



CARRERA DE OPTOMETRÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA
LAGRIMAL DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL
TEÑIDO EN LA EMPRESA DE HILOS E HILADOS **HILTEXPOY SA.** EN EL AÑO 2019.

INFORME TÉCNICO.

Trabajo de integración curricular previo a la

Obtención del título de
Tecnólogo en optometría

Tipo de trabajo de Integración Curricular:

Investigación Científica

Autor: Aldrin Javier Simbaña Yajamin

Tutor: Opt. Margarita Gómez

Quito, enero 2020

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACION



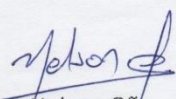
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 28 de Octubre del 2019

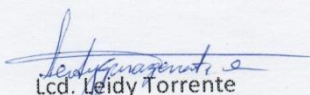
El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **Simbaña Yajamin Aldrin Javier**, de la Carrera de Optometría, cuyo tema de investigación fue: **Estudio comparativo de las alteraciones producidas en película lagrimal de los trabajadores expuestos a residuos y desechos del teñido En la empresa de hilos e hilados HILTEXPOY SA. En el año 2019. Informe técnico salud ocupacional**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



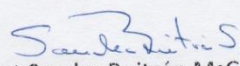
Opt. Margarita Gómez
Tutora del Proyecto



Opt. Nelson Oña
Lector del Proyecto



Lcd. Leidy Torrente
Delegada Unidad de Titulación



Opt Sandra Buitrón MSc
Directora de Carrera

CAMPUS 1 - MATRIZ
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño
Teléfono: 2255460 / 2269900
E-mail: instituto@cordillera.edu.ec
Pag.Web: www.cordillera.edu.ec
Quito - Ecuador

CAMPUS 2 - LOGROÑO
Calle Logroño Oe 2-84 y
Av. de la Prensa (esq.)
Edif. Cordillera
Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649

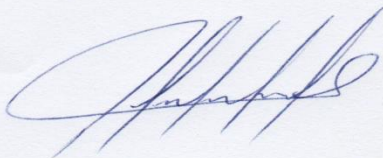
CAMPUS 3 - BRACAMOROS
Bracamoros N15-163 y
Yacuambi (esq.)
Telf.: 2262041

CAMPUS 4 - BRASIL
Av. Brasil N46-45 y
Zamora
Telf.: 2246036

CAMPUS 5 - YACUAMBI
Yacuambi Oe2-36 y
Bracamoros
Telf.: 2249994

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



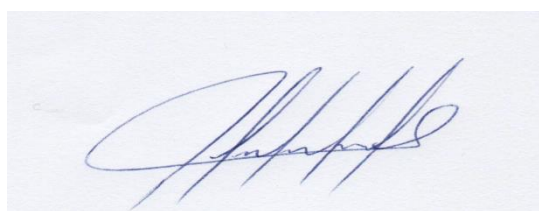
Aldrin Javier Simbaña Yajamin

CC 1722524079

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.

Yo, Aldrin Javier Simbaña Yajamin portador de la cedula de ciudadanía asignada con el No. 172252407-9 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universitarios, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de arte y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación , artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de la explotación.

El mismo beneficio se aplicara a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos”, otorgo licencia gratuita, intransferible y o exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado “ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA LAGRIMAL DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL TEÑIDO EN LA EMPRESA DE HILOS E HILADOS **HILTEXPOY SA.** EN EL AÑO 2019.”, con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Aldrin Javier Simbaña Yajamin

CI: 172252407-9

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado la fuerza, la dicha y haber permitido conocer esta
carrera y formarme como persona y profesional.

A mis padres por todo el esfuerzo que hicieron para que cumpla hoy una de mis
metas.

A mi hermana por siempre haber depositado su confianza en mí.

A mis tías por sus consejos y su apoyo.

A mi tutora Opt. Margarita Gómez por todos sus consejos y por la ayuda a
cumplir con mi trabajo de titulación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar aquí por la salud y la fuerza para lograr una de mis metas.

A mi padre Carlos Simbaña por haber apoyado en toda la carrera por sus consejos, sus enseñanzas y por los valores que me ha inculcado.

A mi madre Sandra Yajamin por todo el amor que brindo por siempre escucharme, por qué siempre me dio la fortaleza para seguir, por el apoyo incondicional y la confianza que deposito en mí.

A mi hermana que siempre estuvo ahí y que siempre quise ser un ejempló para ella, sé que tu llegaras más lejos que mí.

Y a toda mi familia que formo parte de esta meta que hoy la estoy cumpliendo.

Y a todos mis docentes quienes fueron mis mentores, gracias por la confianza

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO: I El Problema	1
1.01. Planteamiento del problema	1
1.02. Formulación del problema	2
1.02. Objetivo general	3
1.03. Objetivos específicos.....	3
CAPITULO: II Marco teorico	4
2.01. Antecedentes de estudio	4
2.02. Marco Teorico	5
2.02.01. Aparato lagrimal	5

2.02.01.01. Glándulas lagrimales.....	6
2.02.01.01.01. Glándula lagrimal Principal.	7
2.02.01.01.02. Glándulas lagrimales accesorias.	7
2.02.01.02. Aparato excretor	7
2.02.01.02.01. Puntos lagrimales.	7
2.02.01.02.02. Canalículos.....	8
2.02.01.02.03. Saco lagrimal.....	8
2.02.01.02.04. Conducto Lagrimal.....	8
2.02.01.03. Película lagrimal	8
2.02.01.03.01. Fase lipídica u oleosa.	9
2.02.01.03.02. Fase acuosa.....	10
2.02.01.03.03. Fase mucosa.	10
2.02.01.04. Patologías del segmentó anterior del globo ocular vinculadas con las personas que laboran en el área textil.	11
2.02.01.04.01. Pterigión.	11
2.02.01.04.02. Pinguécula.	12
2.02.01.04.03. Ojo seco.....	12
2.02.01.04.04. Síntomas y signos.....	13
2.02.01.05. Test para valoración de la película lagrimal	14
2.02.01.05.01. Test de Schirmer I.	14

2.02.01.05.02. Break-Up-Time (BUT).....	14
2.02.01.06. Proceso de transformación del algodón a hilo	15
2.02.01.06.01. Cardado.	16
2.02.01.06.02. Estirado.	17
2.02.01.06.03. Preparación del pliegue.	18
2.02.01.06.04. Peinado.....	18
2.02.01.06.05. Mechado.....	19
2.02.01.06.06. Hilado.....	20
2.02.01.06.07. Teñido.	21
2.03. Fundamentación conceptual.....	22
2.04. Fundamentación legal	22
2.05. Formulación de hipótesis o Preguntas Directrices de la investigación	23
2.06. Caracterización de las Variables Preguntas Directrices de la investigación	24
2.06.01. Variable dependiente.	24
2.06.02. Variable independiente.	24
2.07. Indicadores	25
CAPITULO: III Metodología.....	26
3.01. Diseño de la investigación.....	26
3.02. Población y muestra	26
3.02.01. Población.	26

3.02.02. Muestra.....	26
3.03. Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión	27
3.03.01. Criterios de inclusión.....	27
3.03.02. Criterios de no inclusión.....	27
3.03.03. Criterios de exclusión.....	27
3.04. Operacionalización de variables.....	28
3.05. Instrumentos de Investigación.....	29
CAPITULO: IV Tabulación de datos	32
4.01. Tabulación de datos obtenidos en la muestra.....	32
4.02. Conclusiones del análisis estadístico	44
4.03. Respuestas a la hipótesis o interrogantes de Investigación.	45
CAPITULO: V Propuesta.....	47
5. Propuesta	47
5.01. Objetivo.....	47
5.02. Antecedentes	47
5.03. Justificación.....	48
5.04. Descripción.....	48
5.05. Aplicación	49
CAPITULO: VI Aspectos administrativos.....	50
6.01. Recurso.....	50

6.01.01. Humanos.....	50
6.01.02. Materiales.....	50
6.01.03. Técnicos.....	50
6.01.04. Material para la muestra.	50
6.02. Presupuesto.....	51
6.03. Cronograma.....	52
CAPITULO: VII Conclusiones y recomendaciones	54
7.01. Conclusiones.....	54
7.02. Recomendaciones	55
Anexos.....	56
8. Bibliografía.....	73

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución según el género	32
Tabla 2: Distribución según el área de trabajo	33
Tabla 3: Valoración segmento anterior	35
Tabla 4: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I	36
Tabla 5: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I.....	37
Tabla 6: Valoración Ojo derecho test de But	38
Tabla 7: Valoración Ojo izquierdo test de But	39
Tabla 8: Síntomas y signos que presentan trabajadores después de su jornada	40
Tabla 9: Resultados generales del estudio	41
Tabla 1: Valoración segmento anterior	68
Tabla 2: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I	68
Tabla 3: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I.....	69
Tabla 4: Valoración Ojo derecho test de But	70
Tabla 5: Valoración Ojo izquierdo test de But	70

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Aparato lagrimal.....	6
Ilustración 2: Pterigión	11
Ilustración 3: Pinguécula	12
Ilustración 4: Ojo seco	13
Ilustración 5: Cardadora	16
Ilustración 6: Estiradora.....	17
Ilustración 7: Peinadora	18
Ilustración 8: Mecheras	19
Ilustración 9: Hiladoras	20
Ilustración 10: Teñido.....	21
Ilustración 11: Distribución según el género	32
Ilustración 12: Distribución según el área de trabajo	34
Ilustración 13: Valoración segmento anterior	35
Ilustración 14: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I	36
Ilustración 15: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I.....	37
Ilustración 16: Valoración Ojo derecho test de But	38
Ilustración 17: Valoración Ojo izquierdo test de But	39
Ilustración 18: Síntomas y signos que presentan trabajadores después de su jornada ...	40

Índice de Anexos

Apéndice 1: Empresa Hiltexpoy S.A.....	56
Apéndice 2: Instalaciones de la empresa.....	56
Apéndice 3: Área de Teñido.....	57
Apéndice 4: Bodega.....	57
Apéndice 5: Área de Mantenimiento.....	58
Apéndice 6: Tirillas de BUT	58
Apéndice 7: Tirillas SCHIRMER.....	59
Apéndice 8: Evaluación de los trabajadores de la empresa.....	59
Apéndice 9: Implementos para la Evaluación	60
Apéndice 10: Evaluación segmento anterior	60
Apéndice 11: Test de SCHIRMER.....	61
Apéndice 12: Test de BUT	61
Apéndice 13: Hilo terminado	62
Apéndice 14: Informe Técnico	63

RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes: con el avance y la expansión de la industria textilera por la gran demanda que existe hoy en día, dio paso a la creación de nuevas expresas con la misma carencia en el cuidado y salud del trabajador aun exponiéndose a grandes factores de riesgos en el proceso de elaboración y teñido de hilos e hilados, provocando integralmente alteraciones sobre la película lagrimal al estar en contacto directo con los factores de riesgos.

Metodología: El presente estudio es de tipo de investigación no experimental, porque el investigador se relaciona directamente en el ambiente y la situación en la que los individuos a estudiar padecen, para su indagación después de interactuar con los individuos a examinar mediante el test de Schirmer y But.

Objetivo: Analizar las alteraciones que se puedan dar en la película lagrimal en los trabajadores que están expuestos a desechos, residuos y sustancias en la elaboración de hilos e hilados.

Resultados: se determinó que existe disminución muy notable en la calidad lagrimal de los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A.

Conclusión: basándose en los resultados obtenidos se pudo verificar que en el teñido y elaboración de hilos e hilados existen agentes que son perjudiciales para la película lagrimal

ABSTRACT

Introduction: Giving a focus on the primary care of visual health and taking into account that the tear film provides with care and defense to our visual system, where it can be emphasized that it provides protection, in addition to lubricating the anterior segment avoiding pathologies associated with the bad quantity and tear quality.

The alterations that can get to alter the tear film of the workers when being exposed to the risk factors in the dyed thread production, diminishing their physiological integrity giving way to alterations in the tear film. That not being diagnosed early can alter visual function causing serious problems.

Methodology: The present study is of a non-experimental type of research, because the researcher is directly related to the environment and the situation in which the individuals to study suffer, for their investigation after interacting with the individuals to be examined by the Schirmer test and But.

Objective: To analyze the alterations that may occur in the tear film in workers who are exposed to waste, waste and substances in the production of threads and yarns.

Results: it was determined that there is a very significant decrease in the tear quality of the workers of the company Hiltexpoy S.A.

Conclusion: based on the results obtained, it was possible to verify that in the dyeing and elaboration of threads and yarns there are agents that are harmful to the tear film.

INTRODUCCIÓN

Dando un enfoque sobre el cuidado primario de la salud visual y teniendo en cuenta que la película lagrimal aporta con cuidado y defensa a nuestro sistema visual, donde se puede destacar que ella brinda protección, además de lubricar al segmento anterior evitando patologías asociadas a la mala cantidad y calidad lagrimal.

Las alteraciones que puede llegar alterar la película lagrimal de los trabajadores al estar expuestos a los factores de riesgo en la elaboración teñido de hilos, disminuyendo su integridad fisiológica dando paso a alteraciones en la película lagrimal. Que al no ser diagnosticadas tempranamente puede alterar la función visual ocasionando graves problemas.

CAPÍTULO: I El Problema

1. Planteamiento del problema.

Hoy en día por la gran demanda y acogida que tiene la industria textilera y sus productos. La maquinaria con la que transforman el algodón a hilo, son máquinas enormes y rápidas, además que el avance de estas maquinarias representa un gran factor de riesgo a el que las manipula sin la protección adecuada. Con la expansión que tiene el área textil debido a productividad, es de suma importancia que la atención y seguridad de sus obreros vaya de la mano y mejore de igual manera. Pero no es así ya que la gran parte de las industrias no son tan viables por el ámbito económico y en vez de dar mejor atención y seguridad a sus trabajadores dan prioridad a expender más a la industria textil con el mismo déficit en el trato a sus empleados. (Stellman, 1998)

Dando un enfoque a la falta de cuidado, información y conocimiento de los trabajadores de la empresa ya que al estar expuestos a factores de riesgos como desechos, residuos y sustancias en la elaboración de hilo e hilados en la empresa HILTEXPOY SA. Donde la exposición a los mismos podría provocar afecciones a nivel de la película lagrimal por el mal uso de la protección o la ausencia de la misma. Ocasionando alteraciones a la película lagrimal en calidad, cantidad de lágrima y desarrollando otras patologías al globo ocular en segmento anterior. La investigación nos permite plantear las siguientes preguntas de investigación:

¿Existen áreas de trabajo donde pueda sufrir mayor alteración la película lagrimal del globo ocular de los trabajadores de la empresa?

¿Influye el tiempo de exposición al proceso de la elaboración de hilos e hilados en la empresa HILTEXPOY SA. En la película lagrimal en los trabajadores?

¿Qué agentes en el teñido de hilos e hilados son perjudiciales para la película lagrimal?

1.01. Formulación del problema.

¿Qué consecuencias a nivel de la película lagrimal del globo ocular trae el estar expuesto sin protección en la fabricación de hilos e hilados en la empresa HILTEXPOY SA?

1.02.Objetivo general.

Analizar las alteraciones que se puedan dar en la película lagrimal en los trabajadores que están expuestos a desechos, residuos y sustancias en la elaboración de hilos e hilados.

1.03.Objetivos específicos.

- Examinar la película lagrimal de los trabajadores mediante test cualitativo y cuantitativo BUT y Schirmer.
- Identificar cual es la patología más prevalente en los trabajadores expuestos.
- Comparar la cantidad y la calidad de la película lagrimal.
- Analizar que desechos, residuos y sustancias en la elaboración de hilos e hilados que alteran la calidad y cantidad de lágrima.
- Elaborar un informe técnico dando a conocer a la empresa las diferentes alteraciones encontradas en los trabajadores en la película lagrimal.

CAPITULO: II Marco teorico

2.01. Antecedentes de estudio.

Para el presente trabajo de investigación sobre la película lagrimal. Usaremos como una base de ayuda para guiarnos los siguientes estudios:

Estudio 1. Título: Estudio de la película lagrimal y superficie ocular en los trabajadores de la fábrica textil indutexma en la ciudad de Otavalo, en el periodo 2017. Informe de los resultados de la investigación al departamento de salud ocupacional. (Mora & Simbaña, 2017)

Donde el investigador se propuso valorar la película lagrimal y superficie ocular de los trabajadores de la empresa. En donde mantuvo interacción directa con el área y ambiente en el que laboran los obreros, para su posterior conclusión. El estudio nos aportó con la suficiente información para decir que el área de trabajo afecta a la película lagrimal, además de ello la afección con más prevaecía fue la Pinguécula por el ambiente. (Mora & Simbaña, 2017)

Estudio 2. Título: Estudio comparativo de la película lagrimal asociado a las patologías del segmento anterior entre los habitantes del sector el Inga y la comunidad de Sigsipamba en la parroquia de Pifo, quito, periodo 2016. Campaña de promoción y prevención sobre la protección a nivel visual ante la contaminación ambiental. (Piña, Villareal, & Ron, 2016)

Para lo cual asocio la calidad y cantidad del fluido lagrimal ligando a las patologías más comunes del segmento anterior en los habitantes, donde fue un estudio no experimental ya que el investigador realizó sus análisis en el ambiente y área. Por lo que nos afirma mediante los resultados que existe afectación en la película lagrimal de los habitantes. (Piña, Villareal, & Ron, 2016)

Estudio 3. Título: Estudio comparativo de cambios en la película lagrimal en trabajadores expuestos a temperaturas extremas en la florícola “flores verdes” en la ciudad de Cayambe 2014 2015. elaboración de un programa de salud ocupacional visual para la florícola “flores verdes” en la ciudad de Cayambe. (Mora & Aillon, 2015)

Por lo que asemejo las alteraciones de la película lagrimal que contrae el laborar frente a cambios bruscos de temperaturas, para lo cual que se evaluó a los trabajadores al inicio y fin de su jornada. Lo que aportó con la información suficiente para afirmar exista afección a la película lagrimal por los cambios bruscos a los que están expuestos. (Mora & Aillon, 2015)

2.02. Marco Teórico.

2.02.01. Aparato lagrimal.

El aparato lagrimal está constituido por un conjunto de estructuras que se encargan de producir la lagrime (sistema secretor) y además de estructuras que llevan y conducen al fluido lagrimal hasta el conducto nasolagrimal (sistema excretor). (Tezanos, s.f)

El aparato lagrimal se ha diferenciado por estar conformado por dos sistemas un secretor y un excretor, encargados de segregar y conducir la lágrima. Donde el sistema secretor está establecido por la glándula principal, además cuenta con las glándulas accesorias como Wolf y Meibomio. Por otro lado el sistema excretor está delimitado por las siguientes estructuras: puntos lagrimales, canalículos, saco lagrimal y el conducto lagrimonasal. Que dirigen y drenan el fluido lagrimal. (Gallego, Díaz, & Vilaró, 2015)

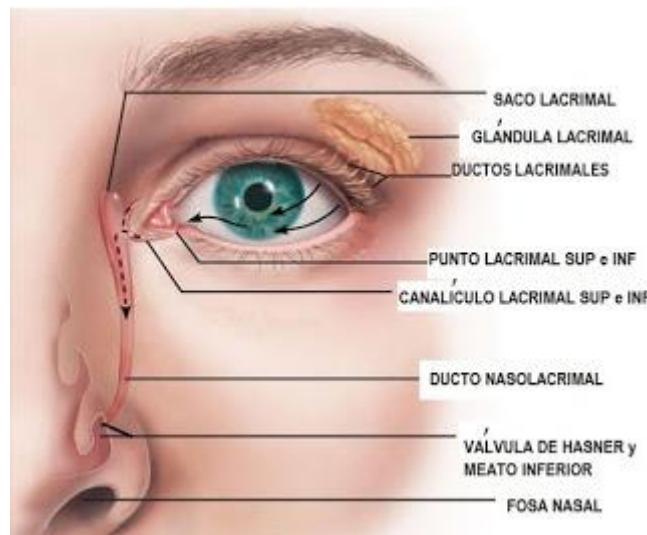


Ilustración 1: Aparato lagrimal

Fuente: (Fisiología de la vision 2015)

2.02.01.01. Glándulas lagrimales

Son aquellas glándulas encargadas de la producción del fluido lagrimal que posteriormente recorrerá todo el sistema excretor.

2.02.01.01.01. *Glándula lagrimal Principal.*

La glándula lagrimal principal está encargada de rezumar el fluido lagrimal sobre la superficie del ojo aportándolo con los nutrientes necesarios y disposiciones específicas como hidratar y preserva su superficie libre de impurezas o agentes que alterne las condiciones normales del mismo. Estaba ubicada en la parte superior de la órbita. (Gallego, Díaz, & Vilaró, 2015)

2.02.01.01.02. *Glándulas lagrimales accesorias.*

Además de la glándula principal tenemos a las glándulas accesorias que son acumulaciones muy pequeñas y numerosas en ellas tenemos a las glándulas de Krause ubicadas en el fórnix y carúncula, las glándulas de Wolfring que se encuentran ubicadas en el párpado superior e inferior, además contamos con las glándulas de meibomio y de zeiss quienes son las encargadas de rezumar con secreción lipídica al fluido lagrimal. (Celis Ortiz, 2005)

2.02.01.01.03. *Aparato excretor*

Es el aparato encargado de conducir y llevar el fluido lagrimal hasta el conducto lagrimonasal.

2.02.01.01.04. *Puntos lagrimales.*

Son dos diminutas aberturas ubicadas en el borde palpebral del globo ocular. Considerados el primer desagüe del sistema excretor que conduce al fluido lagrimal a los canalículos. (Gallego, Díaz, & Vilaró, 2015)

2.02.01.01.05. *Canalículos.*

De los dos puntos lagrimales dan origen a dos canalículos superior e inferior, que tiene disposición vertical y horizontal, terminan en un canalículo común el que es encargado de llevar el fluido lagrimal al saco lagrimal. (Gallego, Díaz, & Vilaró, 2015)

2.02.01.01.06. *Saco lagrimal.*

El saco lagrimal es una de las estructuras que conforman el sistema excretor encargado de llevar y dirigir fluido lagrimal al conducto lagrimonasal. El saco lagrimal se localiza en la fosa nasal donde recibe la lagrime del canalículo común y lo transporta hasta el conducto lagrimal. (Gallego, Díaz, & Vilaró, 2015)

2.02.01.01.07. *Conducto Lagrimal.*

El conducto lagrimal es considerado con el final del sistema excretor ya que tiene como finalidad drenar la lagrime hacia la parte posterior de la nariz donde posteriormente continuando su trayectoria seguirá a las mejillas donde se evapora el fluido lagrimal. (AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY, 2017)

2.02.01.02. *Película lagrimal*

La película lagrimal es una capa superficial que se localiza recubriendo la superficie corneal del globo ocular que está conformada por tres capas y que cada una de ellas cumple con funciones específicas como proteger al globo ocular de agentes infecciosos e impurezas además se encarga de mantener la superficie ocular en condiciones óptimas lubricando e hidratando constantemente.

Esta capa superficial cubre la córnea y conjuntiva estructuras oculares, la película lagrimal está conformada por la capa lipídica, capa acuosa y capa mucosa. (Guzman, 2017)

La película lagrimal es una capa especializada que cumple las siguientes funciones específicas.

- Es la principal fuente de oxígeno e hidratación de la córnea.
- Aporta lubricación a toda la superficie ocular.
- Ayuda con su función antibacteriana.
- Posee una función regenerativa. (Guzman, 2017)

2.02.01.02.01. Fase lipídica u oleosa.

La película lagrimal está conformada por tres capas entre las que tenemos a la capa lipídica u oleosa considerada como la más fina con 0.1 μm de espesor. Esta capa constituye la cara superficial de la película lagrimal la que esta intermedia entre capa acuosa y el aire. (Mayorga, 2008)

Dicha capa cumple con las siguientes funciones:

- Retarda el tiempo de evaporación de la lágrima.
- Aporta de sostén a la capa acuosa gracias a su tensión.
- Aporta con lubricación a los párpados y ayuda que la lagrima no se desborde en su trayecto. (Mayorga, 2008)

2.02.01.02.02. Fase acuosa.

La capa acuosa es la capa intermedia de la película lagrimal se localiza entre la capa lipídica y mucosa constituida por sales, proteínas y entre otros, posee un grosor de 7 μm . (Mayorga, 2008)

La capa acuosa cumple las funciones de:

- Ayuda en el proceso de refracción de luz.
- Ayuda limpiando la superficie corneal de cuerpos extraños.
- Actúa como una barrera antibacteriana defendiendo al globo ocular de gérmenes.
- Aporta de energía a la córnea y estroma mediante su función metabólica.

(Mayorga, 2008)

2.02.01.02.03. Fase mucosa.

La capa mucosa es la tercer capa que está en contacto con la córnea y conforma la cara posterior de la película lagrimal es una capa delgada de glucoproteínas.

(Mayorga, 2008)

Esta capa cumple con las funciones de:

- Aporta hidratación al epitelio.
- Ayuda a mantener la película lagrimal en la superficie corneal.
- Actúa como una capa protectora lubricándola constantemente evitando la desecación. (Mayorga, 2008)

2.02.01.03. Patologías del segmentó anterior del globo ocular vinculadas con las personas que laboran en el área textil.

2.02.01.03.01. Pterigión.

El pterigión es una de las alteraciones más comunes, es un crecimiento de tejido (carnoso) en forma triangular que invade la superficie corneal. Que se desarrolla tiene mayor prevalencia en ambientes de calor acelerando su desarrollo y causando molestias al que la padece. Que tiene como tratamiento una cirugía para retirarlo, cuando las molestias ya no son tolerables. (Kanski & Bowling, 2004)

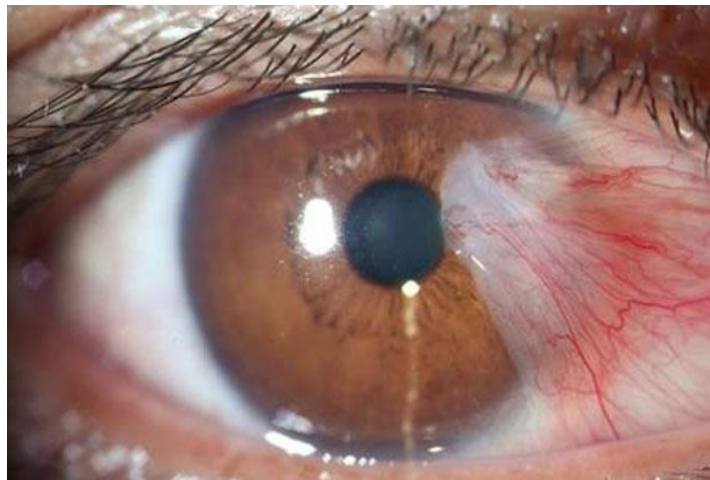


Ilustración 2: Pterigión

Fuente: (Tele Amazonas 2018)

2.02.01.03.02. *Pinguécula.*

Al igual que el pterigión tenemos a la Pinguécula un bulto amarillento que desarrolla parecido a un grano de arroz que a diferencia del pterigión esta se localiza en la es asintomática y crece de forma bilateral. (Kanski & Bowling, 2004)



Ilustración 3: Pinguécula

Fuente: (Novo visión Clínica oftalmológica 2019)

2.02.01.03.03. *Ojo seco.*

Por la falta de conocimiento no era considerada una alteración debido que no exista la forma de evaluarla y que se necesitaba ver las alteraciones que ocasiona para ser considerada. El ojo es una alteración de síntomas muy comunes hoy en día por el uso de trabajo en dispositivos electrónicos. Necesitan de tratamiento inmediato antes de alteran las condiciones normales de la superficie ocular. (Vicente, Ramírez, Terradillos, & López, 2014)

Como lo afirma Tello, Royo , & Yela (1998) “Se define el ojo seco como una alteración en la película lagrimal que motivaría el daño en la superficie interpalpebral ocular suficiente para producir molestias y discomfort ocular”.



Ilustración 4: Ojo seco

Fuente: (El Mercurio 2019)

2.02.01.03.04. Síntomas y signos

Estas tres alteraciones son muy comunes en su sintomatología ya que presentan picazón, ardor, sensación de cuerpo extraño y en ocasiones afectan la vision dando discomfort y molestias en los pacientes con sensaciones de tierra en el globo ocular. (Tello, Royo , & Yela , 1998)

2.02.01.04. Test para valoración de la película lagrimal

2.02.01.04.01. Test de Schirmer I.

Existen algunas técnicas para evaluar la cantidad lagrimal con la misma finalidad, entre ellas tenemos el test de Schirmer I, un test cuantitativo que necesita de un papel con un doble en la parte superior que se lo coloca en el canto externo del ojo, que tiene como finalidad humedecer el papel en un lapso de 5 minutos en el que la lagrimal será evaluada en mm por minuto. El valor de normalidad que es considerado está entre 15 mm en adelante, en 5 minutos. Considerado como regular o buena cantidad de fluido lagrimal (Durán, León, Márquez, & Veloza, 2006)

2.02.01.04.02. Break-Up-Time (BUT).

Al igual que el test de Schirmer existen algunas maneras de evaluar la calidad lagrimal pero la más utilizada es el test de BUT un test cualitativo no invasivo. En el que se utiliza fluoresceína colocando en la superficie ocular ayudándonos a calcular el tiempo de ruptura de la lágrima en segundos, mediante la ayuda de la luz azul de cobalto del oftalmoscopio o lámpara de hendidura. Una vez colocada la fluoresceína se procede a pedir que parpadee una vez y se mantenga así hasta observar el primer oscurecimiento en la superficie corneal y su posible conteo. Por lo cual los resultados menores a 10 segundos son anormales. (Durán, León, Márquez, & Veloza, 2006)

2.02.01.05. Proceso de transformación del algodón a hilo

En el proceso de transformación de la materia prima obtenida que es algodón y su posterior transformación a hilo por el tratamiento al que es sometido en la industria textilera para obtener un producto de gran calidad y eficiencia, para la importación y distribución al mercado tiene que estar sometido a una serie de fases. (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)

Entre las fases de la técnica de transformación tenemos:

- La limpieza del algodón (carda).
- La regulación del tamaño del algodón en un estándar (estirado).
- Pasa por una segunda fase de limpieza más especializada (peinado).
- Adquiere el peso y grosor adecuado (mechado).
- La fibra de hilo obtiene elasticidad y dureza (hilado).
- Dan color y vitalidad para su comercialización (teñido). (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)

2.02.01.05.01. Cardado.

La carda es una maquinaria del área textil donde la materia prima el algodón es sometido a la primera fase de transformación. La carda limpia y despoja al algodón de impurezas mediante cilindros con alambres que alinean y rasgan el algodón despojándolo de impurezas y dejándolo en porcentajes menos elevados. (Stellman, 1998)



Ilustración 5: Cardadora

Fuente: (Proceso de textil 2009)

2.02.01.05.02. *Estirado.*

En la transformación de algodón a hilo tenemos la fase de estirado donde el algodón sometido a la carda sale en cúmulos de diferente tamaño y en esta fase es reducida a un tamaño estándar formando una cinta, mediante la mezcla y nivelación a la que es reprimido el algodón en la estiradora. (Stellman, 1998)



Ilustración 6: Estiradora

Fuente: (Proceso textil 2009)

2.02.01.05.03. Preparación del pliegue.

La preparación del pliegue es la mezcla de varias cintas que se forman en la estiradora donde forma una sola cinta plana devanada considerado pliegue. (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)

2.02.01.05.04. Peinado.

El peinado es la fase de limpieza especializada donde con la ayuda de cilindros con agujas que posee la máquina excluye fibras cortas e impurezas que no fueron despojadas en las anteriores fases, además de eso se encarga entregar las cintas de hilo desenredadas. (Stellman, 1998)



Ilustración 7: Peinadora

Fuente: (Proceso textil 2009)

Una vez desenreda las cintas de hilo son sometidas a una bobina que con la ayuda de la tensión le proporciona el peso y grosor adecuado al torzal. (Stellman, 1998)



Ilustración 8: Mecheras

Fuente: (Proceso textil 2009)

2.02.01.05.06. Hilado.

Esta fase es la encargada de dar elasticidad y dureza a la hebra de hilo mediante un proceso de torcimiento. (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)



Ilustración 9: Hiladoras

Fuente: (Proceso textil 2009)

2.02.01.05.07. Teñido.

Una vez sometido por cada fase, llegan al teñido donde se encargan de dar color y vitalidad al hilo para su comercialización, es el proceso de finalización de transformación de algodón a hilo. Donde se ocupan tintes naturales y químicos dependiendo del color que necesiten, en este proceso es donde se manipulan químicos y sustancias que ayudan a acelerar el tiempo de coloración del hilo. Los componentes que aportan con esta disposición son los surfactantes más conocidos como los auxiliares del teñido. (Bujaldon, Buscema , Erio, Nielsen Cingel , & Ordoñez, 2014)



Ilustración 10: Teñido

Fuente: (Proceso textil 2009)

2.03. Fundamentación conceptual

Carda.- maquinaria textil encargada de la limpieza del algodón.

Hiladoras.- maquinaria textil que aporta de elasticidad y dureza a la fibra de hilo.

Mecheras.- textilera que mediante la tensión proporciona el peso y grosor adecuado del hilo.

Torzal de hilo.- es una mezcla entre algodón e hilo que da como resultado una hembra de hilo de más espesor.

Bobina.- estructura circular que sirve para enrollar el hilo evitando enredarse.

Cilindro.- estructura geométrica que ayuda a traspasar el hilo a las diferentes maquinas textiles.

Teñido.- fase de coloración del hilo.

Estiradora.- maquina textil del proceso de transformación de algodón a hilo.

Torzal.- lazo de hembras de algodón y poliésteres.

2.04. Fundamentación legal

"PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2017-2021 TODA UNA VIDA" DE ECUADOR

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2018(SECCIÓN OCTAVA TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL)

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

2.05. Formulación de hipótesis o Preguntas Directrices de la investigación

¿Los trabajadores de la empresa Hiltexpoy SA. Presentan alteraciones en la película lagrimal al estar expuestos directamente al proceso de elaboración de hilos e hilados?

HIPOTESIS ALTERNA

El estar laborando en la Carda en el proceso de elaboración de hilos e hilados en la empresa Hiltexpoy SA. Causa alteración en la calidad y cantidad de lágrima.

HIPOTESIS NULA

En el área de teñido no existen agentes que alterne la película lagrimal.

2.06. Caracterización de las Variables Preguntas Directrices de la investigación

2.06.01. Variable dependiente.

Película lagrimal

La película lagrimal es una capa superficial que se localiza recubriendo la superficie corneal del globo ocular que está conformada por tres capas y que cada una de ellas cumple con funciones específicas como proteger al globo ocular de agentes infecciosos e impurezas además se encarga de mantener la superficie ocular en condiciones óptimas lubricando e hidratando constantemente

2.06.02. Variable independiente.

Residuo

Residuo Residuo es considerado como el sobrante de un material que después de ser sometido a un proceso de transformación queda en el ambiente en constante movimiento.

2.07. Indicadores

- Calidad de la película de lagrima (BUT) : tiempo de ruptura
- Cantidad de la película lagrimal (Schirmer): mm/min
- Grado de exposición a residuos: Alta/Media/Baja

CAPITULO: III Metodología

3.01. Diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo de investigación no experimental, porque el investigador se relaciona directamente en el ambiente y la situación en la que los individuos a estudiar padecen, para su indagación después de interactuar con los individuos a examinar.

Es de tipo correlacional ya que es un estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables.

Es también bibliográfico ya para realizar este estudio se recopiló información de muchas fuentes bibliográficas que nos servirán de referencia y sostén a lo largo del estudio.

3.02. Población y muestra

3.02.01. Población.

Son los 200 trabajadores que realizan su jornada laboral en la empresa HILTEXPOY SA.

3.02.02. Muestra.

La muestra para la elaboración del trabajo son 50 trabajadores que entran al estudio por medio de los criterios inclusión, no inclusión y exclusión

3.03. Criterios de inclusión, no inclusión y exclusión

3.03.01. Criterios de inclusión.

- Trabajadores de sexo masculino y femenino.
- Personas que cumplan la jornada completa
- Empleados de la jornada matutina.
- Personas en entre 18 a 55 años de edad

3.03.02. Criterios de no inclusión.

- Personas que por alguna razón no asisten el día de toma de muestra
- Obreros de edades avanzadas 55 años en adelante
- Empleados de la jornada nocturna

3.03.03. Criterios de exclusión.

- Personas no colaboradores al examen.
- Trabajadores que estén en tratamiento ocular

3.04.Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Instrumento
Película lagrimal	La película lagrimal es una capa superficial que se localiza recubriendo la superficie corneal del globo ocular que está conformada por tres capas y que cada una de ellas cumple con funciones específicas como proteger al globo ocular de agentes infecciosos e impurezas además se encarga de mantener la superficie ocular en condiciones óptimas lubricando e hidratando constantemente.	Capa superficial que se encarga de la lubricación y protección del globo ocular.	BUT : tiempo de ruptura Schirmer: cantidad de la película lagrimal mm/min	Historia clínica
Residuo	Residuo Residuo es considerado como el sobrante de un material que después de ser sometido a un proceso de transformación queda en el ambiente en constante movimiento.	Materia que pierde todos los beneficios y utilidades después de pasar por un tratamiento.	Grado de exposición a residuos: Alta/Media/Baja	Encuesta

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

3.05. Instrumentos de Investigación

- Encuesta, Historias Clínicas

HISTORIA CLINICA

El siguiente estudio se realiza con el fin de evaluar los cambios de la película lagrimal y los cambios del segmento anterior que pueden sufrir los trabajadores en la industria textil “HILTEXPOY SA.” en la ciudad de Quito, durante el periodo 2019 – 2019.

Historia clínica	
Nombre:	Apellidos:
Fecha:	Área de trabajo:
Edad:	Sexo:
Valoración del segmento anterior	
Ojo derecho	Ojo izquierdo
Cejas:	Cejas:
Pestañas:	Pestañas:
Parpados:	Parpados:
Conjuntiva:	Conjuntiva:
Cornea:	Cornea:

Iris:	Iris:								
Pupila:	Pupila:								
									
Valoración de la Película Lagrimal									
Ojo derecho	Ojo izquierdo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Schirmer</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">But</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">mm/5mm</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Seg</td> </tr> </table>	Schirmer	But	mm/5mm	Seg	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Schirmer</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">But</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">mm/5mm</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">Seg</td> </tr> </table>	Schirmer	But	mm/5mm	Seg
Schirmer	But								
mm/5mm	Seg								
Schirmer	But								
mm/5mm	Seg								
Diagnóstico:									

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Para la recolección de datos que nos ayudara en la investigación se les practicara una encuesta

Encuesta

Nombre: _____
 Apellido: _____
 Edad: _____
 Fecha: _____

1. ¿En qué área de trabajo de la empresa Hiltexpoy labora?

2. ¿Cuántas horas al día labora?

8 horas

12 horas

3. ¿En el área de trabajo está expuesto a agentes cómo?

- ☐ Vapor
- ☐ Temperatura
- ☐ Residuos y desechos
- ☐ Químicos
- ☐ Otros _____

4. ¿Después de desempañar su labor presenta alguna molestia a nivel ocular?

- ☐ Ardor
- ☐ Picazón
- ☐ Sensación de cuerpo extraño
- ☐ Sequedad ocular
- ☐ Vision borrosa
- ☐ Otros _____

5. ¿Se ha realizado un test lagrimal?

Sí _____ No _____

CAPITULO: IV Tabulación de datos

4.01. Tabulación de datos obtenidos en la muestra

Tabla 1: Distribución según el género

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	46	92%
Femenino	4	8%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

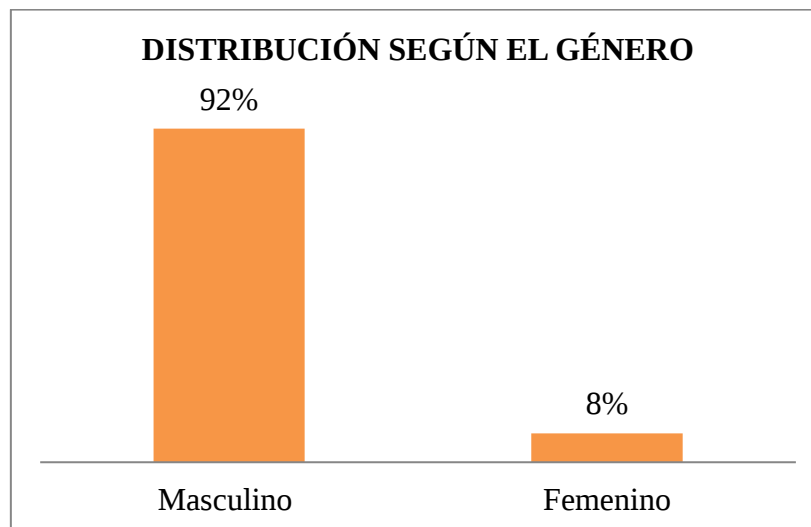


Ilustración 11: Distribución según el género

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: Distribución según el género se obtuvo los siguientes resultados 46 trabajadores son de sexo masculino equivalente al 92% y 4 son de sexo femenino equivalente al 8%.

Tabla 2: *Distribución según el área de trabajo*

Área de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Oficina	4	8%
Conadora	7	14%
Polialgodón	12	24%
Texturizado	10	20%
Tinturado	7	14%
Mantenimiento	5	10%
Laboratorio	2	4%
Manuales	2	4%
Mensajería	1	2%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

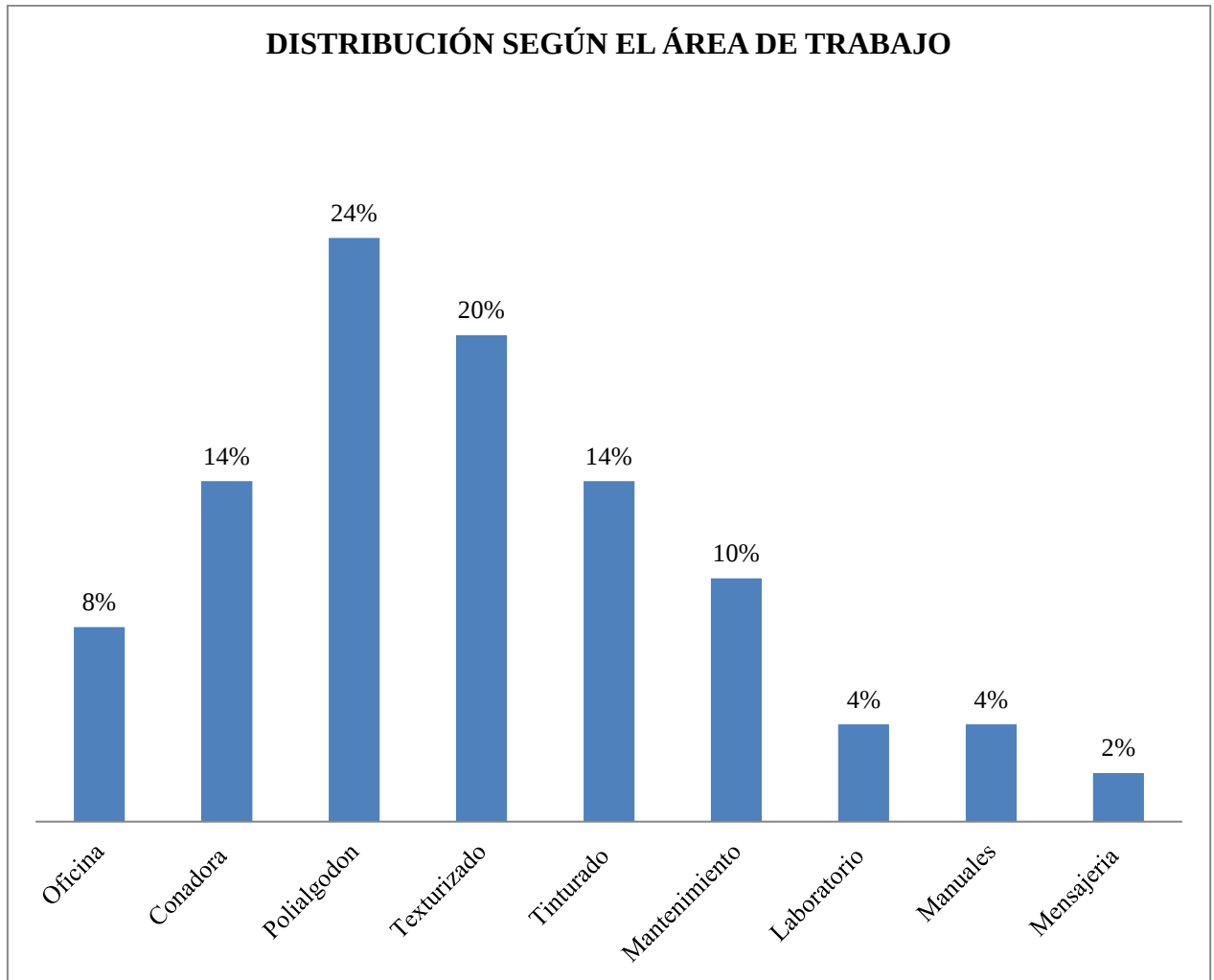


Ilustración 12: Distribución según el área de trabajo

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: Distribución según el área de se obtuvo los siguientes resultados:

Polialgodón 12 trabajadores equivalente al 24%, texturizado 10 trabajadores equivalentes al 20% , conadora y tinturado 7 trabajadores equivalentes al 14%, mantenimiento 5 trabajadores equivalente al 10% y mensajería 1 trabajador equivalente al 2%

Tabla 3: Valoración segmento anterior

Alteración	Frecuencia	Porcentaje
Hiperplasia	13	26%
Pterigión	12	24%
Pinguécula	5	10%
Sin alteración	20	40%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

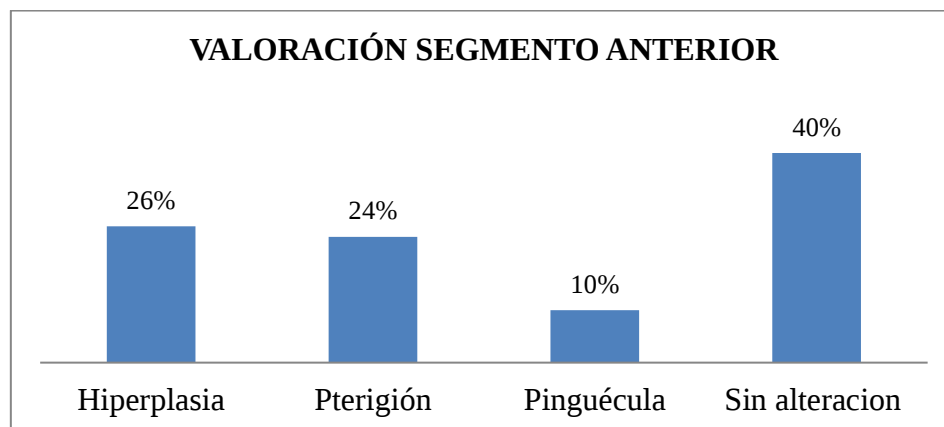


Ilustración 13: Valoración segmento anterior

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En la Valoración segmento anterior mediante el examen externo se obtuvo los siguientes datos: 20 trabajadores sin alteración en segmento anterior equivalente al 40% , 13 trabajadores presentaron Hiperplasia equivalente al 26%, 12 trabajadores presentaron Pterigión equivalente al 24% y 5 presentaron Pinguécula equivalente al 10%.

Tabla 4: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I

Schirmer I	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de los límites normales 15mm/5min	19	38%
Hiposecreción <15mm/5min	18	36%
Hipersecreción >25mm/5min	13	26%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

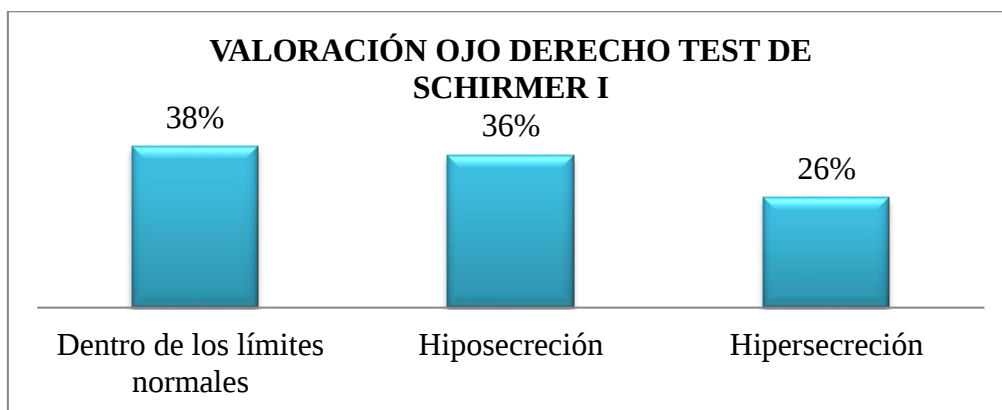


Ilustración 14: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo derecho test de Schirmer I realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 19 trabajadores están dentro de los límites normales equivalente al 38% y 13 trabajadores presentaron Hipersecreción lagrimal equivalente al 26%.

Tabla 5: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I

Schirmer I	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de los límites normales 15mm/5min	20	40%
Hiposecreción <15mm/5min	18	36%
Hipersecreción >25mm/5min	12	24%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

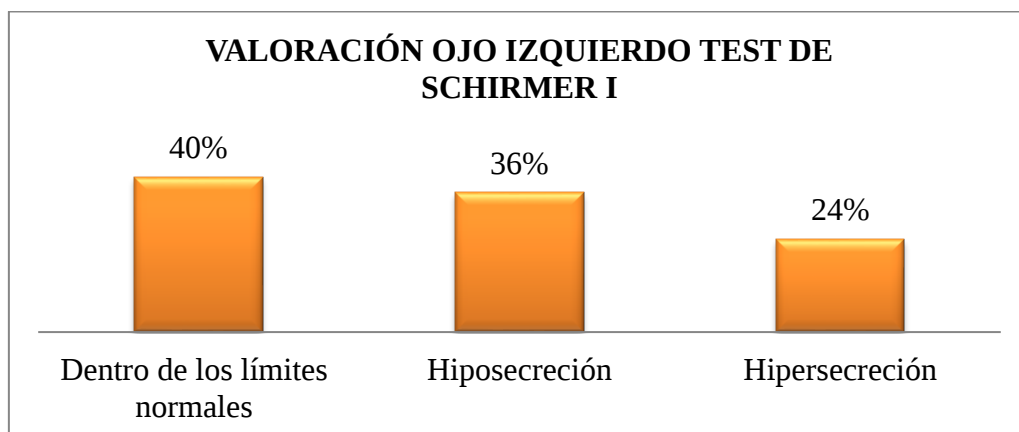


Ilustración 15: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I

Fuente: Propia

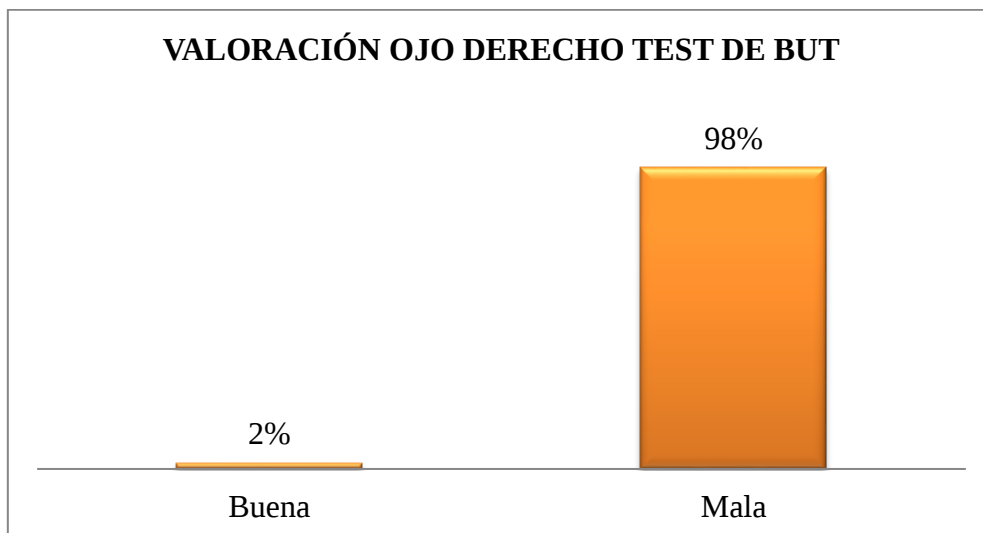
Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 20 trabajadores están dentro de los límites normales equivalente al 40% y 12 trabajadores presentaron Hipersecreción lagrimal equivalente al 24%.

Tabla 6: Valoración Ojo derecho test de But

Calidad	Tiempo ruptura	Frecuencia	Promedio
Buena	En 10 segundos o mas	1	2%
Mala	< 9 segundos	49	98%
Total		50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Ilustración 16: Valoración Ojo derecho test de But

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo derecho test de But realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 1 trabajador presentan buena Calidad lagrimal equivalente al 2% y 49 trabajadores presentaban Mala calidad lagrimal equivalente al 98%.

Tabla 7: Valoración Ojo izquierdo test de But

Calidad	Tiempo ruptura	Frecuencia	Promedio
Buena	En 10 segundos o mas	1	2%
Mala	< 9 segundos	49	98%
Total		50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

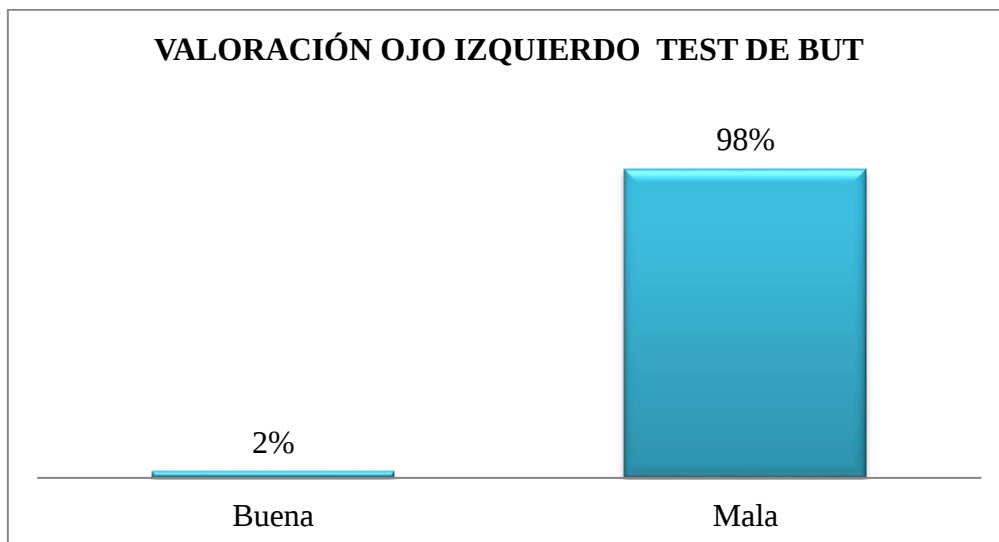


Ilustración 17: Valoración Ojo izquierdo test de But

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo izquierdo test de But realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 1 trabajador presentan buena Calidad lagrimal equivalente al 2% y 49 trabajadores presentaban Mala calidad lagrimal equivalente al 98%.

Tabla 8: *Síntomas y signos que presentan trabajadores después de su jornada*

Síntomas y signos	Frecuencia	Promedio
Picazón	22	44%
Ardor	7	14%
Cuerpo extraño	7	14%
Ninguna	14	28%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

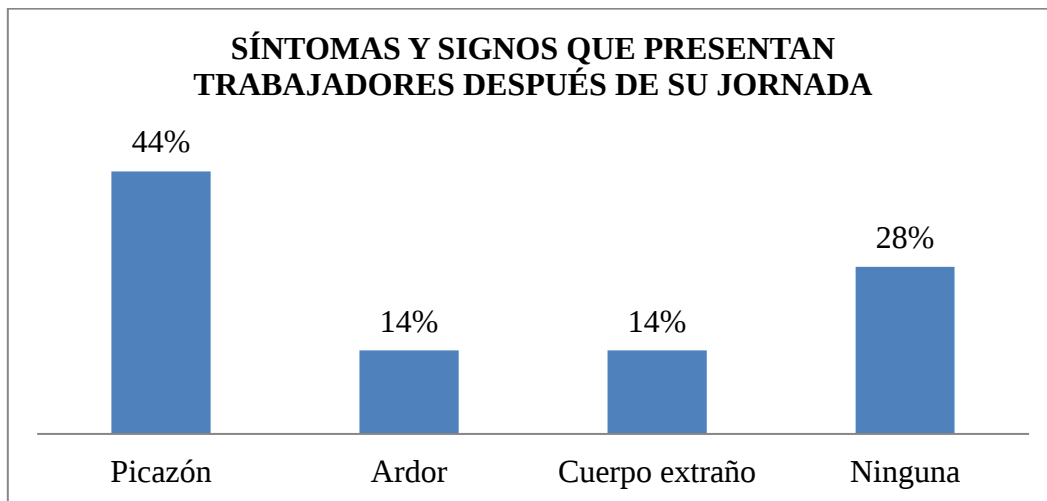


Ilustración 18: *Síntomas y signos que presentan trabajadores después de su jornada*

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Análisis: En los Síntomas y signos que presentan trabajadores después de su jornada mediante la encuesta se obtuvo los siguientes datos: 22 trabajadores reportaron Picazón equivalente al 44%, 7 trabajadores reportan Ardor equivalente al 14% y 7 trabajadores reportan Cuerpo extraño equivalente al 14%.

Resultados generales del estudio

Tabla 9: Resultados generales del estudio

Nº Pct.	Genero	Edad	Área de trabajo	Evaluación segmento anterior	Evaluación But/Schirmer OD	Evaluación But/Schirmer OI
1	Femenino	42	Oficina	Ninguna	9seg 30mm/5min	9seg 12mm/5min
2	Femenino	18	Oficina	Ninguna	9seg 25mm/5min	9seg 12mm/5min
3	Femenino	21	Oficina	Hiperplasia	8seg 12mm/5min	9seg 25mm/5min
4	Femenino	36	Oficina	Hiperplasia	9seg 5mm/5min	9seg 6mm/5min
5	Masculino	22	Conadora	Pterigión	9seg 25mm/5min	9seg 15mm/5min
6	Masculino	29	Conadora	Hiperplasia	9seg 35mm/5min	9seg 30mm/5min
7	Masculino	19	Conadora	Pinguécula	7seg 20mm/5min	8seg 15mm/5min
8	Masculino	20	Conadora	Ninguna	9seg 20mm/5min	7seg 15mm/5min
9	Masculino	32	Conadora	Ninguna	9seg 25mm/5min	9seg 27mm/5min
10	Masculino	22	Conadora	Ninguna	6seg 35mm/5min	6seg 35mm/5min
11	Masculino	26	Conadora	Hiperplasia	9seg 17mm/5min	8seg 18mm/5min
12	Masculino	28	Polialgodón	Hiperplasia	9seg 30mm/5min	5seg 30mm/5min
13	Masculino	23	Polialgodón	Ninguna	9seg 20mm/5min	9seg 25mm/5min

14	Masculino	28	Polialgodón	Hiperplasia	8seg 35mm/5min	9seg 35mm/5min
15	Masculino	25	Polialgodón	Pinguécula	7seg 25mm/5min	7seg 25mm/5min
16	Masculino	36	Polialgodón	Hiperplasia	5seg 4mm/5min	5seg 4mm/5min
17	Masculino	38	Polialgodón	Pterigión	9seg 10mm/5min	8seg 11mm/5min
18	Masculino	31	Polialgodón	Pterigión	3seg 5mm/5min	3seg 5mm/5min
19	Masculino	22	Polialgodón	Hiperplasia	9seg 30mm/5min	9seg 35mm/5min
20	Masculino	51	Polialgodón	Ninguna	6seg 5mm/5min	6seg 8mm/5min
21	Masculino	28	Polialgodón	Ninguna	9seg 20mm/5min	9seg 25mm/5min
22	Masculino	37	Polialgodón	Pinguécula	9seg 25mm/5min	9seg 25mm/5min
23	Masculino	21	Polialgodón	Ninguna	9seg 25mm/5min	7seg 30mm/5min
24	Masculino	31	Texturizado	Pinguécula	10seg 30mm/5min	9seg 35mm/5min
25	Masculino	33	Texturizado	Pterigión	9seg 25mm/5min	9seg 25mm/5min
26	Masculino	33	Texturizado	Pterigión	7seg 30mm/5min	6seg 25mm/5min
27	Masculino	48	Texturizado	Ninguna	9seg 10mm/5min	7seg 5mm/5min
28	Masculino	21	Texturizado	Hiperplasia	8seg 25mm/5min	9seg 10mm/5min
29	Masculino	20	Texturizado	Ninguna	9seg 5mm/5min	8seg 10mm/5min
30	Masculino	46	Texturizado	Ninguna	9seg 35mm/5min	8seg 35mm/5min

31	Masculino	36	Texturizado	Pterigión	8seg 15mm/5min	9seg 5mm/5min
32	Masculino	41	Texturizado	Pinguécula	9seg 10mm/5min	9seg 15mm/5min
33	Masculino	23	Texturizado	Ninguna	9seg 10mm/5min	9seg 17mm/5min
34	Masculino	38	Tinturado	Hiperplasia	9seg 10mm/5min	7seg 15mm/5min
35	Masculino	19	Tinturado	Hiperplasia	7seg 15mm/5min	8seg 10mm/5min
36	Masculino	22	Tinturado	Ninguna	7seg 10mm/5min	9seg 5mm/5min
37	Masculino	22	Tinturado	Ninguna	7seg 25mm/5min	9seg 20mm/5min
38	Masculino	40	Tinturado	Ninguna	9seg 10mm/5min	9seg 10mm/5min
39	Masculino	31	Tinturado	Hiperplasia	3seg 35mm/5min	3seg 35mm/5min
40	Masculino	45	Tinturado	Pterigión	8seg 35mm/5min	10seg 15mm/5min
41	Masculino	39	Mantenimiento	Ninguna	9seg 25mm/5min	7seg 25mm/5min
42	Masculino	24	Mantenimiento	Hiperplasia	6seg 30mm/5min	7seg 30mm/5min
43	Masculino	40	Mantenimiento	Pterigión	7seg 20mm/5min	9seg 20mm/5min
44	Masculino	55	Mantenimiento	Pterigión	7seg 10mm/5min	8seg 17mm/5min
45	Masculino	50	Mantenimiento	Pterigión	7seg 5mm/5min	6seg 5mm/5min
46	Masculino	47	Laboratorio	Hiperplasia	8seg 25mm/5min	7seg 10mm/5min
47	Masculino	42	Laboratorio	Pterigión	7seg 35mm/5min	8seg 35mm/5min

48	Masculino	37	Manuales	Ninguna	9seg 27mm/5min	7seg 8mm/5min
49	Masculino	48	Manuales	Ninguna	9seg 8mm/5min	9seg 15mm/5min
50	Masculino	44	Mensajero	Pterigión	5seg 15mm/5min	5seg 14mm/5min

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

4.02. Conclusiones del análisis estadístico

Según los datos obtenidos de los 50 trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A. Que cumplen con los criterios de nuestro estudio y después de haber realizado el respectivo estudio, tabulaciones y análisis de los datos obtenidos. Podemos afirmar que existe mayor prevalencia al sexo masculino, en el examen externo realizado a cada trabajador obtuvimos que la mayoría no presenta alteración aun así un gran porcentaje presento hiperplasia y pterigión por las condiciones que laboran y por la mal calidad lagrimal que presentan en ambos ojos.

En cantidad de lágrima evaluada mediante el test de Schirmer en ambos ojos obtuvimos que se encuentren dentro de los límites normales. Se obtuvo el dato que después de su jornada laboral presentan picazón a nivel ocular. Además se puede afirmar que la edad influye mucho en la cantidad de lagrima ya que trabajadores de 18 a 30 años de edad nos reportó que se encuentran dentro de los límites normales a diferencia de los trabajadores de 31 a 55 años de edad donde existe hiposecreción lagrimal en donde la edad es en principal factor que altera la cantidad lagrimal y las condiciones en las que laboran son otro de los factores.

4.03. Respuestas a la hipótesis o interrogantes de Investigación.

¿Existen áreas de trabajo donde pueda sufrir mayor alteración la película lagrimal del globo ocular de los trabajadores de la empresa?

Después de haber obtenido los resultados de la investigación las tabulaciones y análisis. Podemos mencionar que el área de trabajo donde existe mayor afección a la película lagrimal es el área de Polialgodón por ser el área donde más contaminación de residuo existe al momento de procesar en algodón y limpiarlo de sus impurezas.

¿Influye el tiempo de exposición al proceso de la elaboración de hilos e hilados en la empresa HILTEXPOY SA. En la película lagrimal en los trabajadores?

Si influye en la alteración de la película lagrimal, ya que según los datos obtenidos en la investigación los trabajadores desempeñan 8 horas diarias en las diferentes áreas y el estar en contacto directamente a residuos y desechos en la elaboración de hilos e hilados se verifico que tanto la calidad y cantidad de la película lagrimal se encuentra alterada.

¿Qué agentes en el teñido de hilos e hilados son perjudiciales para la película lagrimal?

Los componentes que aportan con esta disposición son los surfactantes más conocidos como los auxiliares del teñido. Este tipo de compuestos perjudica a la membrana celular de la córnea, aumentando la permeabilidad y acelerando el proceso de evaporación de la lágrima provocando alteración a la película lagrimal.

HIPOTESIS ALTERNA

Afecta a la película lagrimal el proceso del teñido en la elaboración de hilos e hilados en la empresa Hiltexpoy S.A.

Si afecta a la película lagrimal ya para acelerar y garantizar un producto de calidad el teñido ocupa. Los componentes que aportan con esta disposición son los surfactantes más conocidos como los auxiliares del teñido. Este tipo de compuestos perjudica a la membrana celular de la córnea, aumentando la permeabilidad y acelerando el proceso de evaporación de la lágrima provocando alteración a la película lagrimal y acelerando el desarrollo de alteraciones del segmento anterior.

HIPOTESIS NULA

En el área de Polialgodón no existe contaminación de residuos en el procesamiento del algodón.

CAPITULO: V Propuesta

5. Propuesta

Informe técnico dirigido a la empresa de hilos e hilados Hiltexpoy S.A.

5.01. Objetivo

Demostrar mediante los resultados la situación, el riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores y las medidas de prevención que debería tomar la empresa para el bienestar mutuo.

5.02. Antecedentes

Para la elaboración de este informe técnico hemos tomado como referencia el siguiente estudio.

Sánchez Pasquel (2018) realizó una propuesta de un informe técnico relación entre la incidencia de astigmatismos con factores ambientales en la parroquia de YARUQUÍ en el periodo 2018.

Objetivo: Determinar la incidencia del astigmatismo corneal asociado con los factores ambientales presentes de la Parroquia de Yaruquí, Cantón Quito.

Resultados: Se determinó que los astigmatismos se desarrollan por factores ambientales existentes en la Parroquia de Yaruquí.

Conclusiones: Basándonos en los resultados se manifestó que los factores ambientales que influyen en el astigmatismo son el polvo, aire y sol.

Donde el presente estudio nos sirvió de base porque existen factores ambientales que afectan a nivel ocular. Además que el informe técnico tuvo una gran acogida.

5.03. Justificación

Con los datos obtenidos en el estudio de los trabajadores expuestos a residuos y desechos del teñido en la empresa de hilos e hilados **Hiltexpoy SA**. En el año 2019.

La elaboración de un informe técnico será de vital importancia para dar a conocer sobre la película lagrimal, las alteraciones que puede sufrir al permanecer expuestos a residuos y desechos en la elaboración de hilos por los cual la elaboración de este informe técnico dirigido a la empresa ayudara a informar sobre medidas de prevención para mejorar el área laboral de los empleados promoviendo la salud.

5.04. Descripción

El informe técnico será planteado y elaborado con los datos obtenidos en la evaluación realizada a los 50 trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A. informándole del estado de salud ocular y el factor de riesgo que existe en el ambiente de trabajo, brindando prevención al problema, dando una mejor calidad a los obreros en la empresa.

Donde el informe técnico llevara una base teórica de nuestro estudio, una breve exposición de los datos obtenidos en el momento de la evaluación y un análisis de resultados de los datos obtenidos. El que va encaminado a la empresa dando a

conocer las condiciones oculares que presentan cada uno de sus trabajadores al estar laborando con los factores de riesgos que los acogen día tras día.

5.05. Aplicación

El informe técnico ira dirigido a el jefe de personal de la empresa Hiltexpoy S.A. el cual será informado del estado de salud ocular de sus trabajadores y los factores de riesgos a los que están expuestos día tras día en la hora de cumplir con su jornada laboral.

CAPITULO: VI Aspectos administrativos

6.01. Recurso

Para la elaboración de la presente investigación son necesarios los siguientes recursos:

6.01.01. Humanos.

- Jefe de personal de la empresa “Hiltexpoy S.A.”
- Trabajadores de la empresa
- Tutor del proyecto
- Autor del proyecto

6.01.02. Materiales.

- Copias
- Impresiones
- Esferos

6.01.03. Técnicos.

- Imprenta

6.01.04. Material para la muestra.

- Oftalmoscopio
- Tiras de Schirmer
- Tiras de Fluoresceína
- Lágrimas artificiales
- Lámpara de hendidura portátil

6.02. Presupuesto

Ítems	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Oftalmoscopio	1	\$450	\$450
Lámpara de hendidura portátil	1	\$400	\$400
Tirillas de Schirmer	1 caja/100 unidades	\$56	\$56
Tirillas de But	1 caja/100 unidades	\$40	\$40
Lagrimas artificiales	1	\$9	\$9
Copias encuestas e historia clínica	130 copias	5 ctvs.	\$6,50
Clínex	1caja/90 clínex	\$3	\$3
Almuerzos	4	\$2.50	\$10
Transporte	8	25 ctvs.	\$2
		Total	\$976.50

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

6.03. Cronograma

Actividades	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Semana	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4	1-2-3-4
Aprobación del plan de tesis	XX					
Entrega capítulo I		XX				
Entrega Capitulo II			XX			
Entrega capitulo III			XX			
Entrevista con la Dr. de la empresa				X		
Evaluación de los trabajadores de la empresa				XXXX		

Entrega
capítulo IV

X

Entrega
capítulo V

X

Entrega
capítulo VI

X

Entrega
capítulo VII

X

Entrega del
trabajo

X

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

CAPITULO: VII Conclusiones y recomendaciones

7.01. Conclusiones

- Analice los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A. en la elaboración, teñidos de hilos e hilados y las alteraciones que puede adquirir la película lagrimal.
- Examine a cada uno de los 50 trabajadores que cumplían con los criterios de nuestro estudio, mediante los test de Schirmer y But.
- Identifique mediante el examen externo que las patologías más prevalentes son Pterigión y la Pinguécula por las condiciones en la que laboran y los factores a los que se encuentran expuestos.
- Compare los resultados obtenidos del test de But y Schirmer. Y obtuvimos que mayor afección existe en la calidad lagrimal de los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A.
- Analice los factores de riesgos que existen e identificamos que el residuo que deja después de procesar el algodón y transformarlo a hilo afecta a la película lagrimal, además obtuvimos que en el proceso de teñido ocupan compuestos que afectan también a la película lagrimal
- Elabore un informe técnico con los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidos del estudio dirigido a la empresa.

7.02. Recomendaciones

- Dar a conocer los factores de riesgo a los que están expuestos y proporcionar la indumentaria adecuada para su protección.
- Acudir a su optómetra de confianza para realizarse una evaluación anual de la película lagrimal.
- Comparecer a 2 revisiones por año como mínimo los trabajadores que fueron diagnosticados con una alteración en segmento anterior.
- Brindar la protección adecuada al momento de salir de la empresa evitando la exposición directa del sol protegiendo la película lagrimal con el uso de gafas.
- Proporcionar la protección adecuada por parte de la empresa y capacitar a los trabajadores sobre el uso correcto de las mismas.
- Dar a conocer los resultados, conclusiones y recomendaciones del estudio realizado en la empresa, a los trabajadores dando a conocer lo importante del cuidado visual.

Anexos

Apéndice 1: Empresa Hiltexpoy S.A.



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 2: Instalaciones de la empresa



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 3: Área de Teñido



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 4: Bodega



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 5: Área de Mantenimiento



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 6: Tirillas de BUT



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 7: Tirillas SCHIRMER



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 8: Evaluación de los trabajadores de la empresa



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 11: Test de SCHIRMER



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 12: Test de BUT



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 13: Hilo terminado



Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña A (2019)

Apéndice 14: Informe Técnico



INFORME TÉCNICO

Aldrin Javier Simbaña Yajamin

Egresado de la Carrera de Tecnología en Optometría del Instituto Tecnológico Superior

Cordillera Correspondencia:

aldrin_1995@hotmail.com

BENEFICIARIO: Dr. Diego Larrea jefe de personal de la empresa Hiltexpo S.A.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA LAGRIMAL
DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL TEÑIDO EN LA
EMPRESA DE HILOS E HILADOS **HILTEXPOY SA.** EN EL AÑO 2019.

Introducción

1. Planteamiento del problema

Hoy en día por la gran demanda y acogida que tiene la industria textilera y sus productos. La maquinaria con la que elaboran el hilo, son maquinarias cada vez más veloces, grandes y complicadas de manipular, además que el avance de estas maquinarias representa un gran factor de riesgo a el que las manipula sin la protección adecuada. Stellman (1998)

Con la gran expansión que ha tenido el área textil debido a productividad, es de suma importancia que la atención y seguridad de sus obreros vaya de la mano y se expanda de igual manera. Pero no es así ya que la gran mayoría de las industrias no son tan viables en el ámbito económico y en vez de dar mejor atención y seguridad a sus trabajadores dan crecimiento a más industrias textilera con el mismo déficit. (Stellman, 1998)

Teniendo en cuenta que la industria textil ha avanzado mucho con el pasar de los años pero no han mejorado su técnicas de procesamiento de la materia, al ver los factores de riesgos a los que se enfrentan día tras días los obreros al momento de cumplir su jornada y observar las complicaciones que puede causar a nivel de la película lagrimal con el pasar del tiempo. Estando expuestos a residuos y desechos en la elaboración y teñido del hilo e hilado en la empresa Hiltexpoy S.A.

2. Objetivo general

Dar a conocer los resultados obtenidos mediante la investigación realizada a los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A.

2.01. Objetivo específicos

- Elaborar un resumen de la investigación realizada.
- Aportar los resultados obtenidos a la empresa Hiltexpoy S.A.
- Dar a conocer el factor de riesgo al que están expuestos los trabajadores

3. Marco teorico

3.01. Aparato lagrimal

El aparato lagrimal está constituido por un conjunto de estructuras que se encargan de producir la lagrima (sistema secretor) y además de estructuras que llevan y conducen al fluido lagrimal hasta el conducto nasolagrimal (sistema excretor). (Tezanos , s.f)

3.02. Película lagrimal

La película lagrimal es una capa superficial que se localiza recubriendo la superficie corneal del globo ocular que está conformada por tres capas y que cada una de ellas cumple con funciones específicas como proteger al globo ocular de agentes infecciosos e impurezas además se encarga de mantener la superficie ocular en condiciones óptimas lubricando e hidratando constantemente.

Esta capa superficial cubre la córnea y conjuntiva estructuras oculares, la película lagrimal está conformada por la capa lipídica, capa acuosa y capa mucosa. (Guzman, 2017)

La película lagrimal es una capa especializada que cumple las siguientes funciones específicas.

- Es la principal fuente de oxígeno e hidratación de la córnea.
- Aporta lubricación a toda la superficie ocular.
- Ayuda con su función antibacteriana.
- Posee una función regenerativa. (Guzman, 2017)

3.03. Proceso de transformación del algodón a hilo

En el proceso de transformación de la materia prima obtenida que es algodón y su posterior transformación a hilo por el tratamiento al que es sometido en la industria textilera para obtener un producto de gran calidad y eficiencia, para la importación y distribución al mercado tiene que estar sometido a una serie de fases. (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)

Entre las fases de la técnica de transformación tenemos:

- La limpieza del algodón (carda).
- La regulación del tamaño del algodón en un estándar (estirado).
- Pasa por una segunda fase de limpieza más especializada (peinado).
- Adquiere el peso y grosor adecuado (mechado).
- La fibra de hilo obtiene elasticidad y dureza (hilado).
- Dan color y vitalidad para su comercialización (teñido). (Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO, 2015)

4. Metodología

4.01. Etapas y actividades proyectadas.

- Recolectar información bibliográfica para la formación del marco teórico acerca del aparato lagrimal y el proceso de elaboración del hilo e hilados.
- Realizar la evaluación a los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A.
- Tabular y analizar los resultados obtenidos en la evaluación de los trabajadores y la encuesta realizada

5. Resultados

Tabla 10: Valoración segmento anterior

Alteración	Frecuencia	Porcentaje
Hiperplasia	13	26%
Pterigión	12	24%
Pinguécula	5	10%
Sin alteración	20	40%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña, A. (2019)

Análisis: En la Valoración segmento anterior mediante el examen externo se obtuvo los siguientes datos: 20 trabajadores sin alteración en segmento anterior equivalente al 40% y 5 presentaron Pinguécula equivalente al 10%.

Tabla 11: Valoración Ojo derecho test de Schirmer I

Schirmer I	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de los límites normales 15mm/5min	19	38%
Hiposecreción <15mm/5min	18	36%
Hipersecreción >25mm/5min	13	26%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña, A. (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo derecho test de Schirmer I realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 19 trabajadores están dentro de los límites normales equivalente al 38% y 13 trabajadores presentaron Hipersecreción lagrimal equivalente al 26%.

Tabla 12: Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I

Schirmer I	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de los límites normales 15mm/5min	20	40%
Hiposecreción <15mm/5min	18	36%
Hipersecreción >25mm/5min	12	24%
Total	50	100%

Fuente: Propia

Elaborado por: Simbaña, A. (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo izquierdo test de Schirmer I realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 20 trabajadores están dentro de los límites normales equivalente al 40% y 12 trabajadores presentaron Hipersecreción lagrimal equivalente al 24%.

Tabla 13: Valoración Ojo derecho test de But

Calidad	Tiempo ruptura	Frecuencia	Promedio
Buena	En 10 segundos o mas	1	2%
Mala	< 9 segundos	49	98%
Total		50	100%

Fuente: Propia**Elaborado por:** Simbaña, A. (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo derecho test de But realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 1 trabajador presentan buena Calidad lagrimal equivalente al 2% y 49 trabajadores presentaban Mala calidad lagrimal equivalente al 98%.

Tabla 14: Valoración Ojo izquierdo test de But

Calidad	Tiempo ruptura	Frecuencia	Promedio
Buena	En 10 segundos o mas	1	2%
Mala	< 9 segundos	49	98%
Total		50	100%

Fuente: Propia**Elaborado por:** Simbaña, A. (2019)

Análisis: En la Valoración Ojo izquierdo test de But realizado a los trabajadores se obtuvo los siguientes datos: 1 trabajador presentan buena Calidad lagrimal equivalente al 2% y 49 trabajadores presentaban Mala calidad lagrimal equivalente al 98%.

Conclusión de los análisis estadísticos

Según los datos obtenidos de los trabajadores de la empresa Hiltexpoy S.A. Que cumplen con los criterios de nuestra investigación y después de haber realizado el respectivo estudio, tabulaciones y análisis de los datos obtenidos en la investigación. Obtuvimos en el examen externo realizado a cada trabajador la mayoría no presenta alteración aun así un gran porcentaje presento hiperplasia y pterigión por las condiciones que laboran y la mal calidad lagrimal que presentan en ambos ojos.

En cantidad de lágrima evaluada mediante el test de Schirmer en ambos ojos obtuvimos que se encuentren dentro de los límites normales, se obtuvo el dato que después de su jornada laboral presentan picazón a nivel ocular. Además se puede afirmar que la edad influye mucho en la cantidad de lagrima ya que trabajadores de 18 a 30 años de edad nos reportó que se encuentran dentro de los límites normales a diferencia de los trabajadores de 31 a 55 años de edad donde existe hiposecreción lagrimal en donde la edad es en principal factor que altera la cantidad lagrimal y las condiciones en las que laboran son otro de los factores.

6. Conclusiones

- Brindamos los resultados obtenidos en la investigación realizada a los trabajadores de la empresa Hiltexпой S.A. mediante el presente informe técnico.
- Elaboramos un resumen informativo acerca de la importancia y funciones que cumple la película lagrimal.
- Aportamos a la empresa con los resultados de la tabulación y análisis del estudio realizado a sus trabajadores.
- Damos a conocer que el principal factor de riesgo es el residuo y desecho que se produce al momento de procesar la materia, el cual está en constante contacto con el obrero en su área de trabajo.

7. Recomendaciones

- A través de este documento informar a la empresa de la situación y la salud ocular que presentan sus trabajadores.
- Ocupar de la manera más adecuada la protección brindada por la empresa, previniendo alteraciones a futuro.
- Asistir a control visual por lo menos una vez al año y realizar todas las indicaciones que el encargado de la salud visual lo diga.

8. Bibliografía

Celis Ortiz, J. L. (1 de Enero de 2005). *Descripción de la morfofisiología de la película.*

Recuperado el 8 de Agosto de 2019, de Descripción de la morfofisiología de la película:

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1057&context=optometria>

AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. (19 de Noviembre de 2017).

Recuperado el 24 de Julio de 2019, de <https://www.aao.org/salud-ocular/anatomia/conducto-lagrimon>

Bujaldon, I., Buscema , F., Erio, L., Nielsen Cingel , K., & Ordoñez, F. (2014).

Industria Textil Industrias y Servicios I. ARGENTINA. Obtenido de Industria Textil Industrias y Servicios I.

Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO. (2015). Recuperado el 21 de

Agosto de 2019, de Centro de Comercio Internacional UNCTAD/WTO:

<http://www.guiadealgodon.org/guia-de-algodon/hilado/>

Durán, P., León, A., Márquez, M., & Veloza, C. (Diciembre de 2006). *Fundación*

Universitaria del Área Andina. Recuperado el 10 de Julio de 2019, de

Fundación Universitaria del Área Andina:

<http://www.redalyc.org/pdf/2390/239017506005.pdf>

Gallego, S., Díaz, R., & Vilaró, C. (29 de Abril de 2015). *LIBRO VIRTUAL DE*

FORMACION EN OTORRINOLARINGOLOGIA. Recuperado el 03 de Julio de 2019, de LIBRO VIRTUAL DE FORMACION EN OTORRINOLARINGOLOGIA:

<http://seorl.net/PDF/Nariz%20y%20senos%20paranasales/065%20-%20FISIOPATOLOG%C3%8DA%20Y%20EVALUACI%C3%93N%20DE%20LA%20V%C3%8DA%20LAGRIMAL.%20DACRIOCISTORINOSTOMIA%20ENDONASAL.pdf>

Guzman, P. (7 de Abril de 2017). *Tecnología Médica en Oftamología*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de Tecnología Médica en Oftamología:

<http://tecnologiamedicaoftalmo.blogspot.com/2017/04/aparato-lagrimal.html>

Kanski, J. J., & Bowling, B. (2004). *Oftalmología Clínica*. Elsevier.

Mayorga, M. T. (Julio de 2008). *Película lagrimal: estructura y funciones*. Recuperado el 24 de Julio de 2019, de Película lagrimal: estructura y funciones:

<file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-PeliculaLagrimal-5599183.pdf>

Mora, D., & Aillon, M. (Abril de 2015). *Repositorio Digital Instituto Cordillera*.

Recuperado el 03 de Julio de 2019, de Repositorio Digital Instituto Cordillera:

<http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/130>

Mora, D., & Simbaña, K. (12 de 2017). *Repositorio Digital Instituto Cordillera*.

Recuperado el 19 de 6 de 2019, de Repositorio Digital Instituto Cordillera:

<http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/3353>

Piña, L., Villareal, J., & Ron, D. (Noviembre de 2016). *Repositorio Digital Instituto*

Cordillera. Recuperado el 03 de Julio de 2019, de Repositorio Digital Instituto

Cordillera:

<http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/2406>

Stellman, J. (1998). *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*.

(J. M. John Finklea, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2019, de

ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

<https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/89.pdf>

Tello, G., Royo , L., & Yela , A. (1998). *Ojo seco: diagnóstico y tratamiento*.

Tezanos , A. M. (s.f). *Aparato lagrimal*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de

Aparato lagrimal: <http://amartintezanos.com/aparato-lagrimal-definicion.html>

Vicente, M. T., Ramírez, M. V., Terradillos, M. J., & López, Á. A. (Junio de 2014).

Revista Cubana de Oftalmología. Recuperado el 8 de Agosto de 2019, de

Revista Cubana de Oftalmología:

[https://www.researchgate.net/profile/Maria_Vicente-](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Vicente-Herrero/publication/317518754_Sindrome_del_ojo_seco_y_trabajo_revision_preventiva_desde_la_legislacion_espanola/links/5967594aaca2728ca672fb73/Sindrome-del-ojo-seco-y-trabajo-revision-preventiva-desde-la-)

[Herrero/publication/317518754_Sindrome_del_ojo_seco_y_trabajo_revision_preventiva_desde_la_legislacion_espanola/links/5967594aaca2728ca672fb73/Sindrome-del-ojo-seco-y-trabajo-revision-preventiva-desde-la-](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Vicente-Herrero/publication/317518754_Sindrome_del_ojo_seco_y_trabajo_revision_preventiva_desde_la_legislacion_espanola/links/5967594aaca2728ca672fb73/Sindrome-del-ojo-seco-y-trabajo-revision-preventiva-desde-la-)

HILTEXPOY

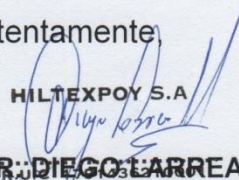
Quito, 22 de Noviembre de 2019

CERTIFICADO

Certifico que el señor ALDRIN JAVIER SIMBAÑA YAJAMIN C.I. 172252407-9 realizó el estudio comparativo de las alteraciones producidas en la película lagrimal al personal de nuestra Empresa, entregando el informe técnico con los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Es todo lo que certifico en honor a la verdad.

Atentamente,


HILTEXPOY S.A.

DR. DIEGO LARREA M.
JEFE DE RECURSOS HUMANOS
HILTEXPOY S.A.

Sección:
Americana Norte Km. 12½ vía a Marianitas
El Arenal s/n y Av. Geovanny Calles
Quito - Ecuador
ntas@hiltexpoy.com.ec

Teléfonos:
2822 588
2824 707
Fax: (593 2) 2824 682 ext. 119

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA LAGRIMAL
DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL TEÑIDO EN LA
EMPRESA DE HILOS E HILADOS **HILTEXPOY SA.** EN EL AÑO 2019.



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis.docx (D57095587)
Submitted: 10/16/2019 1:29:00 AM
Submitted By: aldrin_1995@hotmail.com
Significance: 9 %

Sources included in the report:

Tesis-Kevin.pdf (D30299742)
urkum.pdf (D34090901)
TESIS-ITSCO (Recuperado).docx (D23772012)

Instances where selected sources appear:

11



Opt. Margarita Gómez.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA LAGRIMAL
DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL TEÑIDO EN LA
EMPRESA DE HILOS E HILADOS **HILTEXPOY SA.** EN EL AÑO 2019.

24	191111	2019-07-31	INSITU	2019-07-31 12:00:00	METODOLOGIA / OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	2019-07-31 13:00:00	1.00	ORDENAR CONTENIDO, ARREGLAR CUADRO PONER LA DEFINICION QUE SE USO EN PAGINAS ANTERIORES Y COLOCAR SOLO INSTRUMENTO ENCUESTA E HISTORIA CLINICA	PROCESADO
25	204254	2019-07-17	AUTONOMA	2019-07-17 10:00:00	METODOLOGIA / OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	2019-07-17 21:00:00	11.00	ARREGLO Y ESTRUCTURA DE CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	PROCESADO
26	191112	2019-07-31	INSITU	2019-07-31 12:00:00	METODOLOGIA / INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	2019-07-31 13:00:00	1.00	CORREGIR SOLO HISTORIA CLINICA Y ENCUESTA	PROCESADO
27	204256	2019-07-22	AUTONOMA	2019-07-22 11:00:00	METODOLOGIA / INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	2019-07-22 19:00:00	8.00	ELABORACION DE HISTORIA CLINICA Y CONTENIDO DE LA ENCUESTA	PROCESADO
28	191113	2019-07-31	INSITU	2019-07-31 12:00:00	METODOLOGIA / PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION	2019-07-31 13:00:00	1.00	ORDENAR EN FORMA SECUENCIAL COLOCAR SOLO LOS PROCESOS IMPORTANTES QUE SE REALIZARON	PROCESADO
29	204244	2019-07-04	AUTONOMA	2019-07-04 09:00:00	METODOLOGIA / PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION	2019-07-04 19:00:00	10.00	REVISION DE PROCEDIMIENTOS Y PROCESOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCION	PROCESADO
30	191114	2019-08-15	INSITU	2019-08-15 12:00:00	METODOLOGIA / RECOLECCION DE LA INFORMACION	2019-08-15 13:00:00	1.00	REVISION DE LA ENCUESTA, PREGUNTAS BIEN PLANTEADAS	PROCESADO
31	191115	2019-08-28	AUTONOMA	2019-08-28 08:00:00	METODOLOGIA / RECOLECCION DE LA INFORMACION	2019-08-28 18:00:00	10.00	TOMA DE MUESTRA, VALORACION OPTOMETRICA	PROCESADO
32	191116	2019-08-29	AUTONOMA	2019-08-29 08:00:00	METODOLOGIA / RECOLECCION DE LA INFORMACION	2019-08-29 18:00:00	10.00	TOMA DE MUESTRA	PROCESADO
33	184790	2019-09-05	INSITU	2019-09-05 10:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE CUADROS ESTADISTICOS	2019-09-05 11:00:00	1.00	SE REVISARON TABLAS, DEBEN SER UNIFICADOS MISMO TIPO DE GRAFICO, COLOCAR ANALISIS QUE TENGA SOLO LAS MAYORES O MENORES RESULTADOS	PROCESADO
34	204245	2019-09-02	AUTONOMA	2019-09-02 08:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE CUADROS ESTADISTICOS	2019-09-02 18:00:00	10.00	REVISION DE INFORMACION, ORDEN DEL CONTENIDO PARA REALIZAR TABULACIONES	PROCESADO
35	204246	2019-09-15	AUTONOMA	2019-09-15 09:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE CUADROS ESTADISTICOS	2019-09-15 18:00:00	9.00	SE COMPLETA INFORMACION CON ANALISIS, CANTIDAD CON PORCENTAJES	PROCESADO
36	184791	2019-09-05	INSITU	2019-09-05 10:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTADISTICO	2019-09-05 11:00:00	1.00	TOMAR LOS DATOS OBTENIDOS MAS RELEVANTES Y DAR LAS CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA VALORACION CLINICA	PROCESADO
37	184792	2019-09-05	INSITU	2019-09-05 10:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / RESPUESTAS A LA HIPOTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACION (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-09-05 11:00:00	1.00	COLOCAR ENUNCIADO Y RESPUESTA DE LAS PREGUNTAS QUE SE PLANTEO E INDICAR QUE HIPOTESIS SE CUMPLE	PROCESADO
38	204253	2019-09-06	AUTONOMA	2019-09-06 09:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / RESPUESTAS A LA HIPOTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACION (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-09-06 20:00:00	11.00	DAR RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES Y A LAS HIPOTESIS	PROCESADO
39	191117	2019-09-12	INSITU	2019-09-12 11:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-09-12 12:00:00	1.00	REVISAR ESTUDIOS EN EL QUE SE MANEJE ESE TIPO DE PROPUESTA	PROCESADO
40	204247	2019-09-13	AUTONOMA	2019-09-13 08:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-09-13 18:00:00	10.00	REVISION CONTENIDO DE COMO SE REALIZA FOLLETO, COMO SE ESTRUCTURA	PROCESADO
41	191118	2019-09-12	INSITU	2019-09-12 11:00:00	PROPUESTA / JUSTIFICACION	2019-09-12 12:00:00	1.00	DAR EL OBJETIVO E IMPORTANCIA DE ESTE TIPO DE PROPUESTA, BUSCAR COMO SE REALIZA INFORME TECNICO	PROCESADO
42	204248	2019-09-13	AUTONOMA	2019-09-13 11:00:00	PROPUESTA / JUSTIFICACION	2019-09-13 16:00:00	5.00	REVISION Y CORRECCION DE JUSTIFICACION, INVESTIGACION DE ESTRUCTURA DE JUSTIFICACIONES	PROCESADO
43	191119	2019-09-12	INSITU	2019-09-12 11:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION	2019-09-12 12:00:00	1.00	COLOCAR EL ORDEN DE COMO SE DESARROLLARA EL INFORME Y DE QUE FORMA SE APLICARA	PROCESADO
44	204249	2019-09-14	AUTONOMA	2019-09-14 08:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2019-09-14 18:00:00	10.00	ESQUEMA DEL INFORME DE APLICACION PROPUESTA	PROCESADO
45	191120	2019-09-12	INSITU	2019-09-12 11:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-09-12 12:00:00	1.00	APLICACION Y SOPORTE DE LA FORMA EN EL QUE SE DA A CONOCER RESULTADOS	PROCESADO
46	191121	2019-09-23	INSITU	2019-09-23 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-09-23 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES OK	PROCESADO
47	204250	2019-09-22	AUTONOMA	2019-09-22 09:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-09-22 20:00:00	11.00	REVISION DE RECURSOS, ARREGLO EN EL PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	PROCESADO
48	191122	2019-09-23	INSITU	2019-09-23 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2019-09-23 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES	PROCESADO
49	191123	2019-09-23	INSITU	2019-09-23 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2019-09-23 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES	PROCESADO
50	191124	2019-10-04	INSITU	2019-10-04 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-10-04 10:00:00	2.00	REVISION GENERAL DE CAPITULO 4, CORRELACION DE DATOS PARA LAS CONCLUSIONES, REVISION DE LOS OBJETIVOS	PROCESADO

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ALTERACIONES PRODUCIDAS EN PELÍCULA LAGRIMAL DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A RESIDUOS Y DESECHOS DEL TEÑIDO EN LA EMPRESA DE HILOS E HILADOS HILTEXPOY SA. EN EL AÑO 2019.

51	204251	2019-10-02	AUTONOMA	2019-10-02 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-10-02 19:00:00	11.00	REVISION DE NORMAS APA Y CODIFICACION DE TEMAS SUBTEMAS	PROCESADO
52	191125	2019-10-04	INSITU	2019-10-04 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-10-04 09:00:00	1.00	REVISION DE RECOMENDACIONES, TIENE QUE ESTAR EN ACUERDO CON LAS CONCLUSIONES DADAS	PROCESADO
53	204252	2019-09-18	AUTONOMA	2019-09-18 10:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-09-18 21:00:00	11.00	REVISION DE CONTENIDO REDACCION DE CONCLUSIONES SEGUN OBJETIVOS	PROCESADO
54	204255	2019-09-25	AUTONOMA	2019-09-25 13:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-09-25 23:00:00	10.00	REVISION DE NORMAS APA MARGENES, ESPACIOS PARA IMPRESION	PROCESADO
TOTAL HORAS:							240		
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"									
DIRECCIÓN DE CARRERA									
GOMEZ RUEDA MARIA MARGARITA			SIMBANA YAJAMIN ALDRIN JAVIER			BUTRON SALAZAR SANDRA PATRICIA			
TUTOR			ALUMNO			DELEGADO			
CI: 1754002143			CI: 172524079			CI: 1711333896			
						OPTOMETRÍA			
						FECHA:			

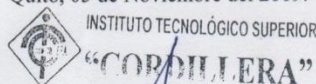
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Optometría

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso del Trabajo de Integración Curricular, se **AUTORIZA** realizar el empastado del Trabajo de Integración Curricular, del alumno(a) **Aldrin Javier Simbaña Yajamin**, portador de la cédula de identidad N° **172252407-9**, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 05 de Noviembre del 2019.



13 NOV 2019

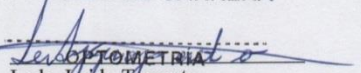
VISTO FINANCIERO

Sra. Mariela Basceta

CAJA



CONSEJO DE CARRERA


Lcda. Ledy Torrente
DELEGADO DE LA UNIDAD
DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



Ing. William Parra López
BIBLIOTECA



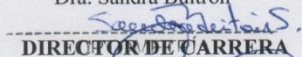
29 NOV 2019

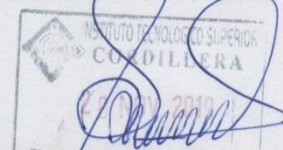
9,04 BSC
COORDINACIÓN PREPROFESIONALES

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



DIRECCIÓN DE CARRERA
Dra. Sandra Buitrón


DIRECTOR DE CARRERA



Sra. Cristina Chuqui
SECRETARÍA ACADÉMICA