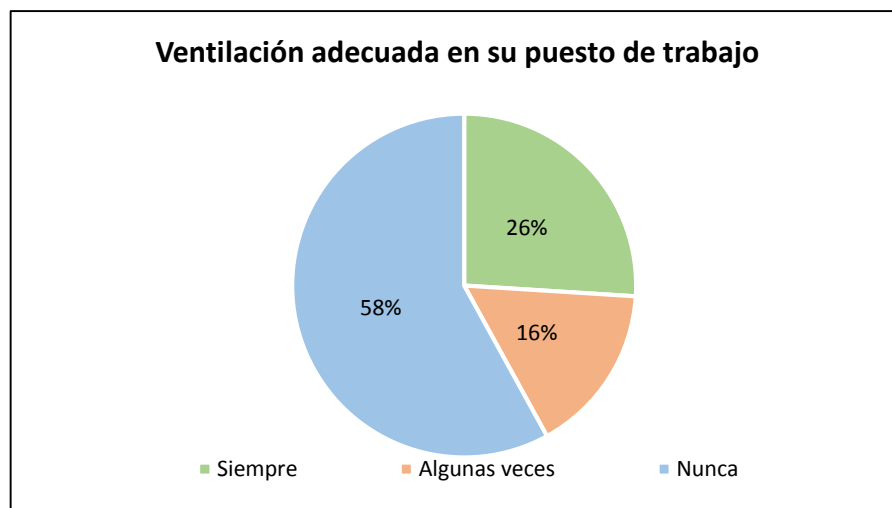


- Enfermedades respiratorias por Agentes Químicos

El 26% de los encuestados opinan que el área de trabajo tiene una ventilación adecuada, el 58% considera que la ventilación no es adecuada, estos resultados se aprecian en el siguiente gráfico (ver figura 7).

Figura 7

Ventilación adecuada en el puesto de trabajo.



El 26% de los encuestados considera estar expuestos a las sustancias químicas peligrosas, un 22% reconoce exponerse algunas veces, en tanto un 52% considera no estar expuesto a las sustancias químicas peligrosas, (ver figura 8).

Figura 8

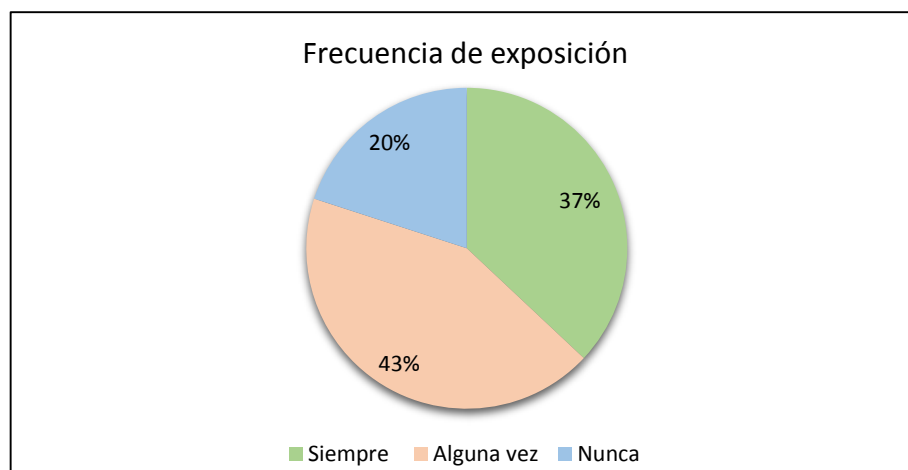
Exposición a sustancias químicas peligrosas



. En la figura 9 se muestra el gráfico de la frecuencia de exposición a las sustancias químicas peligrosas donde el 37% de los encuestados tienen exposición frecuente a los SQP, mientras el 20% no están expuestos a las SQP.

Figura 9

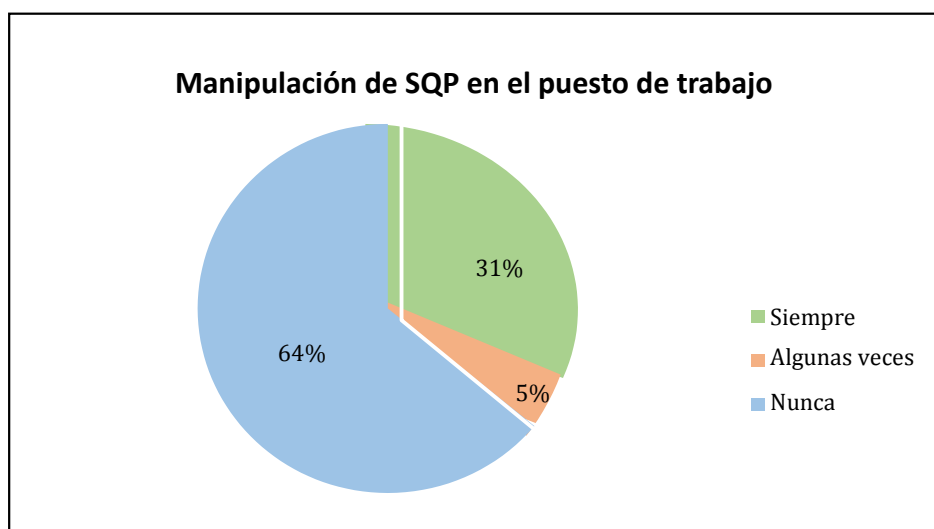
Frecuencia de exposición a sustancias químicas



La figura 10 muestra que el 31% de los encuestados manipula SQP en sus actividades, un 19% a veces, y un 44 % responde no manipula sustancias químicas peligrosas en sus labores.

Figura 10.

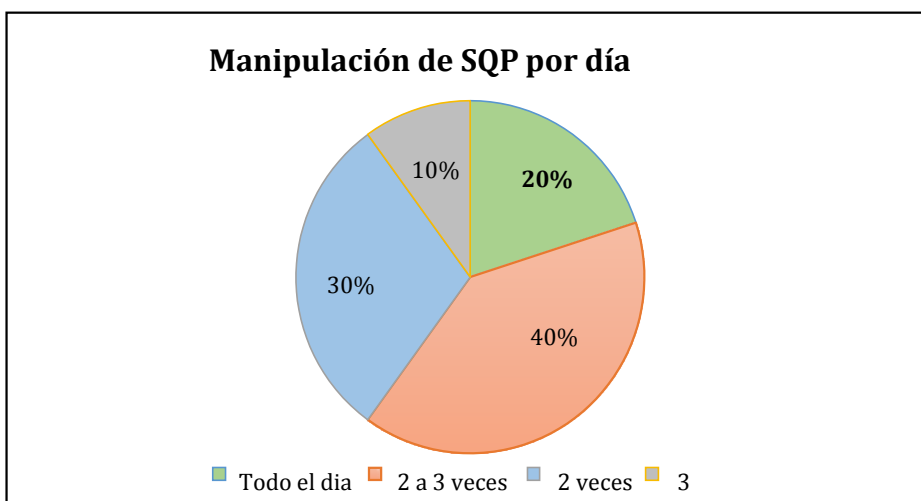
Manipulación de SQP en el puesto de trabajo



El 20% de los trabajadores encuestados manipulan SQP 2 veces al día, son los que trabajan en los almacenes de químicos y el cocinero, 40% lo hace 2 a 3 veces por día y solo el 10%, tres veces al día (figura 11)

Figura 11

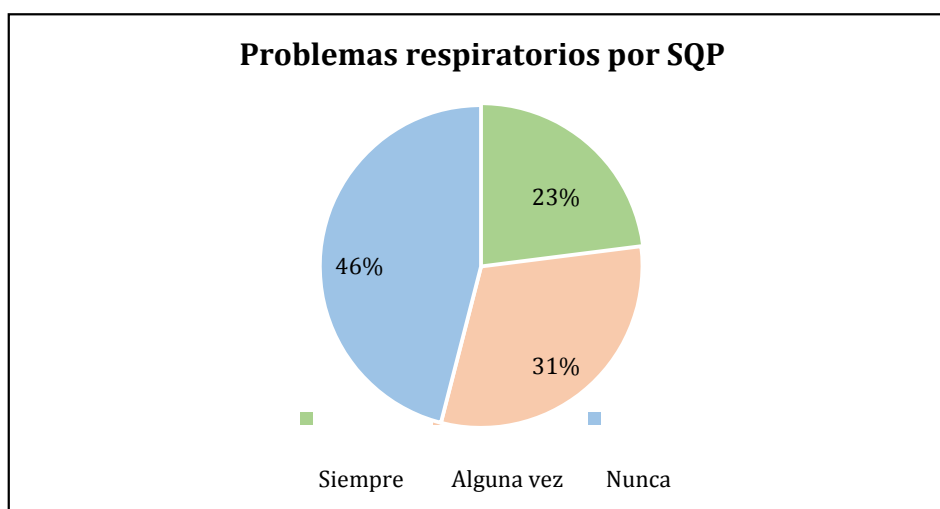
Manipulación de Sustancias químicas peligrosas



El 23% de los trabajadores que manipulan las SQP afirma tener algún problema respiratorio por vapores de SQP, 31% alguna vez, el 46% nunca (figura 12).

Figura 12

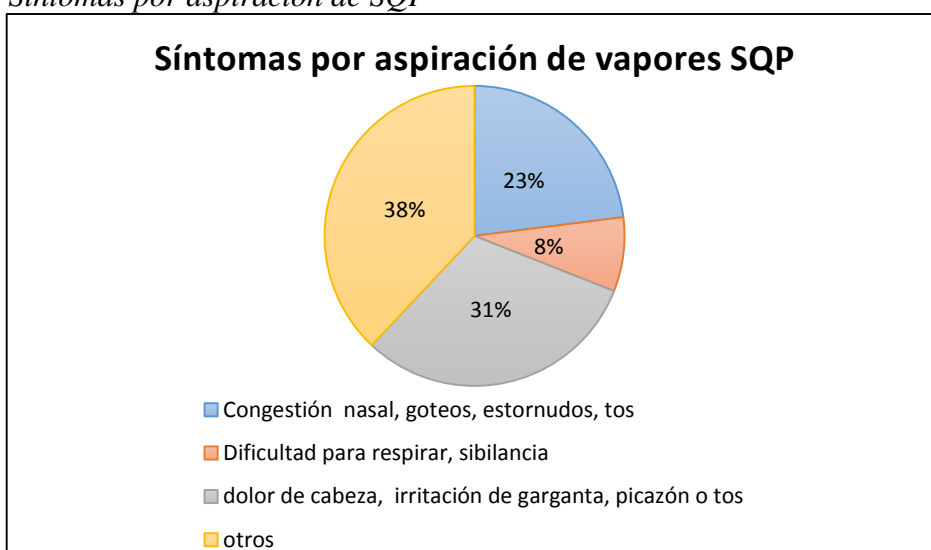
Problemas de respiración por vapores de SQP



Del total de los trabajadores encuestados que presentaron síntomas, el 23% tuvo congestión nasal, goteo, tos, el 31% dolores de cabeza, irritación de garganta, 38% otros síntomas. Solo un 8% tuvo dificultad para respirar (ver figura 13).

Figura 13

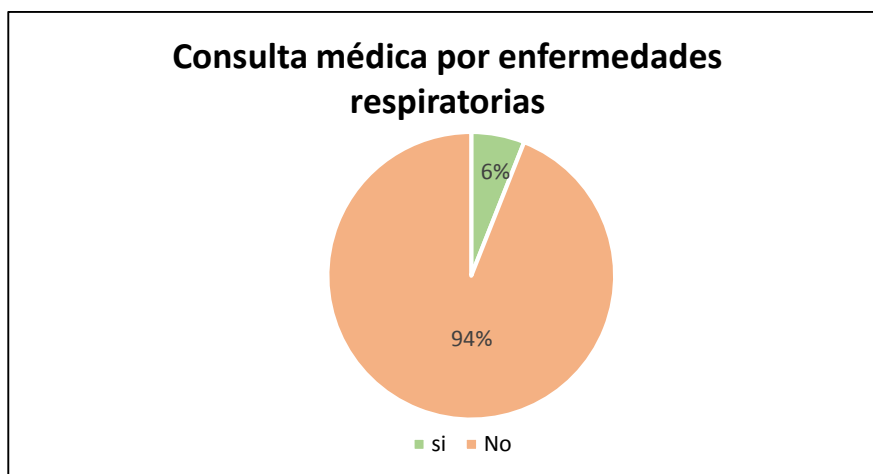
Síntomas por aspiración de SQP



Solo el 6% de los encuestados que presentaron malestares hicieron consulta médica, el 94% solo se trataron en casa.

Figura 14

Consulta médica por enfermedades respiratorias



b. Gastritis

El 6% de los encuestados tienen gastritis, 25% no lo sabe pero presentan malestares y el 68% niega tenerlo.

Figura 15

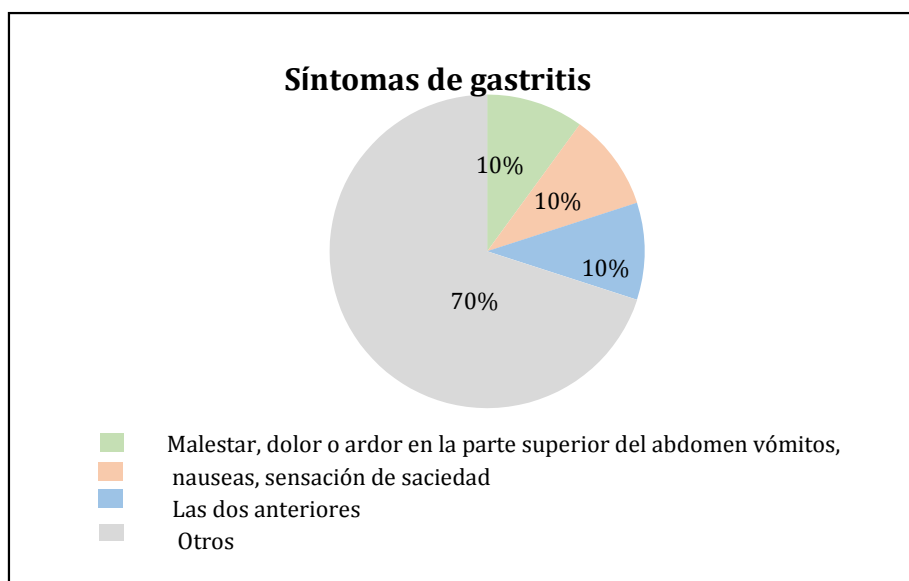
Gastritis en Trabajadores textiles.



10% tuvo malestares, ardor o dolor en el estómago, otros 10% vómitos, náuseas y sensación de saciedad, un 10% ambos síntomas, el 70% restante tuvo otros síntomas (ver figura 16).

Figura 16

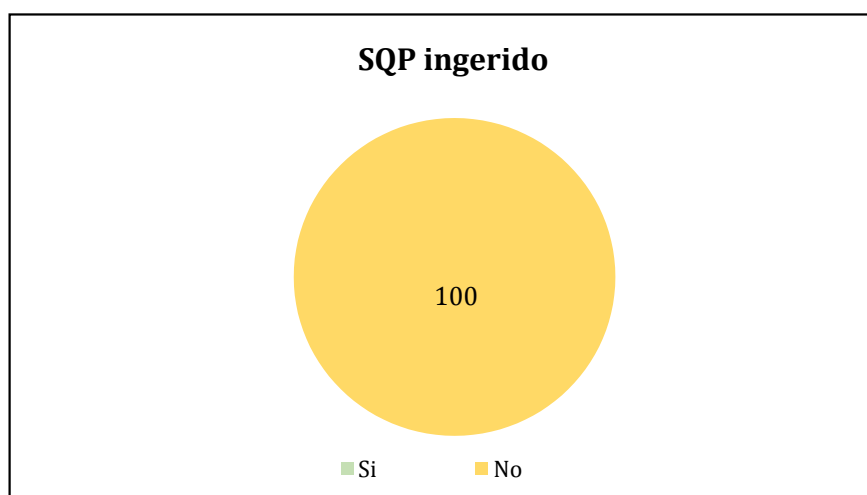
Síntomas de gastritis



El 100% de los encuestados nunca han ingerido SQP por accidente (Ver figura 17).

Figura 17

SQP ingerido por accidente

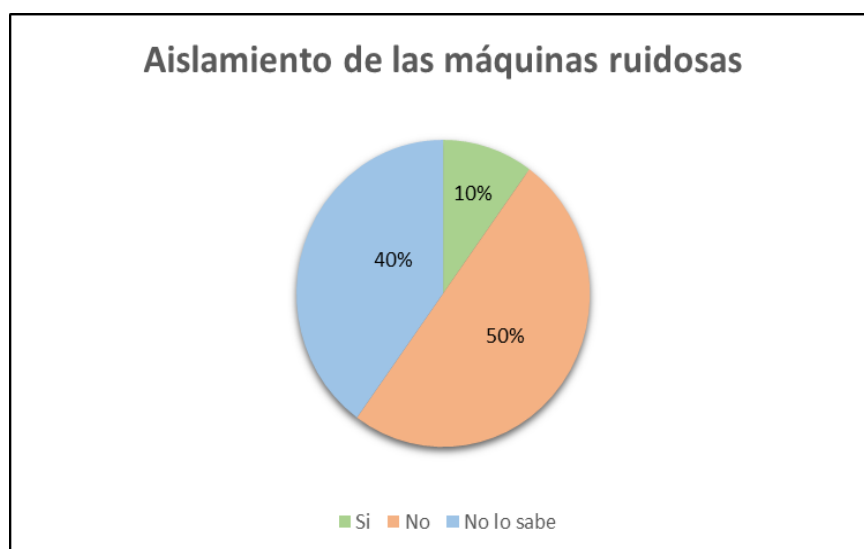


c. Hipoacusia por ruido laboral

El 10% del personal considera que las máquinas ruidosas están aisladas, un 50% no lo considera, en tanto el 40% no lo sabe (ver figura 18).

Figura 18

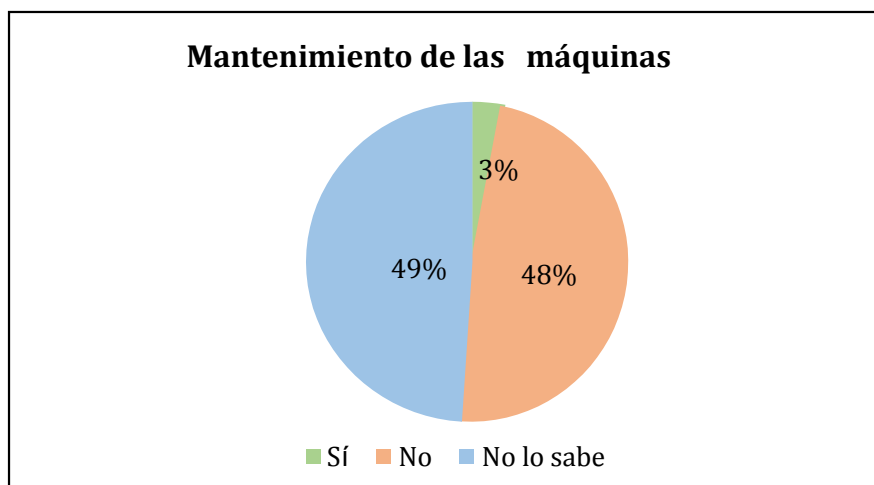
Aislamiento de las máquinas ruidosas



Solo el 3% tiene conocimiento de que se realizan mantenimientos para evitar que aumente los ruidos, un 48% responde que no tienen mantenimiento y un 49% no saben si en mantenimiento de las máquinas se hacen con este fin (figura 19).

Figura 19

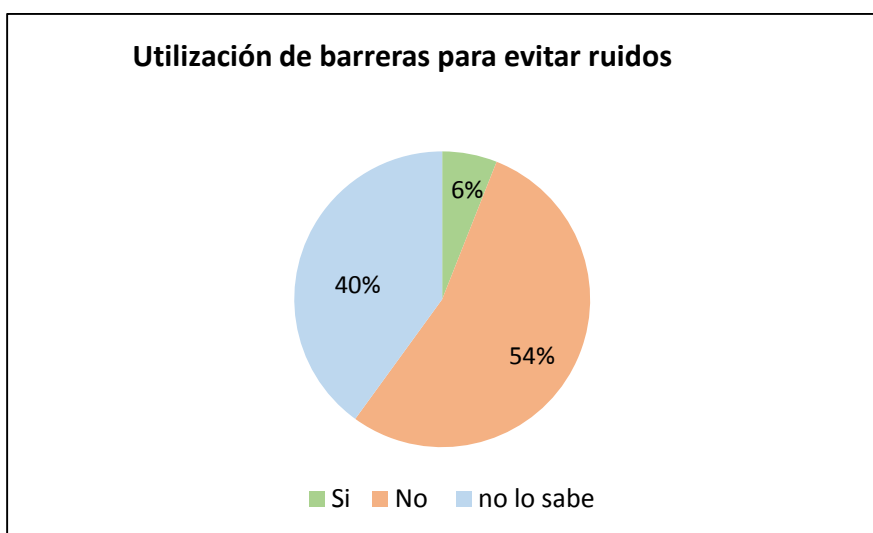
Mantenimiento de las máquinas



Solo el 6% de los trabajadores confirman el uso de barrera para evitar se difunda el ruido, el 54% responde que no se emplean barreras y 40% no lo sabe (figura 20).

Figura 20

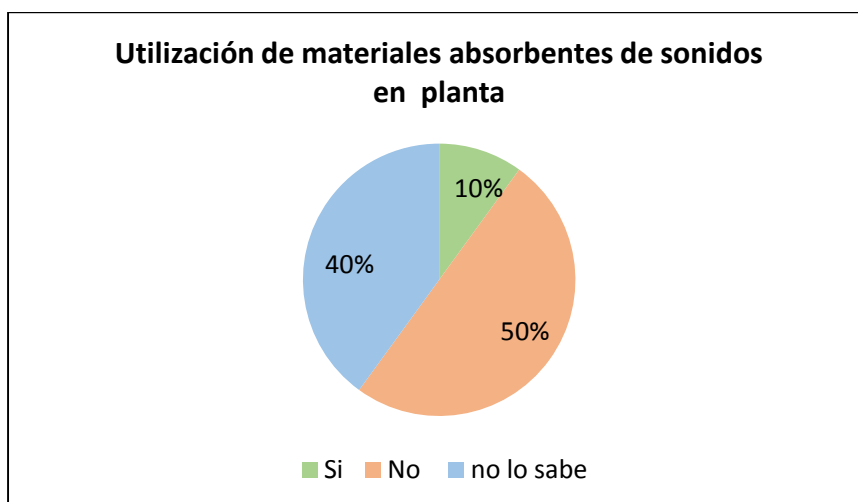
Utilización de barrera para evitar la difusión de ruidos



El 50% de trabajadores considera que no se utilizan materiales absorbentes de sonidos en sus áreas de trabajo, solo un 10% afirma que si se emplearon materiales absorbentes de sonidos en sus áreas de trabajo.

Figura 21.

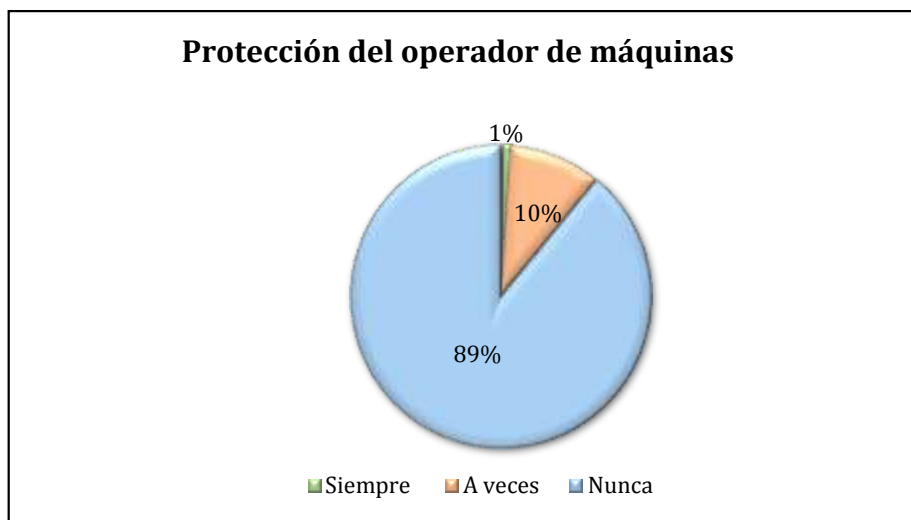
Utilización de material absorbente de sonidos



El 1% de los trabajadores que operan máquinas usan protectores auditivos, el 89%, un alto porcentaje de trabajadores no usan protectores auditivos (fig. 22)

Figura 22

Protección del operador de máquinas



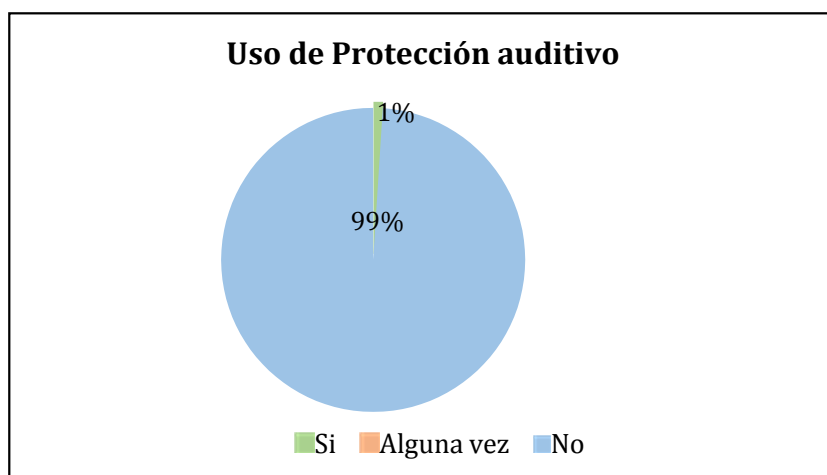
En el siguiente gráfico se observa que el 100% de los trabajadores encuestados no rotan para evitar la exposición al ruido por muchas horas.

Figura 23

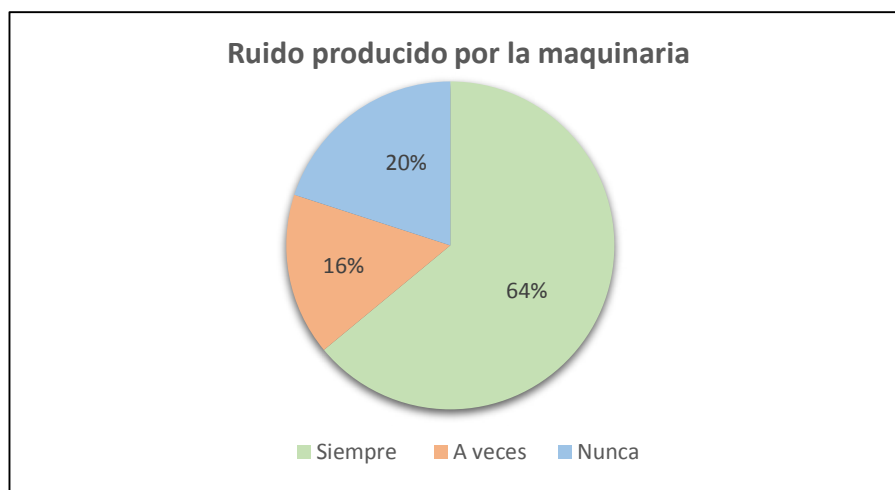
Rotación de los trabajadores



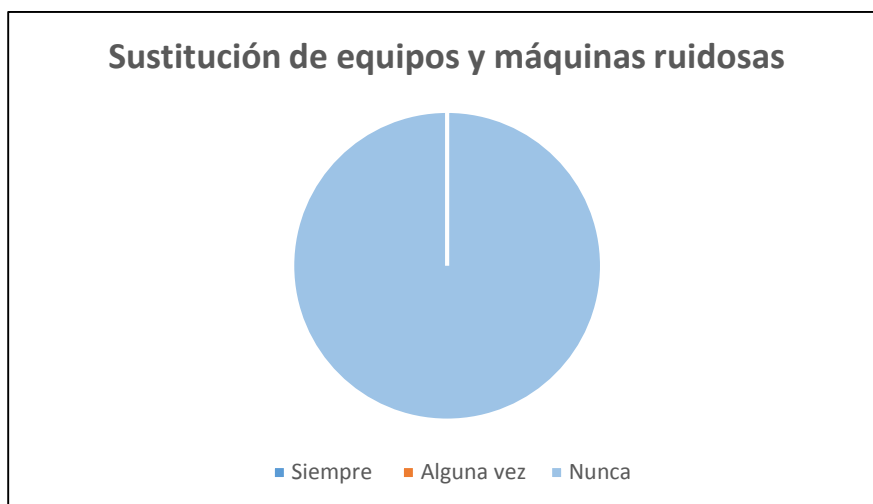
Solo el 1% utiliza sus protectores auditivos cuando el ruido es alto (fig. 24)

Figura 24*Uso de protección auditiva para ruidos altos*

Un alto porcentaje del 65% considera que el ruido producido por la maquinaria es elevado, un 16% lo considera elevado a veces y un 20% lo considera normal (ver fig. 25).

Figura 25*Percepción elevada del ruido producido por la máquina*

La fig. 26 grafica el resultado del 100% de trabajadores que opinan que los equipos y maquinaria no son sustituidos por máquinas más silenciosas.

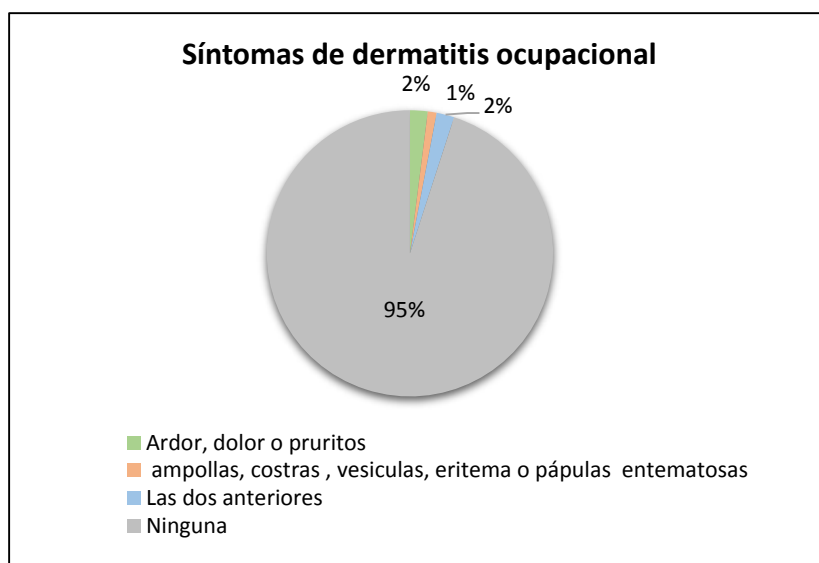
Figura 26*Sustitución de máquinas por modelos más silenciosas*

En la fig. 27, los resultados son los siguientes, el 32% de los trabajadores respondieron tener problemas de comunicación por ruido excesivo, un 39% ha tenido este problema algunas veces, solo un 29% responde que no.

Figura 27*Problemas de comunicación por ruido excesivo*

d. Dermatitis Ocupacional

El 2% de los trabajadores encuestados tienen ardor o dolor en las manos. El 1% tienen ampollas y costras, en tanto un 2% tiene ambos síntomas (fig.28).

Figura 28.*Síntomas de dermatitis ocupacional*

El 100% de los trabajadores aseguran que las lesiones son en áreas menores a 5cm (r figura 29).

Figura 29*Área de lesión*

El 100% de los trabajadores que aseguraron tener lesiones aseguran que estos síntomas no les causan incapacidad para realizar sus labores (fig. 30).

Figura 30*Incapacidad por lesiones a la piel*

Los resultados de esta encuesta permiten ver la percepción del trabajador sobre las acciones de la empresa textil en la prevención de riesgos y mejoras. Los trabajadores están expuestos diariamente a factores de riesgos sea físico como el ruido, químico partículas de colorantes, sales, líquidos o vapores de las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en los diferentes procesos en planta.

No hay toma de conciencia del personal en la prevención de enfermedades ocupacionales muchas veces irreversibles, no reconocen a los factores de riesgos causantes, los perciben, tienen una noción del daño por causar pero las asume como algo normal porque esta situación se repite en otras tintorerías textiles.

4.3.2.2. Resultados de documento técnico tipo encuesta.

Este documento tomado del protocolo de exámenes médicos ocupacionales y guía de diagnóstico de los exámenes médicos del MINSA tiene como objetivo verificar si existe cumplimiento de la vigilancia de la salud de los trabajadores.

El resultado del 100% del desarrollo de este documento por parte de

los trabajadores permite ver el total desconocimiento de la vigilancia de la salud.

La implementación del sistema de gestión y salud en el trabajo y del programa de vigilancia todavía es deficiente, por lo que no se observa el compromiso por parte de la gerencia en cumplir en la toma de medidas preventivas, hacer mejoras y el seguimiento en cuanto a la salud de sus trabajadores (fig. 31).

Figura 31

Resultados del documento tipo encuesta.



4.3.3. Resultados de los exámenes médicos ocupacionales

Este estudio se realizó en los años 2014 y 2017 en la planta de tintorería textil ubicada en Los Olivos. Edad y altura promedio son de 36.8 años y 164.5 cm para el año 2014 y 39.7 años para la edad promedio del año 2017, la altura promedio se mantiene edad, un 11% afirma fumar esporádicamente. Un 9.89% labora en la empresa por más de 10 años en el año 2014, este porcentaje disminuye al 7.69% para el 2017.

Los resultados de los exámenes médicos de espirometría obstructiva / restrictiva de los años 2014 y 2017 se encuentran en el cuadro 22 y en la

fig.32, El 7% de los trabajadores presentan patrones obstructivos/restrictivos en el año 2014, y solo un 1% de los trabajadores lo presentan en el 2017.

La prevalencia del asma y rinitis en la población para el año 2014 son 3.36% y 0.1% respectivamente y, 5.04% y 1.68% para el año 2017.

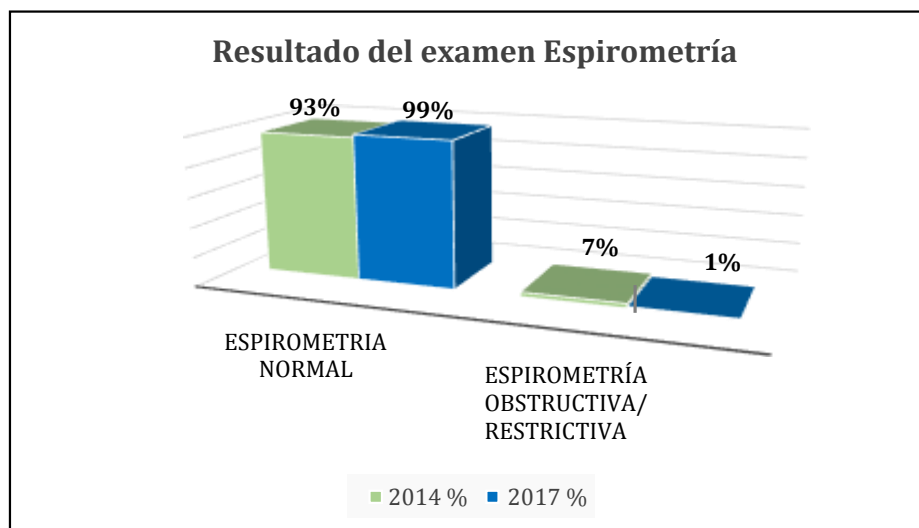
Cuadro 22

Porcentaje de resultados de los exámenes de Espirometría

Resultados	2014	2017
	%	%
Espirometría normal	93	99
Espirometría obstructiva/restrictiva	7	1
Total	100	100

Figura 32

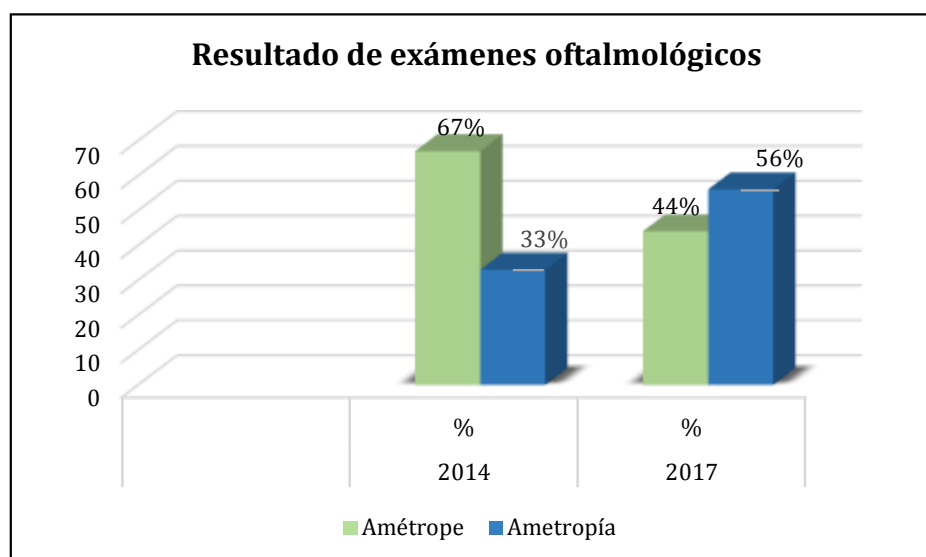
Resultado de exámenes Espirometría



En el año 2014, el 33% de los trabajadores presentan ametropía, mientras en el 2017 este valor se incrementó en un 23%, estos resultados lo podemos visualizar en el cuadro 23 y fig. 33.

Cuadro 23*Porcentaje de resultados de los exámenes oftalmológicos*

Resultados	2014	2017
	%	%
Amétrope	67	44
Ametropía	33	56
Total	100	100

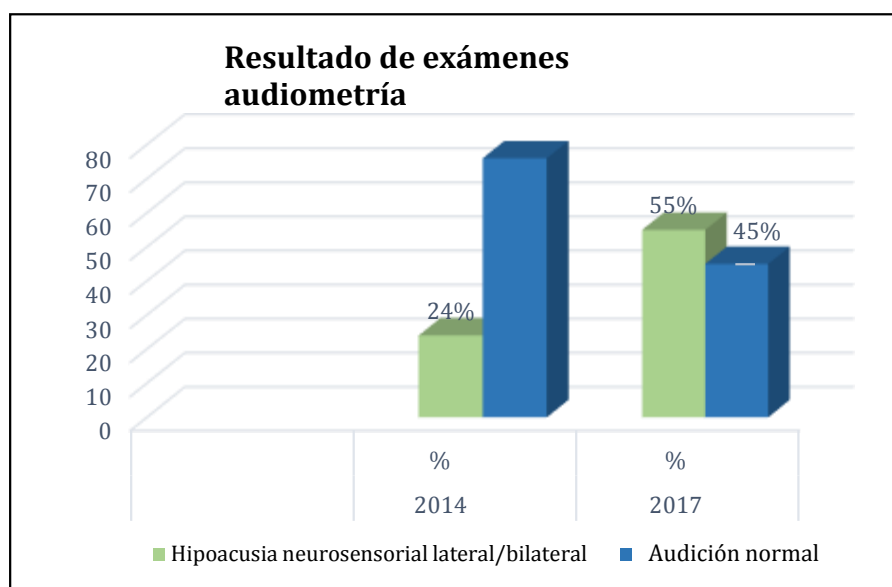
Figura 33*Resultado de exámenes oftalmológicos*

Un 10% de los trabajadores tiene hipoacusia neurosensorial lateral y 14% hipoacusia bilateral que da un total de 24 % de la muestra en el año 2014.

En tanto para el año 2017 estos valores se incrementaron, un 55% de los trabajadores presentan hipoacusia lateral izquierda, derecha y bilateral clasificación leve y moderada (cuadro 24 y fig. 34). Estos valores son muy cercanos a la prevalencia de la población 24% para el año 2014 y 50% para el año 2017.

Cuadro 24*Resultados de los exámenes de audiometría*

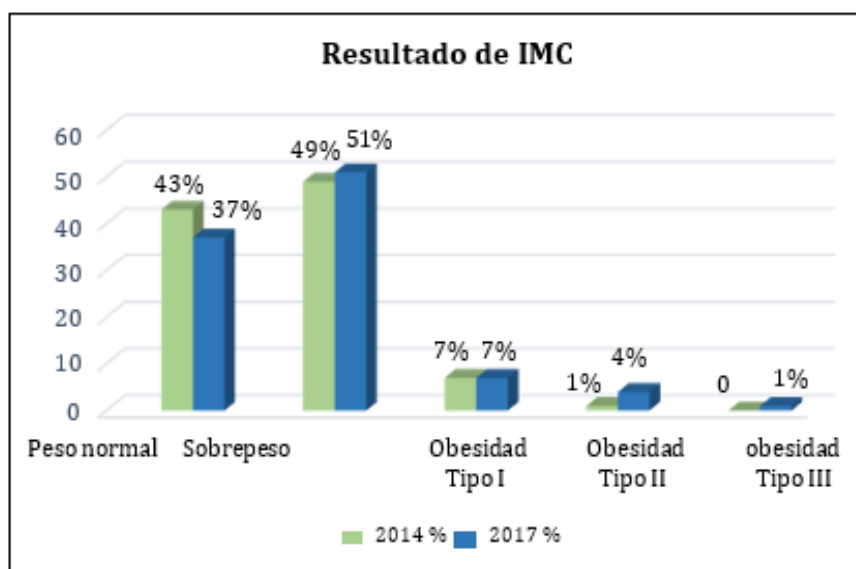
Resultados	2014	2017
	%	%
Hipoacusia neurosensorial lateral/ bilateral	24	55
Audición normal	76	45
Total	100	100

Figura 34*Resultado de exámenes de audiometría*

Los resultados obtenidos de los exámenes de índice de masa corporal se observan en el cuadro 25 y en la fig.5, La obesidad Tipo II y II se incrementó en 3% y 1% respectivamente (cuadro 25). Los resultados son alarmantes, del 49% de trabajadores con sobrepeso en el año 2014 y un 51% en el año 2017.

Cuadro 25*Resultados de exámenes de ÍMC*

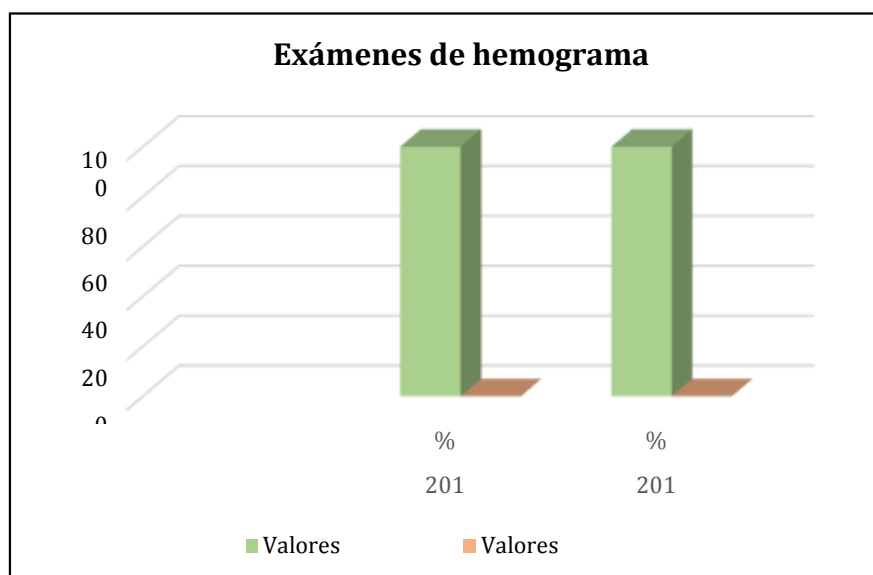
Resultados	2014	2017
	%	%
Peso normal	43	37
Sobre peso	49	51
Obesidad tipo I	7	7
Obesidad tipo II	1	4
Obesidad tipo III	0	1
Total	100	100

Figura 35.*Resultado de exámenes del Índice de masa corporal*

Según cuadro 26 y fig. 36, los exámenes de hemograma realizado al personal tuvieron resultados normales en los años 2014 y 2017.

Cuadro 26*Resultado de los exámenes de hemograma*

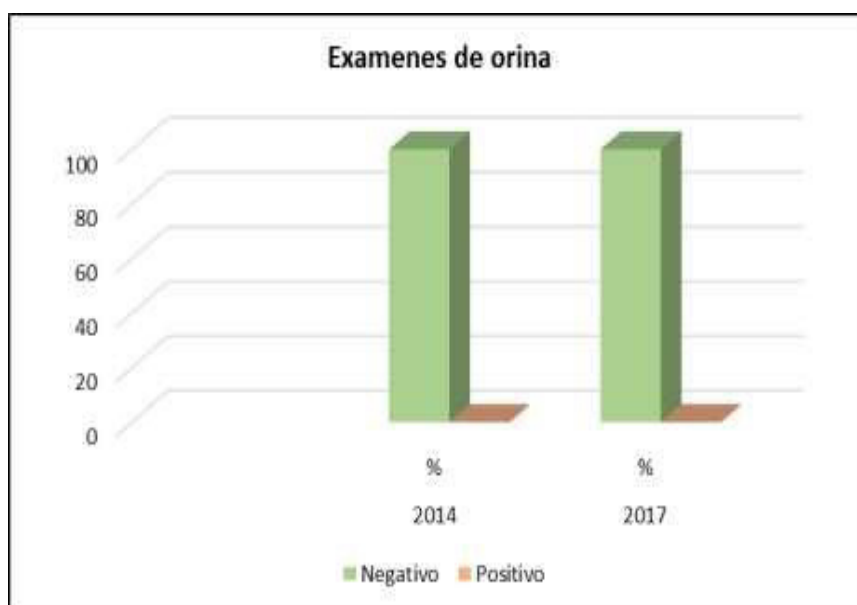
Resultados	2014	2017
	%	%
Valores normales	100	100
Valores anormales	0	0
Total	100	100

Figura 36*Resultado de exámenes de hemograma completo*

El 100% de los exámenes de orina a los trabajadores resultaron negativos en los años 2014 y 2017 (ver cuadro 27 y fig. 37).

Cuadro 27*Resultado de exámenes de orina.*

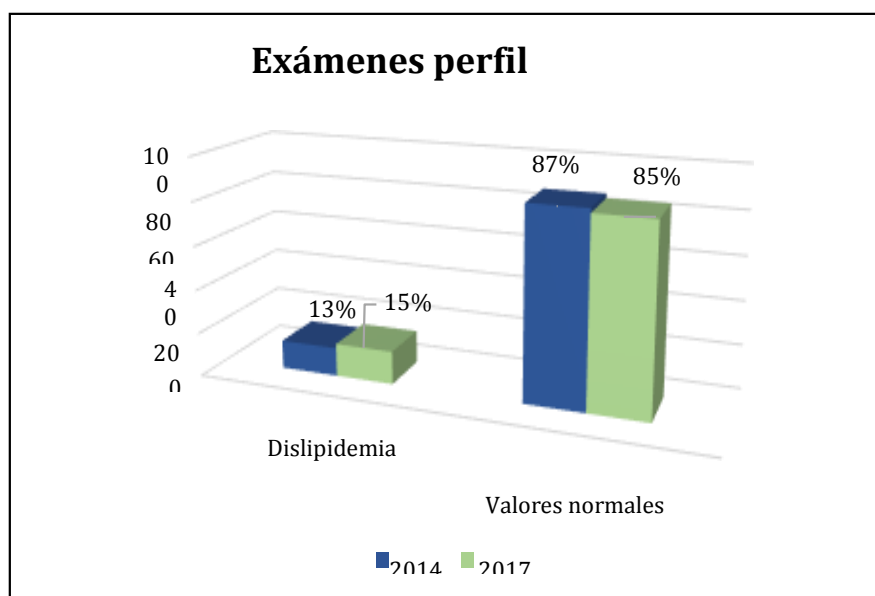
Resultados	2014	2017
	%	%
Negativo	100	100
Total	100	100

Figura 37*Resultados de exámenes de orina*

Según el cuadro 28 y fig. 38, los resultados del examen Perfil lipídico en el 2014 el 13% de los trabajadores tienen dislipidemia, incrementándose a 15% en el 2017.

Cuadro 28*Exámenes de Perfil lipídico.*

Resultados	2014	2017
	%	%
Dislipidemia	13	15
Valores normales	87	85
Total	100	100

Figura 38.*Resultados de exámenes de perfil lipídico*

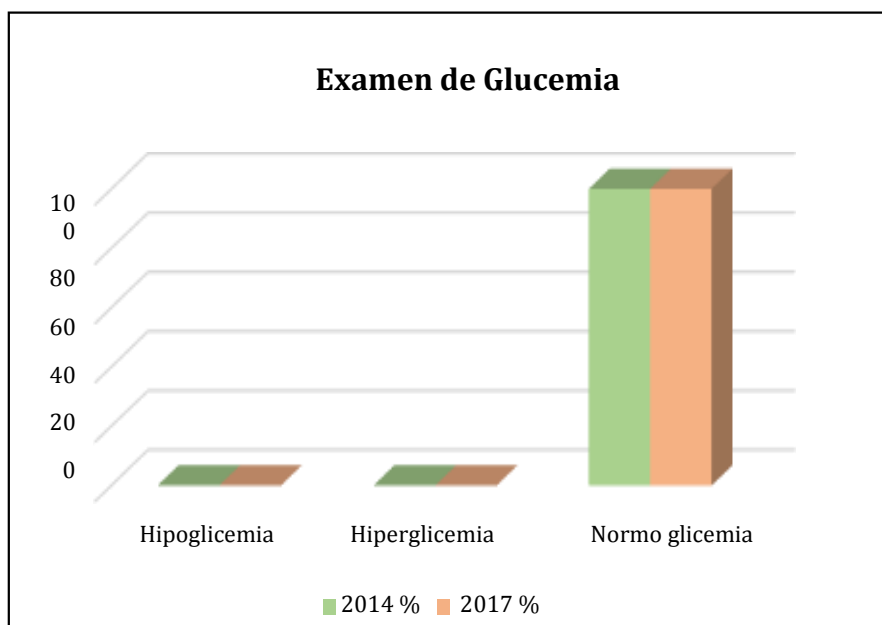
En el cuadro 29 y fig. 39 se encuentran los resultados de los exámenes de glucemia de los trabajadores, donde el 100% tiene los valores de glucosa en la sangre.

Cuadro 29*Resultados de examen de glucemia.*

Resultados	2014	2017
	%	%
Hipoglucemia	0	0
Hiperglucemia	0	0
Normoglucemia	100	100
Total	100	100

Figura 39

Resultados de los exámenes de glucemia.

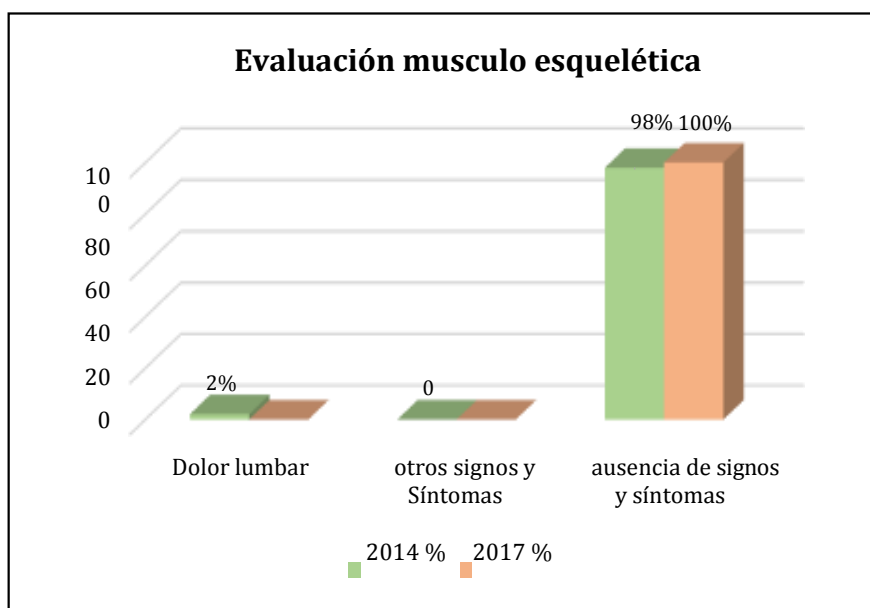


Según cuadro 30 y fig. 40, solo el 2% de los trabajadores de la planta de tintorería textil presenta dolor lumbar en el año 2014, no se presentan ningún caso en los exámenes médicos ocupacionales del año 2017.

Cuadro 30

Evaluación musculo esquelética específica

Resultados	2014	2017
	%	%
Dolor lumbar	2	0
otros signos y síntomas	0	0
Ausencia de signos y síntomas	98	100
Total	100	100

Figura 40*Resultado de evaluación musculo esquelética*

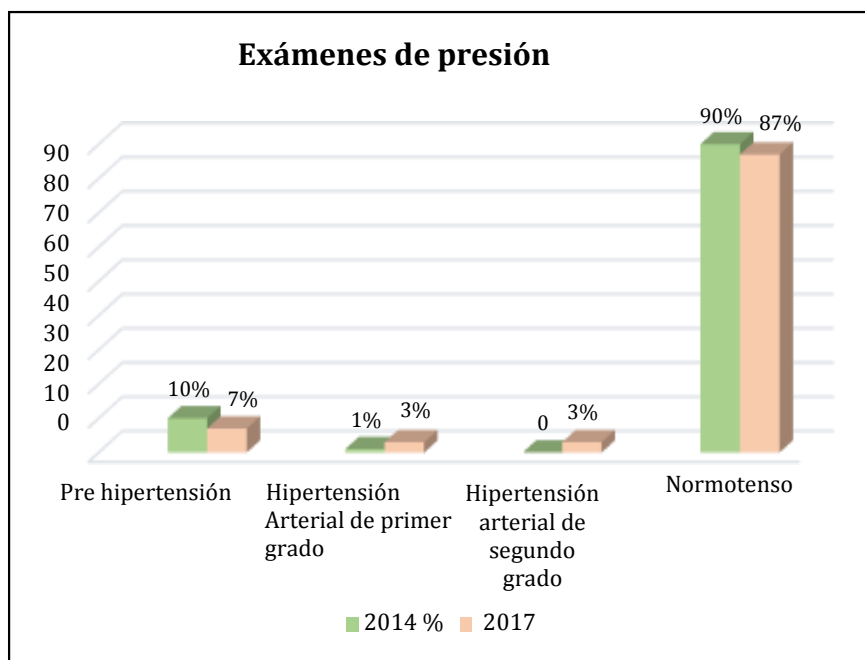
La prehipertensión es el resultado más recurrente en los años 2014 y 2017 con un porcentaje del 10% y 7% respectivamente, siguiendo en importancia la hipertensión de primer grado y segundo grado en ambos años (Ver cuadro 31 y figura 41).

Cuadro 31*Exámenes de presión arterial*

Resultados	2014	2017
	%	%
Pre hipertensión	10	7
Hipertensión arterial de primer grado	1	3
Hipertensión arterial de segundo grado	0	3
Normotenso	89	87
Total	100	100

Figura 41

Resultados de los exámenes de presión arterial.

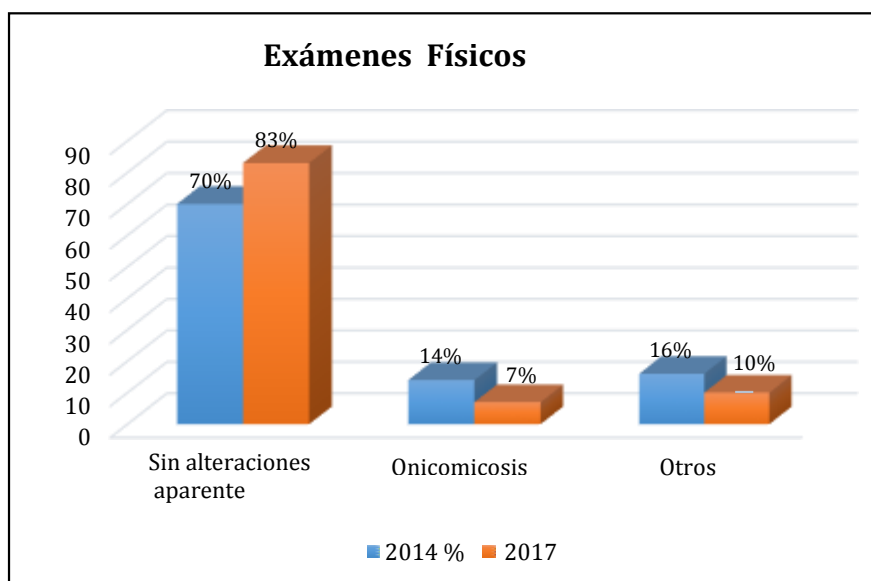


Los resultados del examen físico de los trabajadores de la planta textil presentan como enfermedad más recurrente la onicomycosis con un 14% en el 2014 y un 7% en el 2017, solo el 2% de los trabajadores presenta lumbalgia en el año 2014. Un 70% y un 83% no presentan alteraciones en los años 2014 y 2017 respectivamente (cuadro 32 y fig. 42)

Cuadro 32

Examen físico

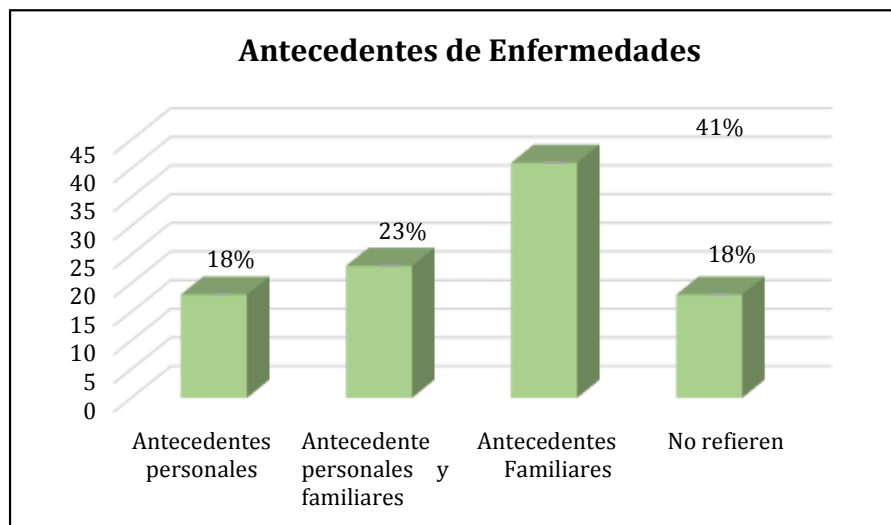
Resultados	2014	2017
	%	%
Sin alteraciones aparente	70	83
onicomycosis	14	7
otros	16	10
Total	100	100

Figura 42*Resultados de los exámenes físicos*

Los antecedentes de enfermedades de los trabajadores de la planta textil se encuentran detallados en el cuadro 33 y figura 43.

Cuadro 33*Antecedentes de enfermedades*

Antecedentes de enfermedades	2014
	%
Antecedentes personales	18
Antecedente personales y familiares	23
Antecedentes familiares	41
No refieren	18
Total	100

Figura 43*Antecedentes de enfermedades*

El 82% de los trabajadores de la planta textil tienen antecedentes familiares la hipertensión, la diabetes mellitus, diversos tipos de cáncer de padres, madres o abuelos entre otros. Presentan enfermedades respiratorias como asma, rinitis, síntomas frecuentes sibilancias.

El porcentaje de los enfermos ocupacionales por factor de riesgo físico ruido es muy alto así mismo, la enfermedad del asma ha incrementado en el tiempo pero no significativamente.

La R.M. 312-2011-TR define a las enfermedades relacionadas con el trabajo considerando una mezcla de factores causales, como las enfermedades tipificadas como ocupacionales (Grupo I) y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo que provocan o agravan una enfermedad preexistente (Grupo III), definición que permite entender los resultados obtenidos en la presente investigación. Se considera no solo a las enfermedades ocupacionales sino a las enfermedades preexistentes en estado de latencia, y a las enfermedades ocasionadas por la predisposición genética a desarrollar alergias, ambos factores personales pueden estar relacionados a los resultados obtenidos. Se debe tener en cuenta además a las enfermedades originadas por probables exposiciones extralaborales

(INSS, 2017), enfermedades que tienen factores multicausales difícil de ser reconocidas, sea por hábitos de tabaquismo, enfermedades preexistentes por exposiciones a ácaros, insectos presentes en el hogar, entre otros factores externos, enfermedades que no deben ser excluidos como enfermedad ocupacional sino hasta tener un diagnóstico valorado en una intensidad que permita que los factores extralaborales son considerados como factores exclusivos o determinantes.

El ruido en el trabajo requiere una evaluación ambiental rigurosa, así como una evaluación personal a fin de determinar si existen probables causas extralaborales que hayan contribuido con el incremento de la hipoacusia en planta.

Los exámenes médicos ocupacionales nos permiten reconocer de manera colectiva al personal afectado por las exposiciones a los factores de riesgos, reconociendo los puntos críticos, y a partir de este resultado se debe evaluar específicamente por actividad y por exposición, teniendo en cuenta los resultados de los IPER en planta por actividad.

La prevalencia permite conocer la cantidad de personas con una enfermedad en un tiempo determinado, aun cuando se tenga un porcentaje inicial significativo en el año 2014, fecha de la primera evaluación médica, los trabajadores ya tenían la enfermedad pero no se precisa si lo adquirieron en esta planta o en anteriores trabajos, incluso de aquellos trabajadores que perdieron temporal la audición.

Debemos tener en cuenta que cada planta tiene características muy particulares de infraestructura, como el tamaño de la planta, ventilación de las áreas, antigüedad y número de maquinaria, personal con y sin experiencia, capacitaciones recibidas por año, tiempo de permanencia en planta por lo que no todas las plantas textiles tendrán el mismo nivel de asociación.

CAPITULO 5: IMPACTOS

5.1. Propuesta para la solución del problema

Los factores de riesgo químico así como el factor de riesgo ruido están asociados a enfermedades ocupacionales como asma, rinitis alérgica e hipoacusia en un nivel alto y promedio respectivamente en los años 2014 y 2017.

En base a los resultados obtenidos en esta investigación, se propone implementar un protocolo de trabajo para que se aplique la vigilancia de la salud en los diferentes procesos en una empresa de tintorería textil con la finalidad de hacer mejoras en la prevención de la salud ocupacional de los trabajadores de este rubro.

5.1.1. Antes del proceso de producción

1. Debe hacerse un estudio de los factores de riesgos por puesto de trabajo y proceso a la cual está expuesto el trabajador, preparar procedimientos de trabajo que cumpla la medida de seguridad y prevención de los riesgos a la salud.
2. Debe estar presente un personal encargado de supervisar el cumplimiento adecuado de los procedimientos de trabajo en los procesos de recepción, almacenaje y preparación, verificando el uso correcto y el buen estado de los EPP.
3. Mantenimiento y revisión técnica periódicos de maquinarias por personal mecánico, para asegurar el cumplimiento de la programación para evitar la sobreexposición de los trabajadores a los materiales en procesos y a los insumos químicos en el ambiente.

4. Los exámenes médicos ocupacionales anuales deben ser revisados por un médico ocupacional haciéndose un seguimiento en los casos observados, cambios de puestos de trabajo y mejoras para minimizar los riesgos a la salud.
5. Seleccionar personal calificado para las diferentes áreas y procesos, desde jefaturas hasta operarios. La calificación debe ser hecha en coordinación con la jefatura de la planta.
6. Tener programas de capacitación del personal nuevo según el reglamento de seguridad y Salud en el trabajo D.S. 005-2012-TR de la Ley 29783.

5.1.2. Durante los procesos de producción

1. Participación activa del jefe de planta, los jefes de área y el supervisor de turno en el cumplimiento de las responsabilidades de producción y de seguridad y salud en el trabajo como son: Procedimientos de trabajo, inspección, charlas de seguridad, procedimiento escrito de trabajo seguro.
2. La gerencia debe participar activamente con sus responsabilidades como son hacer seguimiento en el cumplimiento de las responsabilidades de producción y seguridad de sus jefaturas y la vigilancia a la salud de todos a sus trabajadores.
3. Desarrollar capacitaciones por puesto de trabajo y de seguridad, simulacros y charlas a fin de incentivar la toma de conciencia del trabajador de los factores de riesgos a la cual se expone su integridad y salud en su puesto de trabajo en el cumplimiento de sus responsabilidades laborales y en las normas de seguridad, salud y medio ambiente.

4. El personal de SSOMA debe estar vigilante en el cumplimiento de los procedimientos de trabajo en la prevención de riesgos a la integridad y a la salud de los trabajadores, las normas establecidas, el uso de los equipos de protección personal según puesto de trabajo.
5. El área administrativa debe coordinar con el área de recursos humanos a fin de dar las condiciones óptimas de tiempo de descanso, alimentación en lugares adecuados, atención médica y retribución económica justa que permita al trabajador estar seguro.
6. Los horarios de trabajo y los puestos de trabajos deben de cumplirse estrictamente.

Embalaje del material procesado y Despacho:

1. Supervisar que el trabajador utilice sus EPP, generalmente no utilizan los equipos de prevención por considerarlos innecesarios. En esta etapa se desprende gran cantidad de polvillo de algodón con residuos químicos por lo que existe gran riesgo de adquirir una enfermedad ocupacional.
2. Tener el personal adecuado y necesario para las labores tomando las medidas de seguridad que eviten los riesgos de sufrir accidentes por los pesos manipulados.
3. No excederse en el horario de trabajo respetando la seguridad y la vida del trabajador. Ninguna medida de seguridad, controla el exceso de trabajo.

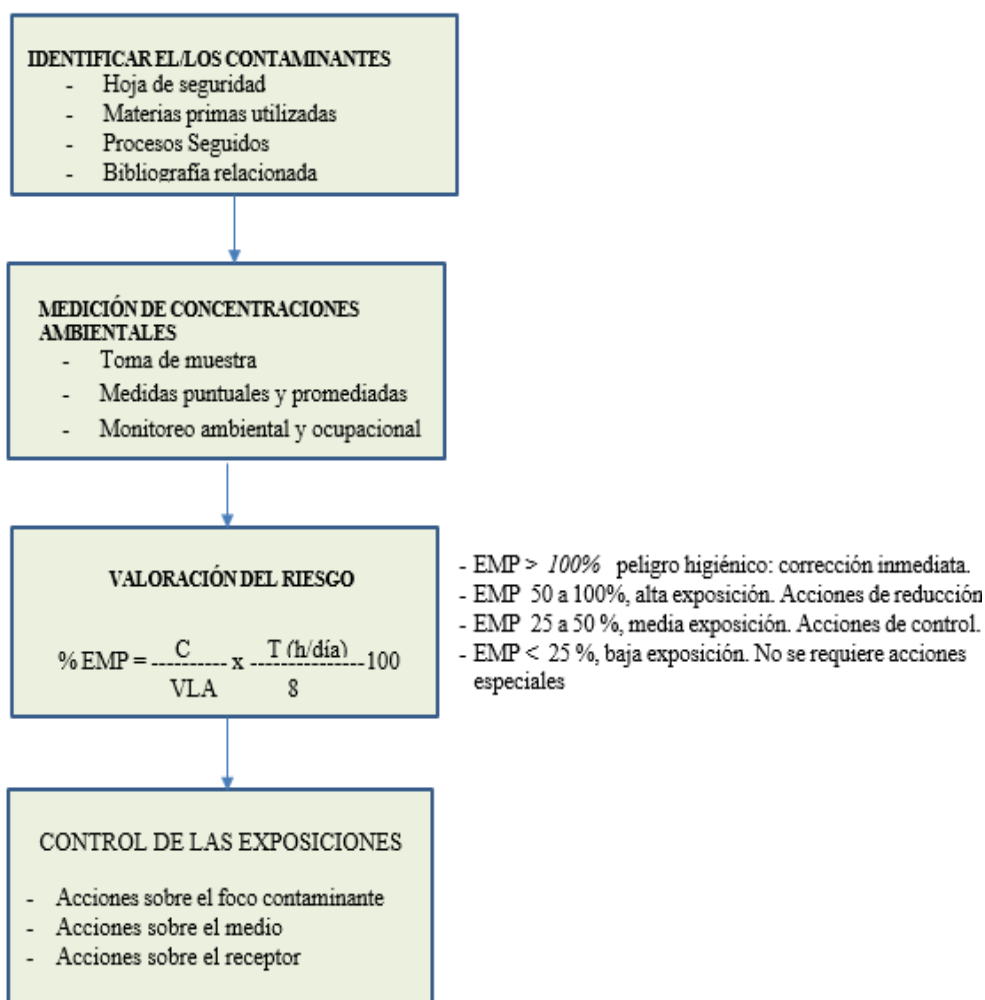
La evaluación de agentes químicos y agentes físico ruido deben ser realizados por una empresa competente siguiendo los protocolos para monitoreo ambiental y ocupacional.

5.1.3. Evaluación de la exposición a agentes químicos y físico ruido

En las figuras 44 y 45 se encuentran los flujogramas de monitoreos de agentes físico ruido y agentes químicos, modelos para determinar la contaminación sonora y química a los que están expuestos los trabajadores.

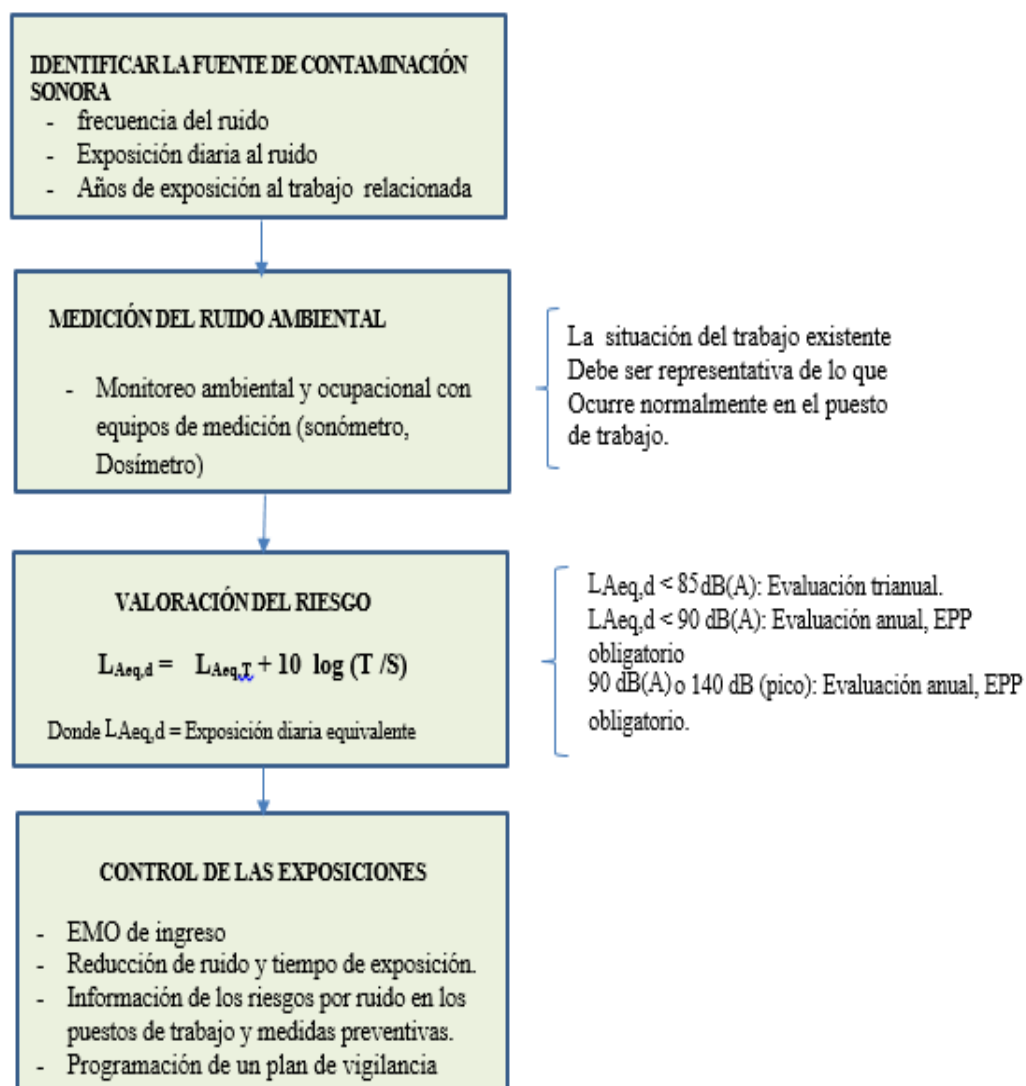
Figura 44

Evaluación de la exposición a agentes químicos



Elaboración propia. Información de referencia tomada de Universitat de Les Illes Balears (2003)

Dosis Vía Inhalatoria = Concentración Ambiental Contaminante x Tiempo Exposición

Figura 45*Evaluación de la exposición a agente Físico ruido*

Elaboración propia. Información de referencia tomada de Universitat de Les Illes Balears (2003)

Exposición = Cantidad de energía x Tiempo Exposición

5.2. Costos de implementación de la propuesta

La prevención de los riesgos a la salud y a la seguridad de los trabajadores debe ser el objetivo económico de toda planta textil. El empleo del instrumento Examen médico ocupacional (EMO) adecuada y oportunamente permite detectar la condición de salud afectada o agravada de los trabajadores.

Raiborn (como se citó en Beramendi, 2004) define el término Costo el valor real de cualquier cosa que se entrega y que se mide según el valor monetario, siendo esto un esfuerzo económico.

Para los análisis de costos de las enfermedades ocupacionales se considerara los costos directos e indirectos, que determina un costo particular según sea la naturaleza y las circunstancias donde se desarrolló la enfermedad ocupacional (Rincón y Delgado, 2018).

Los costos directos se identifican plenamente con una actividad, departamento o producto. En el caso de las enfermedades ocupacionales, costos directos son los gastos médicos, el diagnóstico, asistencia, hospitalización. Los costos indirectos u ocultos al no ser identificados con una actividad determinada, no pueden ser medidos de manera exacta

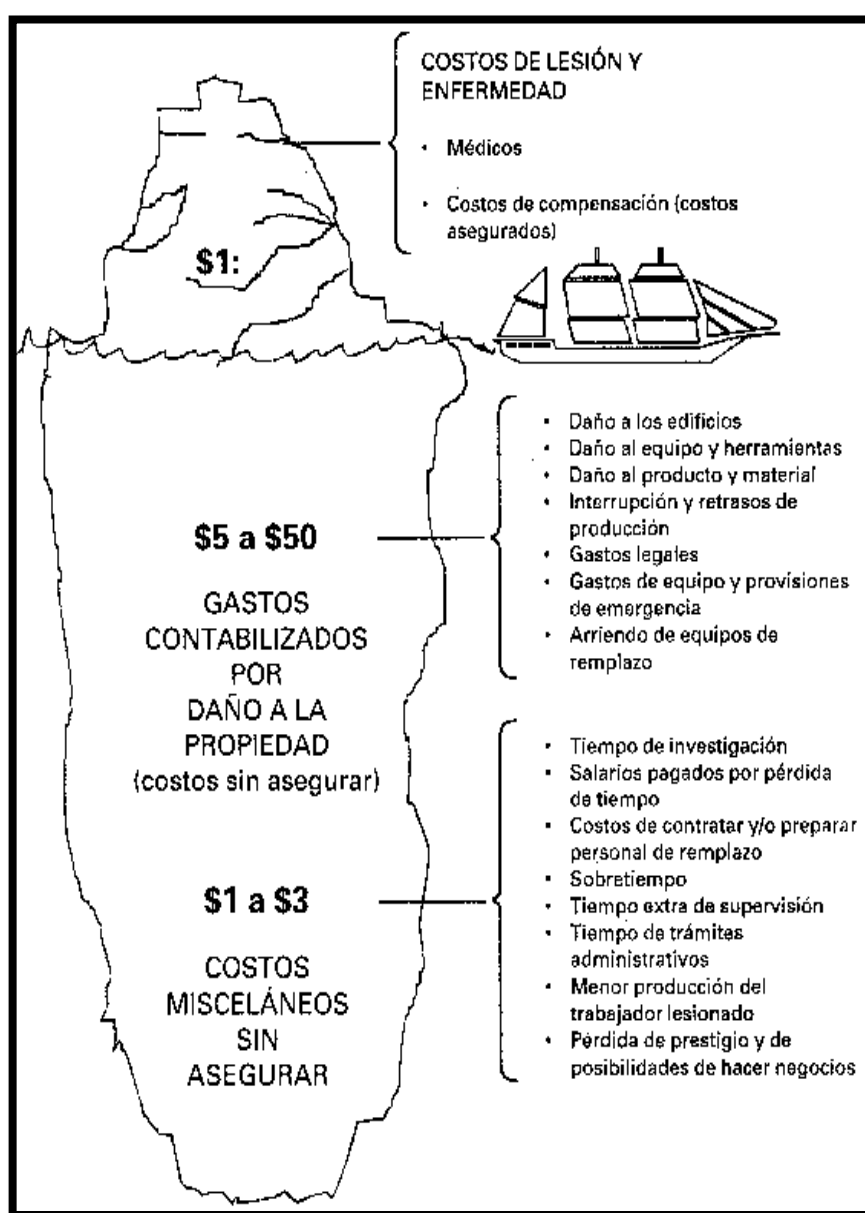
El ausentismo por problema de salud tiene como consecuencia la pérdida de recursos humanos, repercutiendo en la productividad y en la economía del trabajador y de la empresa. Fomentar una cultura preventiva en los trabajadores permitirá crear condiciones de trabajo seguro, previniendo las enfermedades ocupacionales.

Cuando se detecta una probable enfermedad, debe actuarse de inmediato para impedir que degenerate, analizar las debilidades del puesto de trabajo, corregir y realizar mejoras. Cuando la enfermedad es confirmada, el trabajador debe tratarse para retrasar los daños al organismo, realizar el cambio de puesto de trabajo, corregir las carencias y hacer las mejoras.

La figura 46 nos permite visualizar los costos de los accidentes, pero que se pueden considerar para las enfermedades ocupacionales. Al igual que en los costos de accidentes, las enfermedades ocupacionales generan costos misceláneos que no son identificados por no ser considerados como gastos ocasionados por la enfermedad.

Figura 46

Iceberg de los costos de accidentes



Nota. La figura muestra los costos de lesión y enfermedad en el trabajo

Fuente: Dato tomado de Bird y Germain (1990)

5.3. Variables cuantificables para calcular costos de Enfermedad Ocupacional

5.3.1. Variables dependiente relacionado con la enfermedad ocupacional

1. Costo Total de la enfermedad ocupacional.
2. Costo de Incapacidad Laboral.
3. Costo de tratamiento.
4. Costo de procedimientos estandarizados.

5.3.2. Variables independientes. - Relacionado con la persona, profesión y trabajo

1. Edad.
2. Sexo.
3. Profesión.
4. Turno.
5. Servicio.
6. Procedimiento realizado.
7. Diagnostico.

5.4. Operacionalización de variables

1.-Costo total de la enfermedad ocupacional (CTEO).

Monto total en soles ocasionados por las enfermedades ocupacionales (valor de la variable cuantitativa).

$$\text{CTEO} = \text{Costo total horas hombre perdidas por absentismo} + \text{costo de tratamiento} + \text{procedimientos estandarizados.}$$

2.- Costo de la incapacidad laboral (CIL).

Monto total en soles como producto de la incapacidad laboral transitoria (valor

de la variable cuantitativa).

CIL = SUM montos productos del costo de las horas-hombres
perdidas.

3.- Costo de tratamiento.

Monto total en soles ocasionado por los gastos durante la atención del paciente (valor de la variable cuantitativa).

CT = suma total de los gastos ocasionados por la atención del trabajador como producto del tratamiento para la recuperación y prevención.

4.- Costo de procedimientos estandarizados.

Criterio para asignar valor: Sumatoria del total de los costos de todos los procedimientos estandarizados según protocolo de enfermedades ocupacionales.

5.- Edad

- a. Menor de 29 años.
- b. 30 – 39 años.
- c. 40 - 49 años.
- d. Mayor de 50 años.
- e. Tiempo de vida del trabajador

6.- Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino.

S = Genero del trabajador con la enfermedad ocupacional

7.- Profesión:

- a. Ingenieros
- b. Supervisores
- c. Técnico.
- d. Mecánicos de Mantenimiento.
- e. Operarios

PR = Oficio al que se dedica cada trabajador en la planta.

8.- Turno:

- a. Día: de 7:00 Horas a 19:00 Horas
- b. Noche: de 19:00 Horas a 07:00

T = Horario laboral asignado al trabajador durante el cual se produjo la crisis.

9.- Servicio:

- a. Almacenamiento de materia prima e insumos químicos
- b. Cocineros o pesadores
- c. Manipulación de maquinarias y equipos
- d. despachos de producción y devolución de materia prima
- e. Otros Servicios: limpieza

SER = áreas operativas de la planta en el que el trabajador desempeñaba sus labores.

10.- Procedimiento realizado:

- a. Actividades de limpieza de ambiente
- b. Administración
- c. Procedimiento operativos
- d. Actividades de preparación de la materia prima.

PCR = Procedimiento realizado por el trabajador

11.- Diagnóstico:

- a. Enfermedad de las vías respiratorias
- b. hipoacusia
- c. Gastritis por estrés
- d. Otras enfermedades

DX = Diagnóstico médico como resultado del EMO del trabajador

5.5. Beneficios que aporta la propuesta

- Estudio situacional de enfermedades ocupacionales en una planta textil que permitirá tomar acciones de mejoramiento de procesos, de seguridad en el empleo de Químicos en una planta textil.
- Permitirá hacer estudios posteriores de la importancia del cuidado en la manipulación de químicos y el uso de los EPP adecuados.
- Menor pérdida del capital humano, estable y en condiciones seguras.
- Obtener mejores beneficios económicos de las empresas de tintorería textil por las operaciones continuas sin contratiempos ni absentismo del personal capacitado.

CONCLUSIONES

Luego de haber analizado e interpretado los resultados de la investigación realizada, se llega a las siguientes conclusiones:

1. El resultado de los 2 conjuntos de variables estudiados en la prueba de hipótesis general da un Nivel de asociación alto, $\text{Corr (set 1, set 2)} = 0.857$, por lo que se concluye que el factor riesgo físico ruido, factor riesgo químico y las enfermedades ocupacionales están asociadas en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.
2. El resultado de los 2 conjuntos de variables estudiados en la prueba de hipótesis específica 1 da un grado de asociación alto, $\text{Corr (set 1, set 2)} = 0.854$, por lo que se concluye que las sustancias químicas peligrosas están asociadas a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017
3. El resultado de los 2 conjuntos de variables estudiados en la prueba de hipótesis específica 1 da una intensidad de asociación, $\text{Corr (set 1, set 2)} = 0.535$, por lo que se concluye que el ruido en el trabajo está asociada en promedio a las enfermedades ocupacionales que de ellas se derivan, en una planta textil de Lima en los años 2014 y 2017.
4. La prevalencia de la hipoacusia en la planta textil en el año 2014 es del 24%. En los análisis del año 2017 el porcentaje de hipoacusia es del 50% . El factor ruido a los cuales están expuestos los trabajadores sobrepasan el tiempo de la jornada. La prevalencia del asma es de 3.36% en el año 2014 y 5.04% en el año 2017.
5. Los resultados de los exámenes médicos ocupacionales de la planta textil en los años 2014 y 2017 ubicada en el distrito norte de Lima, evidencian la falta de seguimiento y toma de acciones preventivas por parte

de la empresa con la vigilancia de la salud en el trabajo, la deficiencia de las capacitaciones y charlas sobre los riesgos por puesto de trabajo.

6. Aun cuando existen los riesgos asociados en la planta textil tales como el factor de riesgo físico ruido, factor de riesgo químico en los procesos, no hay ningún registro o reporte de una enfermedad ocupacional, todas los eventos fueron tratadas como enfermedades comunes.

RECOMENDACIONES

- La identificación de los peligros y riesgos en plantas textiles IPER es el primer instrumento para evaluar y reconocer los peligros potenciales a la salud en la planta, se debe actualizar según se realicen las medidas correctivas, controles e implementaciones las veces que sea y hacerlas de conocimiento a todo el personal por medio de capacitaciones y charlas además de colocarla en un lugar visible.
- Se hace necesario tomar medidas de urgencia por parte de las autoridades competentes, sea el Ministerio de trabajo y promoción del empleo y del Ministerio de Salud que permitan tomar medidas más severas en el cumplimiento de la ley en materia de Salud ocupacional y de las horas de trabajos establecidas.
- Aun cuando el porcentaje de trabajadores no sea significativa con respecto a otros rubros de manufactura y sectores, en un grupo humano importante, debe considerarse la acumulación de experiencia con la finalidad de que el trabajador no emigre a otra planta, haciendo difícil el seguimiento de la evolución de la enfermedad y el trabajo de crear toma de conciencia con respecto a involucrarlos consigo mismos en la prevención de riesgos a la salud en el trabajo.
- El nivel de asociación de las sustancias químicas peligrosas como factor de riesgo químico con las enfermedades respiratorias y alergias debe ser considerado. Trabajar con Insumos químicos por muy inocuos que parezcan causa daño a través del tiempo por la acumulación y la exposición de las personas en el tiempo por lo el uso de EPP es obligatorio en la manipulación y trabajos con las SQP.
- Los ambientes de las plantas textiles generalmente están conectados en áreas con factores de riesgos físicos como humedad, y temperatura que

proporcionan un ambiente ideal para que la intensidad de los riesgos sea mayor, se recomienda que el personal utilice constantemente sus EPP en todos los procesos.

- Realizar inspecciones periódicas a los trabajadores para verificar el uso correcto de los EPP, y, retroalimentar sobre la importancia de su uso en la prevención de las enfermedades ocupacionales.
- Se sugiere el aseo en el personal de los trabajadores para evitar enfermedades ocasionadas por el exceso de humedad y calor en planta, además de reiterar que el uso de los uniformes y EPP son exclusivo del trabajador a fin de evitar contagios.
- implementar y aplicar el protocolo de vigilancia de la salud y seguridad en el trabajo haciendo las mejoras según la realidad de cada planta textil para asegurar mediante la prevención y control de las enfermedades, la salud de los trabajadores (anexo 5).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albiano, N. y Villaamil, E. (2015). *Toxicología laboral: criterios para el monitoreo de la salud de los trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas*. SRT Superintendencia de riesgos de trabajo. Ediciones Emede S.A. https://www.toxicologia.org.ar/wp-content/uploads/2018/06/Toxicologia_Laboral-2015.pdf
- Arciniegas Quiroga, W. (2005). Función pulmonar y síntomas respiratorios en trabajadores de la industria textil. *Revista Médica de Risaralda*. Universidad Tecnológica de Pereira. 11 (2). <https://doi.org/10.22517/25395203.1195>
- Beramendi Galdós, C. (2004). Impacto económico de los accidentes de trabajo y sus factores asociados en un hospital de cuarto nivel de EsSalud año 2000 *Perú* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1817>
- Bird, F. y Germain, G. (1990), *Liderazgo práctico en el control de las pérdidas*. (Ed. Revisada). <https://machete2000.files.wordpress.com/2012/05/liderazgo-practico-en-el-control-de-pérdidas.pdf>
- Bracamontes, R. (2007). El costo de los accidentes. *Construcción y Tecnología en concreto*. <http://www.imcyc.com/ct2007/nov07/invitado.htm>
- Centro de Especialización Ambiental S.A.C. (2017). Agentes químicos [figura]. *Monitoreo de agentes químicos*.
- Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo [CEPRIT]. (2016). *Enfermedades e higiene ocupacional*. Boletín EsSalud. Año V (5). http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/MAYO_2016_Enfermedades_Ocupacionales_e_Higiene_Ocupacional.pdf

Centro de prevención de riesgos en el trabajo [CEPRIT]. (2014). *Ruidos en el Lugar del trabajo*. Boletín EsSalud. Año II (2).

http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR02_2014.pdf

Collado Luis, S. (2008). Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. Edición Escuela Universitaria de Estudios Empresariales. España. Número 15, 91-117. <https://addi.ehu.es/handle/10810/9686>

Comisiones obreras de Castilla y León [CC.OO.]. (2011). Guía básica sobre las alergias de origen laboral. Ediciones Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Gu%C3%ADa-b%C3%A1sica-sobre-las-alergias-de-origen-laboral.pdf>

Comisión Técnica Médica [CTM] - Sistema Privado de Pensiones (2004). *Protocolo de diagnóstico y evaluación médica para enfermedades profesionales*. http://www.cormeseinsac.com/media_dievia/uploads/normas/50-.pdf

David A., y Wagner G. (2010). *Aparato respiratorio*. En *Organización Internacional del Trabajo*. (Gestión Ed. Chantal Dufresne), Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo de la OIT. https://www.cso.go.cr/tematicas/higiene/enciclopedia/00_condiciones_riesgo_aparato_respiratorio.pdf

Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo. Diario Oficial El Peruano Lima, Perú, 25 de abril de 2012. N° 11818. [http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01_2011.nsf/0/ebaa305ebee28f43052579eb004ea82a/\\$FILE/NL20120425.PDF](http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01_2011.nsf/0/ebaa305ebee28f43052579eb004ea82a/$FILE/NL20120425.PDF)

Dirección General de Salud Ambiental del MINSA [DIGESA]. (2005). *Guía técnica: vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo*. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Guia_Tecnica_vigilancia_del_ambiente_de_trabajo_ruido.pdf

Dirección General de Salud Ambiental del MINSA [DIGESA]. (2005). *Manual de Salud ocupacional*. http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF

Environmental Hygiene & Safety SRL. (2007). Informe de monitoreo ambiental realizado a Creditex S.A.A – Planta N° 5 - Ate. <http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Creditex%20S.A.A.-SC%20Seccion%20B%202017.pdf>

Faletti, P. (2016, Noviembre). La importancia de la detección temprana de la hipoacusia. *Revista Médica Clínica las Condes*. 27(6) 745-752. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016301079>

Garcés M., Muñoz, D. y Longo N. (2007). *Dermatitis por contacto. Generalidades*. En A. Peláez I. Dávila. (Eds.). Tratado de alergología, Editorial ERGON. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2012_enfermedades_alergicas.pdf

Gil Carcelén, G. (2011). Análisis descriptivo de las enfermedades profesionales causadas por agentes químicos en la Región Murcia. Periodo 2009-2010. Instituto de Seguridad y salud Laboral. <https://docplayer.es/21476115-Mn-58-gloria-ma-gilcarcelen.html>

Gonzales, M. y Abril, J. (2009). *Condiciones De Salud Y Trabajo En La Mina De Carbón El Saman, Municipio De Sardinata (Norte De Santander), Julio A Septiembre De 2009* [Tesis de grado. Universidad Javeriana, Colombia]. https://www.academia.edu/28273446/Condiciones_de_Salud_y_Trabajo_en_la_Mina_de_Carb%C3%B2n_el_Saman

Goycoolea, M., Ernst, J., Orellana, V., y Torres, U. (2003). *Métodos de Evaluación Auditiva*, 14(1), 1-4. http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/MED_14_4/MetodosEvaluacionAuditiva.pdf

Henao Robledo, F. (2017). *Diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud*. ECOE Ediciones. <https://www.ecoeediciones.com/wp-content/uploads/2017/06/Diagn%C3%B3stico-integral-de-las-condiciones-de-trabajo-y-salud-3ra-Edici%C3%B3n.pdf>

Instituto Salud y trabajo, (2011). *Diagnostico situacional en Seguridad y Salud en el trabajo Perú*. Impresión Los Ángeles Press. p.12. <https://www.isat.org.pe/publicaciones/item/78-ultimas-publicaciones>

Instituto Sindical del trabajo, Ambiente y Salud [ISTAS-CCOO]. (2017). *Peligro. Altas temperaturas en el trabajo*. <https://istas.net/sites/default/files/2019-04/Folleto%20estres%20termico%20por%20exposici%C3%B3n%20a%20calor.pdf>

Instituto Sindical del trabajo, Ambiente y Salud [ISTAS]. (s.f). *Impacto económico de los accidentes y las enfermedades de trabajo*. <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/impacto-economico-de-los-accidentes-y-las-enfermedades-de-trabajo>

Jonas, H. (1979; 1995). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la responsabilidad tecnológica*. Editorial Herder. <https://doctoradohumanidades.files.wordpress.com/2015/04/jonas-el-principio-de-responsabilidad.pdf>

Kerlinger, F. y Lee H. (2002). *Investigación del comportamiento* (4^a Ed.). Editorial Mc Graw-Hill. <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>

La filosofía de la salud pública (2014). *Revista Cubana Salud Pública* [online].40 (1), 144-158. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script>

=sci_arttext&pid=S0864-34662014000100015

Maurate Romero, D. (2016, 01 de mayo). El lado trágico del 1° de Mayo Un trabajador limeño muere cada 5 días en su centro de labores. *El Comercio*, 10.

Medina, A., Velásquez, G., Giraldo, L., Henao, L. y Vásquez, E. (2013). Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención. *Revista CES Salud Pública*, 4 (2), 116-124.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4890175>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. (2015-2016). Boletines Estadísticos de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Lima-Perú.
<http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

Moscoso Casapaico, R. (2016). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma internacional OHSAS 18001:2007 para una empresa textil. [Trabajo de grado. Universidad Nacional Agraria La Molina, Perú].
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2587>

National Institute on Deafness and other communication disorders [NIDCD]. (2014). *Pérdida de audición inducida por el ruido*. NIH.99-4233.
<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicioninducida-por-el-ruido>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2009). *Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_bai_pub_118.pdf

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (28 de Abril de 2005). El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando. *Comunicado de prensa de la OIT en conjunto con OMS*. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2010). Entornos laborales saludables: Fundamentos y modelo de la OMS. http://www.who.int/occupational_health/evelynhwpspanish.pdf

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011, 19 al 21 de octubre). Cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de la salud. *Conferencia Mundial sobre los determinantes Sociales de la Salud*, Río de Janeiro, Brasil. https://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf?ua=1

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2015). *Escuchar sin riesgos*. https://www.who.int/pbd/deafness/activities/MLSBrochureSpanish_lowres_for_web.pdf

Pérez Ulloa, D. (2016). *Los costos de accidentes de trabajo y su incidencia en la gestión de seguridad y salud, en la ejecución del proyecto hidroeléctrico PH1* [Tesis de maestría. Universidad de Cuenca, Ecuador]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25672>

Pozo Andrade, E. (2010). *Estudio de ruido generado en la industria maderera en la ciudad de Cuenca y sus efectos a la salud* [Tesis de Maestría. Universidad de Cuenca, Ecuador]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2585>

Puente Carrera, P. (2001). *Higiene y seguridad en el trabajo con aplicaciones en la industria textil. Salud*. Proyecto de investigación. Universidad Técnica del Norte, Ecuador. https://issuu.com/ferreteriaajjk/docs/higiene_y_seguridad_en_el_trabajo

Quezada, O. (Julio de 2016). Desarrollando la Competitividad de los Sectores Textil y Prendas de Vestir. En Varillas (Presidencia.), XII Foro textil Exportador, Asociación de exportadores (ADEX) en la Universidad de Lima, Lima, Perú. <https://www.ulima.edu.pe/en/node/8515>

Resolución Ministerial N°312 Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos obligatorios por Actividad. (2011, 26 de abril). Diario Oficial El Peruano, Lima-Perú, N° 11376. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/aprueban-documento-tecnico-protocolos-de-examenes-medico-oc-resolucion-ministerial-no-312-2011mins-632381-2>

Resolución Ministerial N°375: Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico. (2008, 30 de noviembre). Diario Oficial El Peruano, Lima-Perú, N° 10437. [https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0/579e3965cb24a219052578ef004f3846/\\$FILE/NL20081130.PDF](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/TraDocEstProc/Contdoc01_2011.nsf/d99575da99ebf305256f2e006d1cf0/579e3965cb24a219052578ef004f3846/$FILE/NL20081130.PDF)

Riaño-Casallas, M. y Palencia-Sánchez, F. (2015). Los costos de la enfermedad laboral: revisión de literatura, *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* [online], 33(2), 218-227. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v33n2a09>.

Riaño-Casallas, M. (2017). Economía de la salud y seguridad en el trabajo: Un análisis de costos y beneficios desde la perspectiva del asegurador y de la empresa. [Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia, Colombia]. <https://docplayer.es/95324042-Economia-de-la-salud-y-seguridad-en-el-trabajo-un-analisis-de-costos-y-beneficios-desde-las-perspectivas-del-asegurador-y-de-la-empresa.html>

- Ripari, N., Elorza, M. y Moscoso, N. (2017). Costos de enfermedades: clasificación y perspectivas de análisis. *Revista Ciencias de la Salud*. 15(1), 49-58. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5376>
- Rincón, C., y Delgado, P. (2018). *Análisis de los costos de accidentalidad y enfermedad laboral en una compañía metalmecánica en Bogotá* [Trabajo de grado para título de especialización. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C., Colombia] <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14597/DelgadoVillarrealPaolaMarcela.RinconRamirezCarolAndrea2018.pdf;jsessionid=80C5D90B858F6EE739F5C1C9C619423A?sequence=1>
- Santillán Miraban, K. (2004). *Evaluación ambiental de calidad de agua y ruido en una planta textil*. Universidad Nacional de Ingeniería. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/8711>
- Serrano, C., Valero, A. y Picado, C. (2005). Rinitis y asma: una vía respiratoria, Una enfermedad. *Archivos de Bronconeumología*. 41 (10), 569-78. <https://www.archbronconeumol.org/es-rinitis-asma-una-via-respiratoria-articulo-13079841>
- Secretaría de Estado de la Seguridad Social, Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social. (2018). *Observatorio de enfermedades profesionales (CEPROSS) y de enfermedades causadas o agravadas por el trabajo (PANOTRATSS). Informe anual 2017*. <https://aespla.com/wp-content/uploads/9-10-ceprosspanotrats2017.pdf>
- Silva Velarde-Álvarez, M. (2016, 06 de julio). El sector textil genera más de 250 mil empleos formales en todo Perú. [Discurso de inauguración]. *XII Foro Textil Exportador, organizado por la Asociación de Exportadores (ADEX)*. Lima, Perú. <https://www.eleconomistaame>

rica.pe/mercados-eAm-peru/noticias/ 7688479/07/16/El-sector-textil-en-Peru-genera-mas-de-250-mil-empleos-formales.html

Superintendencia de riesgos del trabajo [SRT]. (2018). *Hipoacusia inducida por ruido en el ámbito ocupacional*. https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2018/08/Guia_Tecnica_Hipoacusia.pdf

Suter, A. (2012). Riesgos generales Ruido (Eds.). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo* [Medio electrónico], vol. 2, parte VI. Cap. 47. <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADulo+47.+Ruido>

Universitat de Les Illes Balears. (2003). 2.2.2. Riesgos generales y su prevención. Riesgos ligados al medio de trabajo. Contaminantes químicos. <https://www.uib.cat/depart/dqu/dquo/dquo2/MasterSL/ASIG/PDF.old/222CON~2.PDF>

Universitat de Les Illes Balears. (2003). 2.2.3 .Riesgos generales y su prevención. Riesgos ligados al medio de trabajo. Unidad 3 Contaminantes físicos. <https://www.uib.cat/depart/dqu/dquo/dquo2/MasterSL/ASIG/PDF.old/223CON~1.PDF>

Vásquez, L., Martín, N., Romero, A. y Gonzales, F. (2015). *Enfermedades profesionales incluidas en el decreto 49/2014*. Curso de Auditoria médica Hospital alemán. http://auditoriamedicahoy.com/nota_completa.asp?id=116

Velarde Lombraña, J. (1993). Huarte de San Juan, Patrono de la Psicología. *Psicothema*. 5(2), 451-458. <http://www.psicothema.com/pdf/895.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Fotos de máquinas en planta textil.

Foto N° 1. *Máquina de Acabado de tela: Rama*



Nota. Empleo de productos químicos aplicados directamente a la tela en el proceso. Fuente: Propia.

Foto N° 2. *Máquina de acabado de tela – Rama*



Nota. Riesgo de quemaduras por altas temperaturas, ruidos



- Foto N°3. **Máquinas de Teñido**

Nota. El operador no tiene su equipo de protección y está expuesto al ruido y a la emanación de los productos químicos del teñido por lo que aspira cantidades apreciables de ácidos y auxiliares dañando su vía respiratoria y su estómago. Fuente: Propia.

Foto N° 4. *Enconado de hilado*



Nota. El operador no tiene su equipo de protección personal, guantes de Seguridad, tapones de oído, lentes ni mascarilla. Fuente: Propia.

Foto N°5. *Enconadoras de hilos teñidos*



Fuente: Propia.

Foto N°6. *Almacén de insumos químicos.*



Nota. El pesador no utiliza EPP, pesa sus productos inadecuadamente, al no utilizar campana extractora inhala y aspira ácidos, partículas de productos químicos líquidos y sólidos.

Anexo 2. Encuesta sobre Enfermedades ocupacionales en planta textil.

ENCUESTA N° 1

ENFERMEDADES OCUPACIONALES EN PLANTA TEXTIL.

Estimado encuestado, el presente instrumento solo tienes fines académicos, de tener alguna observación o alcance, por favor hágasela saber al personal encargado. Por su atención de antemano, muchas gracias.

1. Datos Generales

Apellidos y nombres:

Edad:

Estado civil (jefe de familia):

Estudio: Primaria Secundaria Superior

instituto Área de trabajo:

Ocupación:

Historial clínico laboral

1.- ¿Ha sufrido alguna enfermedad o accidente en su trabajo?

2. Detalle los síntomas:

3. ¿Cuál fue el resultado de la consulta médica?

5.- ¿Le dijo que ya no podía laborar?

6. ¿Cuántas veces ha enfermado y a tenido que ausentarse por este motivo?

7.- ¿por cuantos días?

8.- Otra enfermedad por el trabajo que haya tenido:

9. Cuenta con resultados de análisis médicos u otros

Si	No
----	----

A. Enfermedades respiratorias por sustancias químicas peligrosas.

En tintorería: Solvente, blanqueadores, fibras, formaldehído, colorantes.

a: Siempre	b: Alguna vez	C: Nunca
------------	---------------	----------

1. ¿Hay ventilación adecuada en su puesto de trabajo?

a	b	c
---	---	---

2. ¿Esta Ud. Expuesto a soluciones, diluciones químicos?

a	b	c
---	---	---

3. ¿Frecuentemente?

a	b	c
---	---	---

4. ¿Manipula productos químicos en su puesto de trabajo durante su proceso?

a	b	c
---	---	---

5. ¿Cuántas veces al día?

Todo el día
2 a 3 veces
2 veces
3 veces

6. ¿tiene problema de respiración al sentir el olor o vapores de los p. químicos?

a	b	c
---	---	---

11. ¿Cuáles fueron los síntomas?

Congestión nasal, goteos, estornudos, tos

Dificultad para respirar, sibilancia

Dolor de cabeza, irritación de garganta, picazón o tos

Otros

12. ¿Ha tenido que ir al doctor por problemas respiratorios?

a	b
---	---

B. GASTRITIS

1. ¿Tiene Ud. gastritis?

Si

No

No tiene certeza

2. ¿Qué síntomas presenta para asegurar que tiene gastritis? malestar, dolor o ardor en la parte superior del abdomen vómitos, náuseas, sensación de saciedad

Las dos anteriores

Otros

3. ¿Es continuo los síntomas descritos?

a	b	c
---	---	---

4. ¿Ha visitado al doctor por alguno de estos problemas?

a	b	c
---	---	---

5. En caso de ser positivo, Le diagnosticaron Gastritis?

Si

No

6. ¿De qué tipo?

7. ¿Ha ingerido productos químicos por accidente?

Si

No

C. HIPOACUSIA POR RUIDOS

a: SI	b: No	c: No lo sabe
-------	-------	---------------

1. ¿Están aisladas o tapadas completamente las piezas o máquinas ruidosas?

a	b	c
---	---	---

2. ¿Se atienden periódicamente las máquinas para evitar que aumente el ruido que hacen?

a	b	c
---	---	---

3. ¿Se utilizan barreras u obstáculos adecuados para evitar que el ruido se difunda?

a	b	c
---	---	---

4. ¿Se utilizan materiales que absorben el sonido en el techo, las paredes o las tapas de máquinas?

a	b	e
---	---	---

5. ¿Está protegida la gente que trabaja con máquinas más silenciosas del ruido que producen otras máquinas?

Siempre

A veces

Nunca

6. ¿Se rota a los trabajadores que están en zonas muy ruidosas para evitar que estén expuestos al ruido muchas horas?

Siempre

A veces

Nunca

7. ¿Se utilizan orejeras o tapones para los oídos cuando el nivel de ruido llega a 85-90 dB o lo supera?

a	b	c
---	---	---

8. En cuanto al ruido producido por la maquinaria y equipo con que trabaja en su empresa, Ud. piensa que es muy elevado

Siempre

A veces

Nunca

9. ¿Se sustituye el equipo y las piezas ruidosos por modelos más silenciosos?

Siempre

Alguna vez

Nunca

10. Tiene problema para comunicarse verbalmente con otros porque no escucha?

Siempre

A veces

Nunca

D. Dermatitis Irritativa Ocupacional

1. ¿Cuáles de estos síntomas tiene Ud.?

Ardor, dolor o pruritos

Ampollas, costras, vesículas, eritema o pápulas entematosas

Las dos anteriores

Ninguna

2. El área de lesión es:

Menor a 5 cm²

Entre 5 a 10 cm²

Mayor de 10cm²

3. Si la piel presenta algunos de los daños en la piel:

No causa incapacidad

Causa Incapacidad

Causa Incapacidad severa

8. La piel presenta

No presenta fisura o es muy superficial

Fisuración superficial o moderada

Fisuración profunda con sangrado

9. ¿le han hecho la prueba para confirmar si tiene dermatitis?

--	--

10. ¿Cuál fue el resultado?

--	--

Fuente: Cuestionario en base a Protocolo de Diagnóstico y Evaluación Médica de la Comisión Técnica Médica SCTR

Anexo N° 3. Documento Técnico Tipo Encuesta

Empresa: Una planta textil en Ate

Dirección: Ate

Fecha:/...../.....

SI: la frase corresponde a las condiciones

existentes NO: la frase es incorrecta

NO SE APLICA: no aplicable

I.- COMPROMISOS INSTITUCIONALES	SI	No	No se aplica
1. ¿La gerencia ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación en la salud ocupacional que le corresponden a cada nivel de la organización?			
2. Estas funciones involucran a:			
a) Directores y jefes de departamentos			
b) Jefes de áreas, capataces y técnicos de campo o planta			
c) Supervisores, jefes de cuadrillas o secciones			
d) Trabajadores en general			
3. ¿Se incluye el mejoramiento continuo como parte de este compromiso?			
4. ¿La seguridad trata de ser proactiva más que reactiva?			
II.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL (SSO)	SI	No	No se aplica
5. Existe en la empresa un Servicio de Salud Ocupacional (SSO)			
6. Esta implementado el SSO con:			
a) Recurso Humano especializado			
b) Presupuesto para el desarrollo de las actividades de salud ocupacional			
c) Infraestructura o ambientes confortables del SSO			
Servicio Médico Ocupacional	SI	No	No se aplica
7. ¿Hay servicio médico ocupacional en la empresa?			
8. ¿Se encuentra el servicio médico ocupacional 6 horas diarias por 5 días a la semana o 4 horas diarias por 2 días a la semana?			
9. ¿El médico cuenta con formación en salud ocupacional y/o medicina ocupacional o del trabajo?			
En caso de ser afirmativo anote la formación que posee			

10. ¿Ha participado en alguna actividad educativa: curso, taller, seminario, Otro, sobre salud ocupacional en el último año?			
11. ¿Participa el servicio médico ocupacional en las labores de salud ocupacional del Establecimiento (Comité, comisión, grupos de trabajo, otras comisiones)?			
12. ¿Tiene personal de enfermería, psicología, entre otros para el servicio médico ocupacional			
13. ¿Cuenta con otro personal de apoyo? Indique cuál			
14. ¿Realiza labores de tipo preventivo de enfermedades profesionales?			
15. ¿Realiza labores de tipo preventivo de enfermedades relacionadas al Trabajo (Diabetes, hipertensión y otras)?			
16. ¿Realiza labores para prevenir accidentes de trabajo?			
III.- PROCEDIMIENTOS DE SALUD OCUPACIONAL- INFORMACIÓN EN VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES	SI	No	No se aplica
17. ¿Se ha establecido un programa de información a los trabajadores?			
a) Sobre los riesgos presentes en su ocupación			
b) Cambios en los métodos de trabajo, cuando los hubiera			
c) Manuales de puestos de trabajo			
18. ¿Se ha establecido un programa de información a la DISA y/o DIRESA??			
19. Se ha establecido un programa de reuniones informativas para:			
a) Directores			
b) Jefes de áreas			
c) Supervisores, jefes de cuadrillas o secciones			
d) Trabajadores en general			
20. ¿Se le proporciona información escrita sobre la prevención de riesgos al trabajador nuevo o reubicado, al incorporarse a su puesto de trabajo?			
IV.- FORMACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL SOBRE PREVENCIÓN EN SALUD OCUPACIONAL	SI	No	No se aplica
21. ¿Se proporciona al trabajador información y formación sobre la prevención en Salud ocupacional al ingresar a la institución o al cambiar de puesto de trabajo? (cursos de inducción)			
22. ¿Se dispone de algún manual de procedimientos o instrucciones para la acción Formativa en vigilancia de la salud de los trabajadores?			
23. El plan de formación es (si existe):			
24. Uniforme para todos			
25. Específico para todos los puestos o áreas de trabajo			
26. ¿Se tiene una persona responsable de la formación?			
27. ¿Se realiza un diagnóstico sobre las necesidades de formación?			

28. ¿Se lleva a cabo la formación de trabajadores en primeros auxilios?			
29. ¿Se capacita y adiestra a los trabajadores para mejorar sus aptitudes en el puesto de trabajo?			
30. ¿La empresa da facilidades para la formación fuera de la misma (permisos, becas, etc.)?			
V.- CONTROL EPIDEMIOLÓGICO OCUPACIONAL- REGISTRO Y NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y DE LAS ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO	SI	No	No se aplica
31. ¿Se ha establecido la notificación y el registro de los accidentes de trabajo codificados?			
32. ¿La notificación y el registro de los accidentes está clasificado por áreas de trabajo?			
33. ¿Se hacen análisis de estadísticas de accidentabilidad (índices de frecuencia y gravedad)?			
34. ¿Se clasifican los accidentes según:			
a) La forma y tipo de accidentes?			
b) El agente material?			
c) La naturaleza de la lesión?			
d) La causa de los accidentes?			
35. Se informa los resultados de la accidentabilidad a:			
a) Directores y jefes de departamentos			
b) Jefes de áreas, capataces y técnicos de campo o planta			
c) Supervisores, jefes de cuadrillas o secciones			
d) Trabajadores en general			
36. A partir de los resultados de las estadísticas se ha elaborado un plan de medidas para reducir los accidentes:			
a) en general			
b) específicos			
37. ¿Se comunican los accidentes al ente competente del Registro de Accidentes de trabajo y al establecimiento de salud de su jurisdicción, DISA y/o DIRESA?			
38. ¿Se ha establecido un sistema de notificación y registro de las enfermedades profesionales?			
39. ¿Se hacen análisis de estadísticas de la incidencia y prevalencia de las enfermedades relacionadas al trabajo			
40. ¿Se clasifican las enfermedades según:			
a) Enfermedades Profesionales (de acuerdo al Listado de Enfermedades Profesionales R.M. N° 480-2008/MINSA)?			
b) Enfermedades relacionas al trabajo?			
41. ¿Se comunican las enfermedades profesionales o relacionadas al trabajo al ente competente y al establecimiento de Salud de su jurisdicción, DISA y/o DIRESA?			

VI.- INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO	Si	No	No se aplica
42. ¿Se investigan los accidentes de trabajo?			
43. ¿Quién realiza la investigación?			
44. ¿El responsable SSO participa en la investigación?			
45. ¿Con la investigación de los accidentes se corrigen las condiciones de trabajo Deficientes y actos inseguros?			
46. El grado de cumplimiento de las acciones correctivas es:			
a) Alto			
b) Mediano			
c) Bajo			
47. Los resultados de la investigación se informan a:			
a) La Dirección			
b) Jefes de áreas			
c) Jefes de oficinas de apoyo			
d) Trabajadores del área afectada			
e) Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.			
VII.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES:	Si	No	No se aplica
48. ¿Se realizan exámenes médico pre ocupacional?			
49. ¿Se realizan exámenes médicos de control o evaluaciones periódicas a los Trabajadores?			
50. ¿Las medidas preventivas van dirigidas hacia el control de los factores de riesgo más que hacia la protección personal?			
51. Se ha establecido un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores, según el riesgo de exposición			
52. Los trabajadores cuentan con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo?			
53. ¿Se ha establecido la confidencialidad de los exámenes médico ocupacionales			
54. ¿Se da el consentimiento informado del trabajador para la realización de los exámenes médicos ocupacionales?			
55. ¿Se controla la custodia de la documentación de los exámenes médico Ocupacionales?			
56. ¿Los exámenes médicos están en relación al factor de riesgo al cual tan expuestos los trabajadores?			
57. ¿Los exámenes médicos ocupacionales tiene examen clínico, psicológico y exámenes complementarios?			
VIII.- CONTROL DE RIESGOS OCUPACIONALES	Si	No	No se aplica
58. ¿Se cuenta con los instrumentos para medir los factores de riesgo ocupacional? Indique cuáles			

59. ¿Se busca información toxicológica de los productos utilizados?			
60. ¿La institución tiene conocimiento de las reglamentaciones de Salud Ocupacional que le afectan?			
61. Se cumple con las normas de SO:			
a) Completamente			
b) Parcialmente			
62. ¿Se lleva un control periódico de la implantación de las medidas preventivas y de corrección?			
IX.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	Si	No	No se aplica
63. ¿En la institución Los directivos, supervisores y trabajadores conocen la legislación vigente en el país sobre Salud Ocupacional?			
64. ¿Disponen de la documentación física o virtual copia de la legislación?			
65. ¿Las normas y procedimientos de salud, seguridad e higiene ocupacional son de estricto cumplimiento por los trabajadores?			
66. Las normas de Salud Ocupacional contienen:			
67. a) Medidas de prevención general			
68. b) Medidas específicas para los puestos de trabajo			
69. c) Procedimientos de trabajo seguros			
70. ¿Participan los trabajadores en la elaboración de los documentos como reglamentos internos técnicos protocolos?			
71. ¿En la elaboración de estos reglamentos internos los protocolos la gerencia consulta con el Servicio den de Salud Ocupacional?			
72. ¿Los reglamentos internos Protocolos de Salud Ocupacional son revisadas periódicamente?			

Fuente:

Protocolo de Exámenes médicos ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos del MINSA. Diseñada por la catalogación del centro de Documentación OPS/OMS

SUPERVISIÓN REALIZADA POR:

Interpretación
80-100% Más de 56 respuesta positivas (SI)
Existe un mayor cumplimiento de la Vigilancia de la Salud Trabajadores
40- 79 De 28 a 55 respuesta positivas (SI)
Existe un cumplimiento moderado de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores
0-39 Menos de 27 respuesta positivas (SI)
Existe carencia y desconocimiento de la Vigilancia de la Salud de los trabajadores

Anexo 4. Modelo referencial de entrega de los resultados de los exámenes médicos ocupacionales.

Estos resultados son confidenciales.

Clínica MED
Sistema Ocupacional

CONSENTIMIENTO DE ENTREGA DE EXAMENES MEDICOS

Yo AXB CLD CRN BLB
de conformidad con lo dispuesto en el numeral a) del artículo 25 de la ley N° 26842, Ley General de Salud, presta su consentimiento para que el profesional de salud de la CLINICA MED SA Otorgue a: TEXTIL S.A.C.

los resultados de mis exámenes médicos en lo relativo a medicina y salud ocupacional en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

Así mismo declaro que he recibido la información sobre los diagnósticos del examen Pre-laboral, Post-laboral, así como las recomendaciones acerca de los mismos.
Así también dando conformidad a la veracidad de lo declarado en la misma por mi persona.

Nombres y apellidos del trabajador: AXB CLD CRN BLB

DNI / LE / CE: DNI - 06543210

N° de Registro del trabajador: ... 01234560

Fecha: 14/07/2017

Firma: 



CERTIFICADO DE APTITUD MEDICO OCUPACIONAL				
NOMBRE Y APELLIDOS AXB CLD CRN BLB				
			GRUPO SANGUINEO: O positivo	
DNI Nº	06543210	EDAD	AÑOS 44	GENERO Masculino
PUESTO AL QUE POSTULA <i>Medico tintoreria</i>				
OCCUPACION ACTUAL O ULTIMA OCCUPACION : <i>Medico de tintoreria</i>				
EMPRESA <i>Textil S.A.C</i>				
HISTORIA CLINICA				
OBESIDAD GRADO I AMETROPIA HIPOACUSIA OBESIDAD TIPO I				
APTO		☐	RESTRICCIONES	
APTO CON RESTRICCION		☒		
NO APTO		☐		
CONTROL POR NUTRICIONISTA. DIETA HIPOGRASA, HIPOCALORICA, CONTROL DE PESO Y EJERCICIO DIARIO 30 MINUTOS. USO DE LENTES CORRECTORES DE CERCA, CONTROL PERIODICO OFTALMOLOGICO CONTROL DE PERFIL LIPIDICO EN 3 MESES REQUIERE CONTROLES ANUALES SI ESTÁ EXPUESTO A RUIDO INTENSO. USAR ESTRUCTAMENTE PROTECCIÓN AUDITIVA.				
FECHA	15/07/2014			
 Dr..... C.M.O #..... Médico drujano				

CLINICA MED S.A

FICHA MÉDICO OCUPACIONAL Y EXAMEN CLÍNICO					
Nº Ficha:				Fecha:	14/07/2014
				Preocupacional	☒
				Periódico	☐
				Retiro	☐
				Otros	☐
I. DATOS DE LA EMPRESA					
Razón Social		Textil S.A.C.			
Actividad Económica		TINTORERÍA TEXTIL			
Departamento	Lima	Provincia Lima - Los Olivos	Distrito Los Olivos- Lima		
Puesto de Trabajo:	Mecánico textil				
Área de Trabajo:	Superficie				
II. FILIACIÓN DEL TRABAJADOR					
Nombre y Apellidos		AYB CLD CRN BLB			
Fecha de Nacimiento	07/07/1970	Edad:	44	DNI/ CE:	06543210
Lugar de Nacimiento:	Los Olivos				
Domicilio Habitual	Los Olivos				
Departamento	Lima	Provincia Lima - los Olivos	Distrito Los Olivos		
Correo Electrónico	Teléfono 00099				
Estado Civil	Casado	Grado de Instrucción	Técnica		
III. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES					
Alergias: RINITIS ALERGICA					
Diabetes	-	Tuberculosis	Hace 15 años	Hepatitis B ó C	-
HTA	-	ITS	-	Hepatitis A	-
Urticaria	-	Varicela	-	Tifoides	-
Neoplasias	-	Epilepsia o convulsiones	-	Infarto	-
Otras no descritas arriba u Observaciones: Bronquitis crónica hace 12 años, Gastritis , Onicomiasis					
Cirugías:					
Hospitalizaciones: NIEGA					
Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociados a trabajo o no)					
Enfermedad o Accidente	Asociado al Trabajo		Año	Días de descanso	
	SI	NO			
-	-	-	-	-	
Hábitos Nocivos	Tipo		Cantidad	Frecuencia	
Alcohol	-		-	Nada	
Drogas	-		-	Nada	
Cigarrillo	-		-	Nada	
Medicamentos de uso usual: NIEGA					
Actividades fuera del trabajo/hobby: CAMINATA					
FUR:	0	0	0	0	
RC: 7/30	G	A	P	HM	
IV. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES					
Hermana con diabetes				Hermanos	
Espos(a) (SI)	Hijos vivos	si	Hijos fallecidos	0	

V. EVALUACIÓN MÉDICA											
Anamnesis (síntomas relacionados a trabajo o no): ASINTOMÁTICO											
EXAMEN CLÍNICO	Talla	1.67	m	Peso	87	kg	IMC	31.25	Perímetro Abdominal	98	cm
	F. Resp.	18	min	F. Card.	65	min	P.A.	120/80	Temperatura	37	°C
	Otros	NORMAL									
Ectoscopia		APARENTE REGULAR ESTADO GENERAL									
Estado Mental		LOCALIZADO EN TIEMPO ESPACIO Y PERSONA									
EXAMEN FÍSICO											
Órgano o Sistema		Sin Hallazgo		Hallazgos							
Piel				NORMAL							
Cabello				NORMAL							
Ojos y Anexos						Sin Corregir		Corregidas			
						OD	OT	OD	OT		
				Visión de Cerca		20/ 20	20/ 70	20/ 20	20/ 70		
				Visión de Lejos		20/ 100	20/ 100	20/ 20	20/ 20		
				Fondo de Ojo		OD: Normal - OT: Normal					
				Visión de Colores		OD: 14 OT: 14					
Visión de Profundidad		NORMAL									
Oídos (Incluye Otoscopia)				NORMAL							
Nariz				NORMAL							
Boca (Incluye piezas dentales)				NORMAL							
Faringe				NORMAL							
Cuello				NORMAL							
Aparato Respiratorio				Normal							
Aparato Cardiovascular				NORMAL							
Aparato Digestivo				NORMAL							
Aparato Genitourinario				NORMAL							
Hernias				NORMAL							
Aparato Locomotor				NORMAL							
Marcha				NORMAL							
Columna				NORMAL							
Miembros Superiores				NORMAL							
Miembros Inferiores				NORMAL							
Sistema Linfático				NORMAL							
Sistema Nervioso				NORMAL							
VI. Conclusiones de Evaluación Psicológica											
-											
VII. Conclusiones Radiográficas											
RX. DE TORAX SIN ALTERACION											
VIII. Hallazgos Patológicos de Laboratorio											
COLOR = AMARILLO / ASPECTO = TRANSPARENTE											

IX. Conclusión de Audiometría					
HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL. BILATERAL					
X. Conclusión de Espirometría					
NORMAL					
XI. Otros					
XII. Diagnóstico Médico Ocupacional					CIE-10
1	HIPOACUSIA BILATERAL	P	D	R	H903
2	OBESIDAD DEBIDA A EXCESO DE CALORIAS	P	D	R	E660
3	TRASTORNO DE LA REFRACCION, NO ESPECIFICADO	P	D	R	H527
4	HIPERLIPIDEMIA MODERADA	P	D	R	E782
5		P	D	R	
6		P	D	R	
7		P	D	R	
8		P	D	R	
9		P	D	R	
10		P	D	R	
11		P	D	R	
12		P	D	R	
13		P	D	R	
14		P	D	R	
APTO		APTO CON RESTRICCIONES		X	NO APTO
XIII. RECOMENDACIONES					
CONTROL POR NUTRICIONISTA. DIETA HIPOGRASA, HIPOCALORICA, CONTROL DE PESO Y EJERCICIO DIARIO 30 MINUTOS. USO DE LENTES CORRECTORES DE CERCA, CONTROL PERIODICO OPTALMOLOGICO CONTROL POR HIPOACUSIA CONTROL DE PERFIL LIPIDICO EN 3 MESES					
XIV. OBSERVACIONES					
XV. RESTRICCIONES					
Toda la información que he proporcionado es verdadera, no habiendo omitido ningún dato voluntariamente. Proporcionar falsa información al empleador está tipificada como falta grave, según lo dispuesto en el inciso D del artículo 25 del TUO de la ley de Productividad y Competitividad Laboral					
					
Firma del Trabajador		Huella Digital		Firma y sello del Médico Evaluador	

Clínica MED
Salud Ocupacional

HISTORIA OCUPACIONAL

Los datos a continuación serán llenados por el trabajador según sus 3 últimos puestos laborales, empezarán con el último o actual puesto laboral:

Apellidos y Nombre: CRN BLB AVB C.D.

Fecha de inicio de labor	Empresa	Ubicación: señale que ciudad y si es Lima el distrito al que pertenece la empresa	Actividad/ rubro (ejm: minería, construcción, transporte etc)	Area de Trabajo	Ocupación o cargo del puesto laboral que desempeño	TIEMPO que laboró en esta empresa	Exposiciones del trabajador en su puesto laboral (marque con una x si ha presentado alguna de estas exposiciones).	Medios de protección
JULIO 2017	TEXTIL S.A.C	LOS OLIVOS	EMPRESA DE TINTORERÍA TEXTIL	TINTORERÍA	MECÁNICO TEXTIL	INICIO	Físicas: Ruido (X), vibración (X), radiación ionizante (), radiación ultravioleta (X), campos electromagnéticos (), temperatura alta o baja (X) Químicas: Polvo de roca (), polvo de otra clase (X), humo (X), solventes (X), gases (), vapores (X), metales () Biológicos: Virus (), bacterias (X), hongos (X), parásitos () Ergonómicas: Carga de peso (), movimientos repetitivos (X), posturas forzadas (X), trabajo por turnos (X), trabajo nocturno () Psicológicas: Estrés laboral (X), interacción con personas (X), altura estructural (), hipodestación prolongada (), otras ()	EEP Completo: (X) EEP Incompleto: () EEP Ninguno: () EPP Completo, CASCO UNIFORME TAPONES AUDITIVOS LENTES GUANTES BOTAS

Fecha: 14/07/2014



 Dr. en
 C.M.C. 4
 Médico Ocupacional

Apellidos y Nombres: CRN BLB AXB CLD

Fecha: 14/07/2014

I. Anamnesis (Puesto de trabajo actual - no aplica para pre ocupacionales):

- Puesto: Administrativo Operario
- Postura: Sedente % Bipedestación %
- ¿Postura forzada? SI (X) NO ()
- ¿Movimientos repetitivos? SI (X) NO ()
- ¿Movimientos manual de cargas? SI () NO (X)

Peso: Entre kg y kg

Método:

- ¿Usuario de pantalla de visualización de datos (PVD)?
SI () NO (X) Nº horas/ día

- Dominancia: Diestro

II. Examen Físico:**A. COLUMNA VERTEBRAL**

Bipedestación:

Curvaturas (h)	NORMAL	Incrementada	Disminuida
LORDOSIS CERVICAL	✓	X	X
CIPOSIS DORSAL	✓	X	X
LORDOSIS LUMBAR	✓	X	X

Haltasgos (SI / NO)	DORSAL	LUMBAR
ESCOLIOSIS	NO	NO

Movilidad/ dolor:

COLUMNA (h)	Flexión	Extensión	Inflexiones laterales		Rotación
			DER.	IZQ.	
CERVICAL	✓	✓	✓	✓	✓
LUMBAR	✓	✓	✓	✓	✓

Palpación:

- Apófisis espinosas dolorosas: SI () NO (X)
- Contractura muscular: SI () NO (X)
- Dolor espalda baja: SI () NO (X)

- Maniobras radicular/ discopáticas:

Muñecas		(+/-)
Test de Phalen (palmas 90°)	DER.	-
	IZQ.	-
Test de Tinel del carpo (palmar mediano)	DER.	-
	IZQ.	-

PIE		SI/NO
CAVO	DER.	NO
	IZQ.	NO
PLANO	DER.	NO
	IZQ.	NO

B. EXTREMIDADES SUPERIORES/ INFERIORES

Reflejos		Grados: 0, 1+, 2+ (Normal), 3+, 4+
Robulano	DER.	2+ (normal)
	IZQ.	2+ (normal)
Aquileo	DER.	2+ (normal)
	IZQ.	2+ (normal)

Descripción de anomalías si son (+):

CSATICO		(+/-)
Signo de Lasague	DER.	-
	IZQ.	-
Signo de Bragard	DER.	-
	IZQ.	-

Observaciones:

C. ARTICULACIONES

ARTICULACION		FLEXION	EXTENSION	ROT. INT.	ROT. EXT.	ABDU.	ADU.	FUERZA /TONO	DOLOR (SI/NO)
Hombro	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO
Codo	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO
Muñeca	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO
Cadera	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO
Rodilla	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO
Tobillo	DER.	N	N	N	N	N	N	N	NO
	IZQ.	N	N	N	N	N	N	N	NO

Grado 0	Ausencia de signos y síntomas.
Grado 1	Dolor en reposo y/o existencia de sintomatología sugestiva.
Grado 2	Grado 1 más contractura y/o dolor a la movilización.
Grado 3	Grado 2 más dolor a la palpación y/o percusión.
Grado 4	Grado 3 más limitación funcional evidente clínicamente.

III. Diagnóstico

SISTEMA OSTEOARTICULAR SIN ALTERACIONES

Dr.
C.M.C. #
Médico director

MED S.A.

MEDICINA OCUPACIONAL, PREVENTIVA, MEDICINA ASISTENCIAL, EMERGENCIAS, CENTRO QUIRURGICO
 GINECOLOGIA, CARDIOLOGIA, ECOGRAFIAS-4D, RADIOLOGIA, MAMOGRAFIAS, DENSITOMETRIA
 OFTALMOLOGIA OTORRINO-AUDIOMETRIA LABORATORIO CLINICO VACUNACIONES Y CONSULTAS MEDICAS

OFTALMOLOGIA

FECHA DE EXAMEN 14/07/2014
 APELLIDOS Y NOMBRES CRN BLB AXB CLD
 DNI 06543210
 EDAD 44

COMPANIA TEXTIL SAC
 OCUPACION MECANICO TEXTIL

Vision lejos		Vision de cerca		Fondo de ojos		Test de colores	
OD 20/ 100	OT 20/ 100	OD 20/ 20	OT 20/ 70	Macula/ Fovea	Normal	✓	OD 14/14
Con correctores		Con correctores		Retina	Normal	✓	
OD 20/ 20	OT 20/ 20	OD 20/ 20	OT 20/ 70				OT 14/14

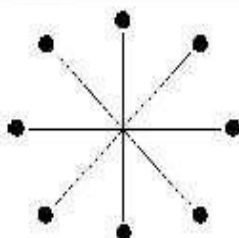
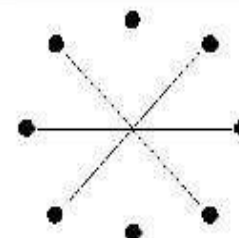
BIOMICROSCOPIA

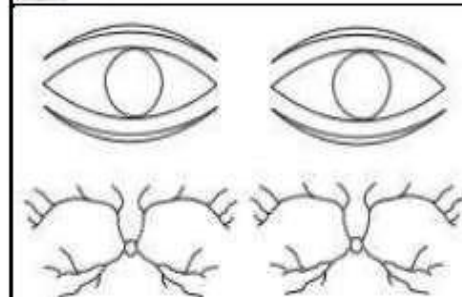
PARPADOS ☐ N
 PESTAÑAS ☐ N
 VIA LACRIMAL ☐ N
 CORNEA ☐ N
 CONJUNTIVAS ☐ N

CAMARA ANTERIOR

IRIS ☐ N
 PUPILA ☐ N
 CRISTALINO ☐ N
 VITREO ☐ N

TEST DE LA MOSCA NORMAL

OBSERVACIONES	OBSERVACIONES	TONOMETRIA
OD 	OE 	(SHIOTZ) OD N OT N MOTILIDAD OCULAR

ANEXOS
RECOMENDACIONES


USO DE LENTES CORRECTORES DE CERCA, CONTROL PERIODICO OFTALMOLOGICO

DIAGNÓSTICO

AMETROPIA



Dr. ...
 C.M.O. #
 Médico Oculista

MED S.A.

MEDICINA OCUPACIONAL, PREVENTIVA, MEDICINA ASISTENCIAL, EMERGENCIAS, CENTRO QUIRÚRGICO
GINECOLOGÍA, CARDIOLOGÍA, ECOGRAFÍAS-1D, RADIOLOGÍA, MAMOGRAFÍAS, DENSITOMETRÍA
OTORRINO-AUDIOMETRÍA, LABORATORIO CLÍNICO VACUNACIONES Y CONSULTAS MÉDICAS

FECHA DE EXAMEN 14/07/2014

CRN BLB AXB CLD

COMPANIA

TEXTIL SAC

APELLIDOS Y NOMBRES

OCCUPATION

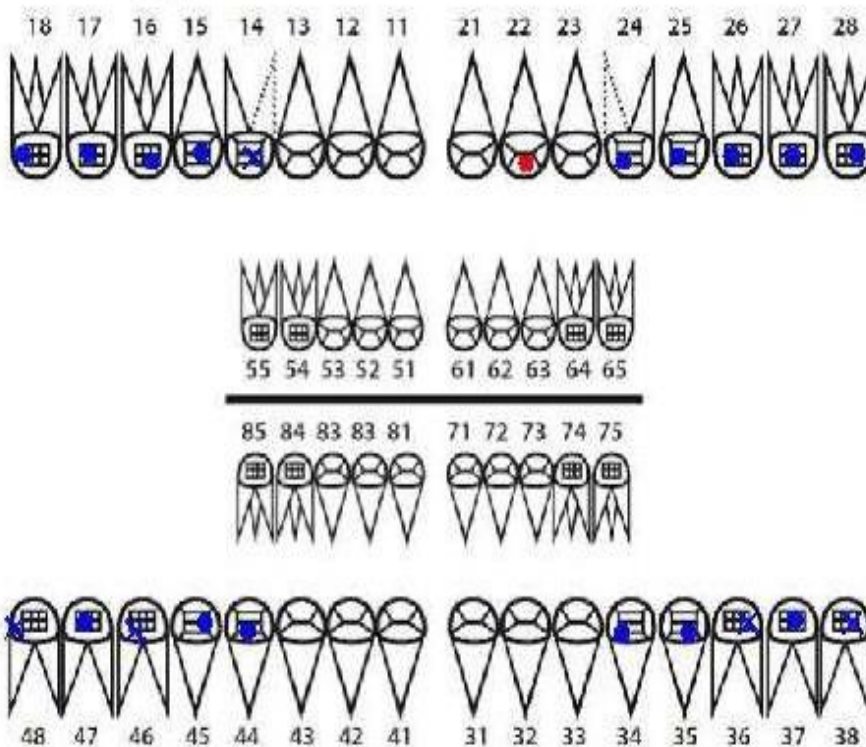
MÉCANICO TEXTIL

DNI

02347023

EDAD

06543210



DIAGNOSTICO

Dientes Extraídos 14, 36, 38, 46, 48

Dientes para Extraer NO PRESENTA

Dientes Carvados NO PRESENTA

Dientes Carreados superficiales 22

Dientes con movilidad	NO PRESENTA
-----------------------	-------------

Diente Obstruidos 15, 16, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 37, 44, 45, 47

Edentulo PARCIAL SUPERIOR E INFERIOR

Protests: NO PRESENTA

Ciente Intruido	NO PRESENTA
-----------------	-------------

OTRAS OBSERVACIONES

Dr. m.
LIMA, F.
Médico cirurgião

AV. M. C. Nº XXX - PUERTO LIBRE TELÉFONO

CELLULAR-0099

ATENCIÓN SÁBADOS DOMINGOS Y FERIADOS LAS 24 HORAS DEL DÍA

MED S.A.

MEDICINA OCUPACIONAL, PREVENTIVA, MEDICINA ASISTENCIAL, EMERGENCIAS, CENTRO QUIRÚRGICO

GINECOLOGÍA, CARDIOLOGÍA, ECOGRAFÍAS 4D, RADIOLOGÍA, MAMOGRAFÍAS, DENSITOMETRÍA

OTORRINO-AUDIOMETRÍA LABORATORIO CLÍNICO VACUNACIONES Y CONSULTAS MÉDICAS

FECHA DE EXAMEN 14/07/2014
APELLIDOS Y NOMBRES CRN BLB AXB CLD
D.N.I. 06543210
EDAD 44

Nº DE PASE
COMPAÑÍA TEXTIL SAC
OCUPACIÓN MECÁNICO TEXTIL

RESULTADO DE INFORME RADILÓGICO

LA RADIOGRAFÍA DE TÓRAX EN INCIDENCIA POSTERO-ANTERIOR MUESTRA
AMBOS CAMPOS PULMONARES CON TRANSPARENCIA CONSERVADA
SENOS COSTODIAFRAGMÁTICOS Y CARDIOFRENICOS LIBRES
HILIOS PULMONARES, DE ASPECTO RADIOGRÁFICO NORMAL
TRAMA BRONCOVASCULAR ACENTUADA, BILATERAL.
SILUETA CARDÍACA DE ASPECTO NORMAL.

CONCLUSIÓN:

RX. DE TORAX SIN ALTERACION



Dr.
C.M.O.A.
M4811101000

CUESTIONARIO DE ESPIROMETRÍA

FECHA DE EXAMEN	14/07/2014	Nº DE PASE	
APELLIDOS Y NOMBRES	CRN BLB AXB CLD	COMPañía	TEXTIL SAC
DNI	06543210	Ocupación	MECÁNICO TEXTIL
EDAD	44		

PREGUNTAS PARA TODOS LOS CANDIDATOS A ESPIROMETRÍA (RELACIONADAS A CRITERIOS DE EXCLUSIÓN)

	SI	NO
1. Tuvo desprendimiento de la retina o una operación (cirugía) de los ojos, tórax o abdomen, en los últimos 3 meses?	☐	☒
2. ¿Ha tenido algún ataque cardíaco o infarto al corazón en los tres últimos meses?	☐	☒
3. ¿Ha estado hospitalizado(a) por cualquier otro problema del corazón en los tres últimos meses?	☐	☒
4. ¿Está usando medicamentos para la tuberculosis, en este momento?	☐	☒
5. En caso de ser mujer, ¿Está usted embarazada actualmente?	☐	☐

PARA SER LLENADO POR EL PROFESIONAL QUE REALIZA LA PRUEBA

	SI	NO		SI	NO
6. HEMOPTISIS	☐	☒	12. INFARTO RECIENTE	☐	☒
7. PNEUMOTORAX	☐	☒	13. INESTABILIDAD CV	☐	☒
8. TRAQUEOSTOMIA	☐	☒	14. NAUSEA VOMITO	☐	☒
9. SONDIA PLEURAL	☐	☒	15. EMBARAZO AVANZADO	☐	☐
10. ANEURISMAS CEREBRAL, ABDOMEN TORAX	☐	☒	16. EMBARAZO COMPLICADO	☐	☐
11. EMBOLIA PULMONAR	☐	☒			

PREGUNTAS PARA TODOS LOS ENTREVISTADOS QUE NO TIENEN LOS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y QUE POR LO TANTO DEBEN HACER LA ESPIROMETRÍA SI NO

	NO
1. Tuvo una infección respiratoria (resfriado), en las últimas 3 semanas?	☒
2. Tuvo infección en el oído en las últimas 3 semanas	☒
3. Uso aerosoles (sprays inhalados) o nebulizaciones con broncodilatadores, en las tres últimas horas?	☒
4. ¿Ha usado algún medicamento broncodilatador toma en las últimas 8 horas?	☒
5. ¿Fumo (cualquier tipo de cigarro), en las últimas 8 horas?	☒
6. ¿Realizó algún ejercicio físico fuerte (como gimnasia, caminata o trotar), en la última hora?	☒
7. ¿Comió en la última hora?	☒

Clínica MED

Salud Ocupacional

Paciente : AXB CLD CRN BLB

Sexo : MASCULINO

Cliente : TEXTIL SAC

Médico :

Ingresado: 14/07/2014 07:38 a.m.

Recepcionado :

Impreso: 14/07/2014 08:48 p.m.

Edad : 44 a. Doc.Ident : 08543210

Num.Orden : 16860

Sede : Pueblo Libre

ANALISIS	RESULTADO	UNID	RANGO REFERENCIAL	METODO
COLESTEROL-TRIGLICERIDOS				
COLESTEROL TOTAL	191.00	mg/dL	Menor 200 DESEABLE 200 - 239 BORDELIN Mayor 240 ALTO National Cholesterol Education Program	ENZIM. COLOR.
TRIGLICERIDOS	149.3	mg/dl	< 150: NORMAL 150 - 199 : BORDERLINE 200 - 499 : ALTO >= 500: MUY ALTO	ENZIM. COLOR.
ASPECTO	TRANSPARENTE			
GLUCOSA BASAL	73	mg/dL	70 - 110	ENZIM. COLOR.
HEMOGRAMA AUTOMATIZADO				
HEMOGLOBINA / HEMATOCRITO				
HEMOGLOBINA	15.3	g/dL	12.0 - 16.0	LAURIL SULFATO SÓDICO-HEMOGL OB
HEMATOCRITO	46.2	%	36 - 47	ALT. PULSO ACUM
RECuento CELULAR				
LEUCOCITO	8	10e3/uL	5.00 - 12.00	CIT. DE FLUJO
HEMATIES	4.88	10e6/uL	4.20 - 5.5	CIT. DE FLUJO
PLAQUETAS	339.00	10e3/uL	150 - 450	CIT. DE FLUJO
CONSTANTES CORPUSCULARES				
VCM	82.0	fL	80 - 100	
HCM	27.3	pg	26 - 34	
CMH	33.3	g/dL	31 - 37	
FORMULA DIFERENCIAL %				
NEUTROFILOS	56.5	%	55.0 - 75.0	
LINFOCITOS	26.1	%	25.0 - 45.0	
MONOCITOS	4.8	%	0 - 10	
EOSINOFILOS	3.0	%	0 - 6	
BASOFILOS	0.0	%	0 - 1.2	

Analisis clínicos y Biológicos
C.B.P. RNF

Institución: MED SA - Departamento: NEUMOLOGÍA Impreso: 14/07/2014 09:24

Informe de función pulmonar

Información del sujeto

Apellido:	CRNE ULU	ID:	0643210	ID alternativo:	
Número:	AXB	Fecha nac:	07/07/1970	Edad:	44
Segundo:	CLD	Altura:	1.67 cm	Sexo:	Hombre
		Peso:	87 kg	IMC:	31.2

Información de la sesión de pruebas

Fecha prueba:	14/07/2014 09:21	Dispositivo:		N° de serie:	17049
N° pruebas:	8	Rev. Exacta:	14/07/2014 08:04	Usuario:	Administrador
Volúmenes prev:	NHANES M	Factor prev:	100%	Profesor:	Señorita
Volúmenes en:					
UIPS:					

Gráfico de flujo/volumen

Gráfico de volumen/tiempo

Resultados

Parámetro	Mejor ATS/ERS	Prev.	Porcentaje prev.	Mejor 1(Prba. 6)	Mejor 2(Prba. 8)	Mejor 3(Prba. 5)
FVC (L)	3,08	3,35	92	3,08	3,01	2,92
FEV1 (L)	2,57	2,71	95	2,57	2,55	2,40
Relación de FEV1	0,83	0,81	102	0,83	0,85	0,82
PEF (L/Min)	409	389	105	376	405	391
FEF25-75 (L/s)	3,37	2,87	117	3,37	3,48	2,97
FEF50 (L/s)	5,48	3,83	143	5,48	5,25	5,17

*Por debajo del límite inferior de normalidad (LLN)

Información de calidad y repetibilidad de la sesión

Grado de la sesión	FVC rep:	Rep. de FEV1:	Inicio lento de la prueba	No se han cumplido los criterios de finalización de prueba	Tos detectada en 1er segundo
A	0,07 L	0,02 L	0 soplo(s)	1 soplo(s)	0 soplo(s)

Interpretación sugerida por el equipo

Función ventilatoria normal.
 Edad pulmonar estimada: Normal

Firma: 

Dr. Cstr Ral

C.M.P. ...

Mg. Medicina Ocupacional

Fecha: 14-07-2014

Spiratrac. Número de referencia de software: 62501 V1.11 ID del sujeto: 06543210 Fecha rutina: 14/07/2014 09:24 Página 1 de 1

Anexo 5. Cotización Referencial de un examen médico ocupacional.

COTIZACIÓN DE EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES (S/.)									
EVALUACIONES MÉDICO OCUPACIONAL	Puestos de trabajo								
	Administrativos de oficina y obra			Auxiliares, Ayudantes, Operarios			Jefes, supervisores, mecánicos, técnicos, conductores de vehículos pesados y livianos		
	EMPO	EMOA	EMR	EMPO	EMOA	EMR	EMPO	EMOA	EMR
Examen Clínico General	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Audiometría	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Electrocardiograma	12.00	12.00		12.00	12.00		12.00	12.00	
Espirometría	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
Evaluación Musculo esquelética Integral	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Examen completo de orina	7.00	7.00		7.00	7.00		7.00	7.00	
Examen Oftalmológico Básico (agudeza visual de lejos y cerca, test de colores, test de profundidad)	11.00	11.00		11.00	11.00		11.00	11.00	
Glucosa en Ayunas	6.00	6.00		6.00	6.00		6.00	6.00	
Grupo Sanguíneo y Factor RH	6.00			6.00			6.00		
Hemograma Completo	8.00	8.00		8.00	8.00		8.00	8.00	
Odontograma	11.00	11.00		11.00	11.00		11.00	11.00	
Perfil Lipídico (Colesterol, Triglicéridos)	14.00	14.00		14.00	14.00		14.00	14.00	
Rx. Tórax PA (Estándar - OIT)	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
SUBTOTAL (no incluye IGV)	S/.139.00	S/. 133.00	S/. 64.00	S/.139.00	S/.133.00	S/. 64.00	S/. 139.00	S/.126.00	S/. 64.00

Nota. Cotización de EMO referencial en base a cotizaciones de las clínicas ocupacionales. EMPO: examen médico pre ocupacional, EMOA: Examen médico ocupacional anual, EMOR: Examen médico ocupacional de retiro.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Data con los resultados de los EMO para los años 2014 y 2016.

1.- Factor de riesgo físico ruido y enfermedad ocupacional de la hipoacusia Años 2017 y 2014

A.- Fecha de EMO: julio 2014

Nº muestra	Trabajador	Edad	Altura (cm)	Área	Puesto de trabajo	Diagnóstico de la Audiometría	R. F 2014	Enfermedad ocupacional 2014 por RFR
1	T2	47	168	DESARROLLO TEXTIL	ASISTENTE DE DESARROLLO TEXTIL	Audición normal	1	2
2	T4	24	163	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
3	T6	38	150	ALMACEN	DESPACHO	Audición normal	1	2
4	T8	36	155	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO DE HILOS	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
5	T10	48	175	TINTORERIA	ENCARGADO DE ALMACEN DE REPUESTOS	Audición normal	1	2
6	T12	39	165	HILANDERIA - TEJEDURA	CONTROL DE CALIDAD	Audición normal	1	2
7	T14	41	169	ACABADOS	SUPERVISOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
8	T16	30	159	HILANDERIA - TEJEDURA	HABILITADOR	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
9	T18	53	166	DESARROLLO TEXTIL	JEFATURA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
10	T20	40	159	MANTENIMIENTO	MECANICO HILANDERÍA	Audición normal	1	2
11	T22	52	156	LABORATORIO	JEFE DE LABORATORIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
12	T24	24	169	MATENIMIENTO	MECANICO DE TINTORERIA	Audición normal	1	2
13	T26	38	159	ALMACEN	AUXILIAR DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Audición normal	1	2
14	T28	20	146	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR DE CALIDAD	Audición normal	1	2
15	T30	32	165	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1

16	T32	44	167	MANTENIMIENTO	MECANICO TEJIDO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
17	T34	51	163	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
18	T36	40	152	LAVANDERIA	HABILITADOR	Audición normal	1	2
19	T38	37	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
20	T40	47	163	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
21	T42	42	163	ACABADOS	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
22	T44	38	163	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
23	T46	40	161	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
24	T48	39	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
25	T50	52	175	MANTENIMIENTO	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
26	T52	43	159	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
27	T54	44	172	ADMINISTRACIÓN	OPERARIO DE LIMPIEZA	Audición normal	1	2
28	T56	25	169	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
29	T58	28	176	MANTENIMIENTO	TECNICO ELECTRICISTA EN TINTORERIA	Audición normal	1	2
30	T60	59	162	TINTORERIA	HABILITADOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
31	T62	26	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR - LAVANDERIA	Audición normal	1	2
32	T64	19	172	DESARROLLO TEXTIL	AYUDANTE DE DESARROLLO TEXTIL	Audición normal	1	2
33	T66	31	180	TINTORERIA	AUXILIAR TEXTIL	Audición normal	1	2
34	T68	32	160	ADMINISTRACIÓN	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	Audición normal	1	2
35	T70	43	160	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
36	T72	41	163	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2

37	T74	46	173	LOGISTICA	ASISTENTE LOGÍSTICO	Audición normal	1	2
38	T76	50	159	ALMACEN DE QUIMICOS	PESADOR	Audición normal	1	2
39	T78	23	169	LAVANDERIA	HABILITADOR DE PRENDAS	Audición normal	1	2
40	T80	33	166	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
41	T82	39	170	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Audición normal	1	2
42	T84	19	155	LAVANDERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
43	T86	29	170	ALMACEN	ENCARGADO DE ALMACEN DE DESPACHO	Audición normal	1	2
44	T88	30	165	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Audición normal	1	2
45	T90	42	170	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
46	T92	31	154	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
47	T94	33	163	HILANDERIA - TEJEDURA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
48	T96	39	173	MANTENIMIENTO DE PLANTA	JEFE DE MANTENIMIENTO	Audición normal	1	2
49	T98	54	168	MANTENIMIENTO	MECANICO	Audición normal	1	2
50	T100	40	170	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Audición normal	1	2
51	T102	27	177	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
52	T104	46	167	MANTENIMIENTO	MECANICO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
53	T106	40	154	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
54	T108	36	173	LAVANDERIA	JEFE DE LAVANDERIA	Audición normal	1	2
55	T110	53	174	ACABADOS	AYUDANTE DE RAMA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
56	T112	37	172	TINTORERIA	SUPERVISOR	Audición normal	1	2
57	T114	36	168	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
58	T116	32	157	ACABADOS	VOLANTE	Audición normal	1	2
59	T118	58	154	LOGISTICA	CHOFER	Audición normal	1	2
60	T1	26	165	LAVANDERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2

61	T5	37	173	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
62	T9	45	163	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
63	T13	41	168	TINTORERIA	SUPERVISOR DE TINTORERIA	Audición normal	1	2
64	T17	32	166	ACABADOS	SUPERVISOR	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
65	T21	36	160	ALMACEN	ALMACENERO	Audición normal	1	2
66	T25	37	153	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
67	T29	36	160	ALMACEN	DESPACHO	Audición normal	1	2
68	T31	31	173	TINTORERIA	AUXILIAR DE TINTORERIA	Audición normal	1	2
69	T35	34	161	ALMACEN DE INSUMOS QUIMICOS	JEFE DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Audición normal	1	2
70	T39	46	174	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TELA ACABADA	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
71	T43	25	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
72	T47	45	160	TINTORERIA	VOLANTE	Audición normal	1	2
73	T51	58	155	LOGISTICA	ALMACENERO	Audición normal	1	2
74	T55	40	163	LOGISTICA	AYUDANTE DE CHOFER	Audición normal	1	2
75	T59	21	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
76	T63	29	174	LAVANDERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
77	T67	31	167	LOGISTICA	JEFE DE ALMACEN	Audición normal	1	2
78	T71	44	161	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Audición normal	1	2
79	T75	20	163	LOGISTICA	AYUDANTE	Audición normal	1	2
80	T79	39	165	LOGISTICA	ASISTENTE	Audición normal	1	2
81	T83	19	149	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR	Audición normal	1	2
82	T87	28	169	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
83	T91	41	169	LOGISTICA	AUXILIAR DE ABASTECIMIENTO Y COMPRAS	Audición normal	1	2

84	T95	40	159	HILANDERIA- TEJEDURA	CONERO	Audición normal	1	2
85	T99	34	161	HILANDERIA - TEJEDURA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
86	T103	38	174	TINTORERIA	SUPERVISOR	Audición normal	1	2
87	T107	24	172	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
88	T111	38	163	LAVANDERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
89	T115	32	165	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Audición normal	1	2
90	T 119	21	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Audición normal	1	2
91	T3	28	168	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2

B.- Fecha de EMO: setiembre 2017

Nº muestra	Trabajador	Edad	Altura (cm)	Área	Puesto de trabajo	Diagnóstico de la Audiometría	R. F 2017	Enfermedad ocupacional 2017 por RFR
1	T2	50	168	DESARROLLO TEXTIL	AUXILIAR DE DESARROLLO TEXTIL	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
2	T4	45	173	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
3	T6	41	150	ALMACEN	DESPACHO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
4	T8	39	155	HILANDERIA - TEJEDURA	CONERO DE HILOS	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
5	T10	51	175	TINTORERIA	ENCARGADO DE ALMACEN DE REPUESTOS	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
6	T12	42	165	HILANDERIA - TEJEDURA	CONTROL DE CALIDAD	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
7	T14	44	169	ACABADOS	SUPERVISOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
8	T16	29	168	HILANDERIA - TEJEDURA	HABILITADOR	Audición normal	1	2

9	T18	56	165	DESARROLLO TEXTIL	JEFATURA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
10	T20	43	159	MANTENIMIENT O	MECANICO HILANDERÍA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
11	T22	55	156	LABORATORIO	JEFE DE LABORATORIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
12	T24	27	169	MATENIMIENTO	MECANICO DE TINTORERIA	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
13	T26	41	159	ALMACEN	AUXILIAR DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
14	T28	23	146	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR DE CALIDAD	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
15	T30	35	165	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial derecha	2	1
16	T32	47	167	MANTENIMIENTO	MECANICO TEJIDO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
17	T34	54	163	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
18	T36	43	152	LAVANDERIA	RESPONSABLE DE TURNO LAVANDERIA	Audición normal	1	2
19	T38	40	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
20	T40	50	163	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
21	T42	30	164	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
22	T44	41	163	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
23	T46	43	161	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
24	T48	42	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
25	T50	55	175	MANTENIMIENTO	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
26	T52	33	161	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Audición normal	1	2
27	T54	47	172	ADMINISTRACIÓN	OPERARIO DE LIMPIEZA	Audición normal	1	2

28	T56	28	169	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
29	T58	31	176	MANTENIMIENTO	TECNICO ELECTRICISTA EN TINTORERIA	Audición normal	1	2
30	T60	62	162	TINTORERIA	HABILITADOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
31	T62	29	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR - LAVANDERIA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
32	T64	23	172	DESARROLLO TEXTIL	AYUDANTE DE DESARROLLO TEXTIL	Audición normal	1	2
33	T66	34	180	TINTORERIA	AUXILIAR TEXTIL	Audición normal	1	2
34	T68	31	160	ADMINISTRACIÓ N	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	Hipoacusia neurosensorial lateral derecho	2	1
35	T70	41	165	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
36	T72	44	163	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
37	T74	49	173	LOGISTICA	ASISTENTE LOGÍSTICO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
38	T76	53	159	ALMACEN DE QUIMICOS	PESADOR	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
39	T78	26	169	LAVANDERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
40	T80	36	166	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
41	T82	42	170	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
42	T84	49	155	LAVANDERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
43	T86	32	170	ALMACEN	ENCARGADO DE ALMACEN DE DESPACHO	Hipoacusia neurosensorial derecho	2	1
44	T88	33	165	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
45	T90	45	170	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
46	T92	34	154	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
47	T94	36	163	HILANDERIA - TEJEDURA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
48	T96	42	173	MANTENIMIENTO D PLANTA	JEFE DE MANTENIMIENTO	Audición normal	1	2

49	T98	57	168	MANTENIMIENTO	MECANICO	Audición normal	1	2
50	T100	43	170	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Audición normal	1	2
51	T102	30	177	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
52	T104	49	167	MANTENIMIENTO	MECANICO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
53	T106	43	154	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
54	T108	39	173	LAVANDERIA	JEFE DE LAVANDERIA	Audición normal	1	2
55	T110	56	174	ACABADOS	AYUDANTE DE RAMA	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
56	T112	40	172	TINTORERIA	SUPERVISOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
57	T114	39	168	ACABADOS	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial derecha	2	1
58	T116	35	157	ACABADOS	VOLANTE	Audición normal	1	2
59	T118	61	154	LOGISTICA	CHOFER	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
60	T1	29	165	LAVANDERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
61	T5	40	173	ACABADOS	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
62	T9	48	163	ACABADOS	OPERARIO	Audición normal	1	2
63	T13	44	168	TINTORERIA	SUPERVISOR DE TINTORERIA	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
64	T17	35	166	ACABADOS	SUPERVISOR	Audición normal	1	2
65	T21	39	160	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TEJIDO	Audición normal	1	2
66	T25	40	153	TINTORERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
67	T29	39	160	ALMACEN	DESPACHO	Audición normal	1	2
68	T31	34	173	TINTORERIA	AUXILIAR DE TINTORERIA	Audición normal	1	2
69	T35	37	161	ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	JEFE DE ALMACEN QUÍMICO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
70	T39	49	174	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TELA ACABADA	Audición normal	1	2
71	T43	28	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1

72	T47	48	160	TINTORERIA	VOLANTE	Audición normal	1	2
73	T51	61	155	LOGISTICA	JEFE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN	Hipoacusia neurosensorial izquierda	2	1
74	T55	20	163	LOGISTICA	AYUDANTE DE CHOFER	Audición normal	1	2
75	T59	20	159	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO	Audición normal	1	2
76	T63	23	166	LAVANDERIA	OPERARIO	Audición normal	1	2
77	T67	34	167	LOGISTICA	ENCARGADO DE ALMACEN DE HILOS	Audición normal	1	2
78	T71	47	161	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
79	T75	23	163	LOGISTICA	AYUDANTE	Audición normal	1	2
80	T79	42	165	DESARROLLO TEXTIL	ASISTENTE	Audición normal	1	2
81	T83	22	149	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR	Audición normal	1	2
82	T87	31	169	LABORATORIO	LABORATORISTA	Audición normal	1	2
83	T91	44	169	LOGISTICA	ASISTENTE DE ABASTECIMIENTO Y COMPRAS	Audición normal	1	2
84	T95	43	159	HILANDERIA-TEJEDURA	CONERO	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
85	T99	37	161	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Hipoacusia neurosensorial lateral derecha	2	1
86	T103	41	174	TINTORERIA	SUPERVISOR	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
87	T107	27	172	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
88	T111	41	163	LAVANDERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1
89	T115	35	165	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Audición normal	1	2
90	T 119	24	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Hipoacusia neurosensorial lateral izquierda	2	1
91	T3	49	162	TINTORERIA	OPERARIO	Hipoacusia neurosensorial bilateral	2	1

VARIABLE 1	ESCALA NOMINAL
Audición normal	1
Hipoacusia izquierda, hipoacusia derecha, hipoacusia bilateral	2

VARIABLE 2	ESCALA NOMINAL
Enfermedad ocupacional	
Tiene enfermedad	1
No tiene enfermedad	2

2.- Factor de riesgo químico y enfermedades ocupacionales respiratorias y alérgicas años 2017 y 2014.

A.- Fecha de EMO: julio 2014

Nº	Trabajador	Edad	Altura (cm)	Área	Puesto de trabajo	DX espirometría	Historia clínica	R.Q 2014	Enfermedad ocupacional 2014 por RQ
1	T2	47	168	DESARROLLO TEXTIL	ASISTENTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
2	T4	24	163	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
3	T6	38	150	ALMACEN	DESPACHO	Espirometría normal	No refiere	1	2
4	T8	36	155	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO DE HILOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
5	T10	48	175	TINTORERIA	ENCARGADO DE ALMACEN DE REPUESTOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
6	T12	39	165	HILANDERIA - TEJEDURA	CONTROL DE CALIDAD	Espirometría normal	No refiere	1	2
7	T14	41	169	ACABADOS	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
8	T16	30	159	HILANDERIA - TEJEDURA	HABILITADOR	Espirometría normal	Asma bronquial	1	2
9	T18	53	166	DESARROLLO TEXTIL	JEFATURA	Espirometría normal	No refiere	1	2
10	T20	40	159	MANTENIMIENTO	MECANICO HILANDERÍA	Espirometría normal	No refiere	1	2
11	T22	52	156	LABORATORIO	JEFE DE LABORATORIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
12	T24	24	169	MATENIMIENTO	MECANICO DE TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
13	T26	38	159	ALMACEN	AUXILIAR DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
14	T28	20	146	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR DE CALIDAD	Espirometría normal	No refiere	1	2
15	T30	32	165	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
16	T32	44	167	MANTENIMIENTO	MECANICO TEJIDO	Espirometría normal	No refiere	1	2
17	T34	51	163	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
18	T36	40	152	LAVANDERIA	HABILITADOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
19	T38	37	168	LABORATORIO	LABORATORIS TA	Espirometría normal	No refiere	1	2
20	T40	47	163	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2

21	T42	42	163	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría con patrón obstructivo	No refiere	2	1
22	T44	38	163	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
23	T46	40	161	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
24	T48	39	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
25	T50	52	175	MANTENIMIENTO	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	Espirometría normal	No refiere	1	2
26	T52	43	159	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
27	T54	44	172	ADMINISTRACIÓN	OPERARIO DE LIMPIEZA	Espirometría normal	No refiere	1	2
28	T56	25	169	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
29	T58	28	176	MANTENIMIENTO	TECNICO ELECTRICISTA EN TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
30	T60	59	162	TINTORERIA	HABILITADOR	Espirometría normal	Reacciones alérgicas	4	1
31	T62	26	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR - LAVANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
32	T64	19	172	DESARROLLO TEXTIL	AUXILIAR DE DESARROLLO TEXTIL	Espirometría normal	No refiere	1	2
33	T66	31	180	TINTORERIA	AUXILIAR TEXTIL	Espirometría normal	No refiere	1	2
34	T68	32	160	ADMINISTRATIVO	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
35	T70	43	160	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
36	T72	41	163	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
37	T74	46	173	LOGISTICA	ASISTENTE LOGÍSTICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
38	T76	50	159	ALMACEN DE QUIMICOS	PESADOR	Espirometría con patrón obstructivo	Asma	2	1
39	T78	23	169	LAVANDERIA	HABILITADOR DE PRENDAS	Espirometría normal	No refiere	1	2
40	T80	33	166	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
41	T82	39	170	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
42	T84	19	155	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
43	T86	29	170	ALMACEN	ENCARGADOD DE ALMACEN DE DESPACHO	Espirometría normal	No refiere	1	2
44	T88	30	165	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
45	T90	42	170	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
46	T92	31	154	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
47	T94	33	163	HILANDERIA - TEJEDURA	TEJEDOR	Espirometría con patrón obstructivo	Asma	2	1

48	T96	39	173	MANTENIMIENTO DE PLANTA	JEFE DE MANTENIMIENTO	Espirometría normal	No refiere	1	2
49	T98	54	168	MANTENIMIENTO	MECANICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
50	T100	40	170	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
51	T102	27	177	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
52	T104	46	167	MANTENIMIENTO	MECANICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
53	T106	40	154	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
54	T108	36	173	LAVANDERIA	JEFE DE LAVANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
55	T110	53	174	ACABADOS	AYUDANTE DE RAMA	Espirometría normal	No refiere	1	2
56	T112	37	172	TINTORERIA	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
57	T114	36	168	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
58	T116	32	157	ACABADOS	VOLANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
59	T118	58	154	LOGISTICA	CHOFER	Espirometría normal	No refiere	1	2
60	T1	26	165	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
61	T5	37	173	ACABADOS	OPERARIO DE ABRIDORA	Espirometría normal	No refiere	1	2
62	T9	45	163	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
63	T13	41	168	TINTORERIA	SUPERVISOR DE TINTORERIA	Espirometría con patrón obstructivo	No refiere	2	1
64	T17	32	166	ACABADOS	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
65	T21	36	160	ALMACEN	ALMACENERO	Espirometría normal	No refiere	1	2
66	T25	37	153	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
67	T29	36	160	ALMACEN	DESPACHO	Espirometría con patrón restrictivo	No refiere	3	1
68	T31	31	173	TINTORERIA	AUXILIAR DE TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
69	T35	34	161	ALMACEN DE INSUMOS QUIMICOS	JEFE DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
70	T39	46	174	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TELA ACABADA	Espirometría normal	No refiere	1	2
71	T43	25	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
72	T47	45	160	TINTORERIA	VOLANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
73	T51	58	155	LOGISTICA	ALMACENERO	Espirometría normal	No refiere	1	2
74	T55	40	163	LOGISTICA TEXTIL	AYUDANTE DE CHOFER	Espirometría normal	No refiere	1	2
75	T59	21	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO	Espirometría normal	No refiere	1	2

76	T63	29	174	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
77	T67	31	167	LOGISTICA	JEFE DE ALMACEN	Espirometría normal	No refiere	1	2
78	T71	44	161	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
79	T75	20	163	LOGISTICA	AYUDANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
80	T79	39	165	LOGISTICA	ASISTENTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
81	T83	19	149	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR	Espirometría normal	No refiere	1	2
82	T87	28	169	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
83	T91	41	169	LOGISTICA TEXTIL	AUXILIAR DE ABASTECIMIENTO Y COMPRAS	Espirometría normal	No refiere	1	2
84	T95	40	159	HILANDERIA-TEJEDURA	CONERO	Espirometría normal	Asma bronquial	2	1
85	T99	34	161	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
86	T103	38	174	TINTORERIA	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
87	T107	24	172	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
88	T111	38	163	LAVANDERIA	LAVANDERO	Espirometría normal	No refiere	1	2
89	T115	32	165	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
90	T 119	21	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
91	T3	28	168	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría con patrón restrictivo	No refiere	3	1

B.- Fecha de EMO: setiembre 2017

Nº Muestra	trabajador	Edad	Altura (cm)	Área	Puesto de trabajo	DX espirometría	Historia clínica	R.Q 2017	Enfermedad ocupacional 2017 por RQ
1	T2	50	168	DESARROLLO TEXTIL	AUXILIAR DE DESARROLLO TEXTIL	Espirometría normal	No refiere	1	2
2	T4	45	173	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
3	T6	41	150	ALMACEN	DESPACHO	Espirometría normal	No refiere	1	2
4	T8	39	155	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO DE HILOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
5	T10	51	175	TINTORERIA	ENCARGADO DE ALMACEN DE REPUESTOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
6	T12	42	165	HILANDERIA - TEJEDURA	CONTROL DE CALIDAD	Espirometría normal	No refiere	1	2
7	T14	44	169	ACABADOS	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
8	T16	29	168	HILANDERIA - TEJEDURA	HABILITADOR	Espirometría con patrón obstructivo	No refiere	2	1
9	T18	56	165	DESARROLLO TEXTIL	JEFATURA	Espirometría normal	No refiere	1	2
10	T20	43	159	MANTENIMIENTO	MECANICO HILANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
11	T22	55	156	LABORATORIO	JEFE DE LABORATORIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
12	T24	27	169	MATENIMIENTO	MECANICO DE TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
13	T26	41	159	ALMACEN	AUXILIAR DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
14	T28	23	146	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR DE CALIDAD	Espirometría normal	No refiere	1	2
15	T30	35	165	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
16	T32	47	167	MANTENIMIENTO	MECANICO TEJIDO	Espirometría normal	No refiere	1	2
17	T34	54	163	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
18	T36	43	152	LAVANDERIA	RESPONSABLE DE TURNO LAVANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
19	T38	40	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
20	T40	50	163	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
21	T42	30	164	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	asma	2	1
22	T44	41	163	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2

23	T46	43	161	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
24	T48	42	168	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
25	T50	55	175	MANTENIMIENTO	ELECTRICISTA INDUSTRIAL	Espirometría normal	No refiere	1	2
26	T52	33	161	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
27	T54	47	172	ADMINISTRACIÓN	OPERARIO DE LIMPIEZA	Espirometría normal	No refiere	1	2
28	T56	28	169	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	Reacciones alérgicas	4	1
29	T58	31	176	MANTENIMIENTO	TECNICO ELECTRICISTA EN TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
30	T60	62	162	TINTORERIA	HABILITADOR	Espirometría normal	Rinitis alérgica	5	1
31	T62	29	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR - LAVANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
32	T64	23	172	DESARROLLO TEXTIL	AYUDANTE DE DESARROLLO TEXTIL	Espirometría normal	No refiere	1	2
33	T66	34	180	TINTORERIA	AUXILIAR TEXTIL	Espirometría normal	No refiere	1	2
34	T68	31	160	ADMINISTRACIÓN	ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	Espirometría normal	No refiere	1	2
35	T70	41	165	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
36	T72	44	163	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
37	T74	49	173	LOGISTICA	ASISTENTE LOGÍSTICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
38	T76	53	159	ALMACEN DE QUIMICOS	PESADOR	Espirometría normal	Asma	1	2
39	T78	26	169	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
40	T80	36	166	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
41	T82	42	170	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
42	T84	49	155	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
43	T86	32	170	ALMACEN	ENCARGADO DE ALMACEN DE DESPACHO	Espirometría normal	No refiere	1	2
44	T88	33	165	DESARROLLO TEXTIL	ANALISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
45	T90	45	170	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
46	T92	34	154	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
47	T94	36	163	HILANDERIA - TEJEDURA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
48	T96	42	173	MANTENIMIENTO DE PLANTA	JEFE DE MANTENIMIENTO	Espirometría normal	No refiere	1	2
49	T98	57	168	MANTENIMIENTO	MECANICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
50	T100	43	170	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
51	T102	30	177	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2

52	T104	49	167	MANTENIMIENTO	MECANICO	Espirometría normal	No refiere	1	2
53	T106	43	154	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
54	T108	39	173	LAVANDERIA	JEFE DE LAVANDERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
55	T110	56	174	ACABADOS	AYUDANTE DE RAMA	Espirometría normal	No refiere	1	2
56	T112	40	172	TINTORERIA	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
57	T114	39	168	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
58	T116	35	157	ACABADOS	VOLANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
59	T118	61	154	LOGISTICA	CHOFER	Espirometría normal	No refiere	1	2
60	T1	29	165	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
61	T5	40	173	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
62	T9	48	163	ACABADOS	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
63	T13	44	168	TINTORERIA	SUPERVISOR DE TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	1
64	T17	35	166	ACABADOS	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
65	T21	39	160	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TEJIDO	Espirometría normal	No refiere	1	2
66	T25	40	153	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
67	T29	39	160	ALMACEN	DESPACHO	Espirometría normal	No refiere	1	2
68	T31	34	173	TINTORERIA	AUXILIAR DE TINTORERIA	Espirometría normal	No refiere	1	2
69	T35	37	161	ALMACEN DE INSUMOS QUIMICOS	JEFE DE ALMACEN DE INSUMOS QUÍMICOS	Espirometría normal	Rinitis alérgica	5	1
70	T39	49	174	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR DE TELA ACABADA	Espirometría normal	No refiere	1	2
71	T43	28	169	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
72	T47	48	160	TINTORERIA	VOLANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
73	T51	61	155	LOGISTICA	JEFE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN	Espirometría normal	No refiere	1	2
74	T55	20	163	LOGISTICA	AYUDANTE DE CHOFER	Espirometría normal	No refiere	1	2
75	T59	20	159	HILANDERIA - TEJEDURIA	CONERO	Espirometría normal	No refiere	1	2
76	T63	23	166	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
77	T67	34	167	LOGISTICA	ENCARGADO DE ALMACEN DE HILOS	Espirometría normal	No refiere	1	2

78	T71	47	161	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
79	T75	23	163	LOGISTICA	AYUDANTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
80	T79	42	165	DESARROLLO TEXTIL	ASISTENTE	Espirometría normal	No refiere	1	2
81	T83	22	149	CONTROL DE CALIDAD	AUXILIAR	Espirometría normal	No refiere	1	2
82	T87	31	169	LABORATORIO	LABORATORISTA	Espirometría normal	No refiere	1	2
83	T91	44	169	LOGISTICA	ASISTENTE DE ABASTECIMIENTO Y COMPRAS	Espirometría normal	No refiere	1	2
84	T95	43	159	HILANDERIA-TEJEDURA	CONERO	Espirometría normal	asma	2	1
85	T99	37	161	HILANDERIA - TEJEDURIA	TEJEDOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
86	T103	41	174	TINTORERIA	SUPERVISOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
87	T107	27	172	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
88	T111	41	163	LAVANDERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2
89	T115	35	165	CONTROL DE CALIDAD	INSPECTOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
90	T 119	24	150	CONTROL DE CALIDAD	AUDITOR	Espirometría normal	No refiere	1	2
91	T3	49	162	TINTORERIA	OPERARIO	Espirometría normal	No refiere	1	2

Fuente. Elaboración propia.

VARIABLE 1	ESCALA NOMINAL
Espirometría normal	1
Espirometría con patrón obstructivo	2
Espirometría con patrón restrictivo	3
Reacciones alérgicas	4
Rinitis	5

VARIABLE 2	ESCALA NOMINAL
Enfermedad ocupacional	
Tiene enfermedad	1
No tiene enfermedad	2

- Ácidos y álcalis: irritaciones: rinitis alérgica e irritativa, dermatitis,
- Agentes desengrasantes: cancerígenos, irritaciones
- Antimicrobianos: irritantes, dermatitis
- Colorantes: Sensibilizantes, cáncer a la vejiga
- Detergentes: irritaciones, rinitis alérgicas, dermatitis irritativa alérgica.
- Dispersantes: irritantes de las vías respiratorias, edema pulmonar
- Fijadores: sospecha de ser cancerígenos
- Humectantes y estabilizantes. : irritantes de ojo y piel.
- Neutralizante: alergias respiratorias, irritantes.
- Reductores: irritaciones , rinitis alérgicas, dermatitis
- Suavizantes: reacciones alérgicas, dermatitis irritativas, irritaciones.
- Sales: Sensibilizantes, dermatitis

Anexo 7. Protocolo de Seguimiento de Seguridad y Salud en el Trabajo para planta textil.

1. Responsabilidad de la gerencia en materia de Salud en el Trabajo

1.1. Implementación del plan de Seguridad, salud ocupacional en todos los procesos en planta, delegando funciones a fin de garantizar el cumplimiento del plan y gestionar los riesgos mediante medidas de identificación, prevención y control. El gerente asume el liderazgo y compromiso en materia de seguridad y salud en el trabajo, respaldando las directivas y recomendaciones de su personal de SSOMA.

1.2. Practicar exámenes médicos antes, durante y al término de la relación Laboral según protocolo acorde a los estándares mínimos del sector textil. Estos exámenes deben ser comunicados y explicados a cada uno. Debe hacerse un seguimiento de los casos confirmados con un médico ocupacional a fin de minimizar o disminuir los daños ocasionados al trabajador.

1.3. Asignación de labores según competencias personales, profesionales de los trabajadores en materia de SST, la información del puesto de trabajo con relación a los riesgos a la seguridad y a la salud del trabajador según el puesto de trabajo debe transmitirse adecuadamente, así como las medidas preventivas y de protección.

1.4. Prever con la suficiente anticipación los factores de riesgos físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales a los cuales están expuestos los trabajadores de las plantas textiles para evitar que no sean dañados en su salud, mediante la difusión de procedimientos de trabajo y directivas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.

1.5. Proporcionar equipos de protección personal según el tipo de trabajo y riesgo expuesto. Debe verificarse el uso adecuado y continuo por el trabajador.

1.6. Informar y capacitar a los trabajadores en la manipulación y uso de las Sustancias químicas peligrosas mediante el empleo de las hojas de seguridad (MSDS) a fin de prevenir los peligros y daños a la salud.

1.7. Reportar las enfermedades ocupacionales probables o confirmadas que afecten a los trabajadores de la empresa.

1.8. Investigar conjuntamente con el CSST las enfermedades ocupacionales Reportadas.

1.9. Participar en los programas de capacitación e inspección de supervisores, jefes de área, inspector y operarios, los cuales deben quedar registrada para su posterior evaluación.

1.10. Auditar periódicamente los procesos en planta con la asistencia del supervisor de SSOMA en el cumplimiento del plan de seguridad y salud ocupacional, verificando las acciones correctivas implementadas.

2. Responsabilidades del Jefe de Planta

2.1. Verificar que los trabajadores a su cargo hayan recibido las charlas de inducción al inicio del trabajo, así como las capacitaciones según puesto de trabajo, y que se encuentren debidamente registrada.

2.2. Verificar que los trabajadores a su cargo conozcan los procedimientos de trabajo seguro. Registrar evidencia.

2.3. Informar a los trabajadores a su cargo los factores de riesgo a los cuales se exponen su salud, su seguridad y al medio ambiente asociados al puesto de trabajo así como las medidas preventivas y de control a fin de evitar lesiones a los trabajadores y daños a los equipos y al medio ambiente.

2.4. Realizar los análisis de trabajo seguro (ATS) por actividad o proceso antes del inicio del trabajo diario.

2.5. Verificar que los trabajadores usen los EPP según actividad específica y en buenas condiciones antes de iniciarse las actividades diarias. En caso de estar gastados o dañados solicitar los EPP al área administrativa.

2.6. Verificar que las maquinarias y equipos estén operativas y con mantenimiento a fin de contener las sustancias químicas empleadas en los procesos, sean líquidos, vapores o partículas y no lleguen al ambiente, así como minimizar los ruidos.

2.7. Los operadores de las máquinas deben estar debidamente capacitados y tener un adecuado nivel de desempeño.

2.8. Participar en el programa de capacitación, debiendo registrar su participación.

3. Responsabilidad del Supervisor de turno

3.1. Verificar que los trabajadores cumplan sus funciones según procedimiento de trabajo. Reporta a Jefe de planta y a supervisor SSOMA.

3.2. Verificar que los trabajadores usen sus EPP y que estos sean los adecuados para los procesos a desarrollar.

3.3. Avisar si hay fallas de maquinarias y equipos, deteniendo los procesos de ser necesario.

3.4. Hacer el requerimiento de los insumos químicos según receta y verificar que se le entregue de acuerdo a los estándares de calidad y de seguridad.

3.5. Manejar las hojas de seguridad en planta y verificar la manipulación correcta en materia de seguridad durante todo el proceso.

4. Responsabilidad del Administrador de la planta

4.1. Sustituir los insumos químicos por otros menos peligrosos previa evaluación del área de desarrollo. Requerir a los proveedores las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas. (MSDS).

4.2. Adquisición de equipos y maquinarias con dispositivos de seguridad operativos.

4.3. Proveer los EPP certificados según actividades específicas.

4.4. Proveer la logística necesaria para la programación y desarrollos de las inducciones, capacitaciones del personal.

5. Responsabilidad del Jefe del departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y medio ambiente

5.1. Responsable de la implementación y administración del plan de seguridad, elaboración de procedimientos, programas de seguridad, salud ocupacional y planes de contingencia.

5.2. Realizar las charlas de seguridad y medio ambiente al personal en forma diaria, implementando las charlas de Salud ocupacional según evaluación de los resultados de los EMOS de los trabajadores.

5.3. Coordinar directamente con el jefe de planta, supervisores y gerencia, estableciendo una sólida comunicación sobre los mecanismos de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente a seguir.

5.4. Conocer las obligaciones legales de la empresa con los clientes según los lineamientos en materia de seguridad, salud en el trabajo y el medio ambiente en planta.

5.5. Asistir a la gerencia y al jefe de planta, en el cumplimiento de las funciones

de su competencia en la implementación y ejecución del plan en seguridad, medio ambiente, así como la vigilancia en la salud ocupacional de los trabajadores según puesto de trabajo.

5.6. Informar a gerencia los avances y resultados de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.

5.7. Capacitar al personal en sus funciones en materia de seguridad y salud ocupacional, incentivando el desarrollo de la toma de conciencia en la prevención de riesgos a la salud.

6. Medidas de protección.

Se emplea equipos de protección para:

Cabeza: Casco

Ojos: Lentes de seguridad

Manos: Guantes

Oídos: tapones, Pies: Zapatos

Cuerpo: ropa de algodón

Vías respiratorias: Mascarillas, respiradores para químicos.

Anexo N° 8 Formato de Protocolo de seguimiento

LOGO DE LA EMPRESA	NOMBRE DE LA EMPRESA PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE SST	N° ORDEN	
		FECHA	
		DEPARTAMENTO	SSOM A
Supervisor:			
Área:			
Tipo de Actividad:			
TURNO N° TRABAJADORES			
INDICADORES:			
C Cumplimiento I Incumplimiento CP Cumplimiento parcial NP No procede			
Observaciones:			
Personal capacitado para la actividad			
Personal no capacitado para la actividad			
Nombre de Supervisor SSOMA :	Firma:	Cargo del responsable área	
		Firma:	

Fuente: Propia

Anexo N° 09. Matriz IPER

[illegible]

