



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ACÉTICO Y SU RELACIÓN CON INTOXICACIÓN EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN EL PROCESO DE LAVADO Y COLORACIÓN DE JEANS EN LA CIUDAD DE PELILEO”.

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico

Autora: Clavijo Poveda, Tatiana Elizabeth

Tutora: Dra. Ramos Ramírez, Martha Cecilia

Ambato – Ecuador

Diciembre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema **“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ACÉTICO Y SU RELACIÓN CON INTOXICACIÓN EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN EL PROCESO DE LAVADO Y COLORACIÓN DE JEANS EN LA CIUDAD DE PELILEO”** de Tatiana Elizabeth Clavijo Poveda estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud .

Ambato, Julio de 2014

LA TUTORA

Dra. Bqf. Martha Cecilia Ramos Ramírez

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ACÉTICO Y SU RELACIÓN CON INTOXICACIÓN EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN EL PROCESO DE LAVADO Y COLORACIÓN DE JEANS EN LA CIUDAD DE PELILEO”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona , como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Julio de 2014

LA AUTORA

Tatiana Elizabeth Clavijo Poveda

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Julio de 2014

LA AUTORA

Tatiana Elizabeth Clavijo Poveda

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ACÉTICO Y SU RELACIÓN CON INTOXICACIÓN EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN EL PROCESO DE LAVADO Y COLORACIÓN DE JEANS EN LA CIUDAD DE PELILEO”**, de Tatiana Elizabeth Clavijo Poveda, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Diciembre de 2014

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios a mi hijo y a mis padres.

A Dios por darme la vida, por iluminar mi caminar en cada paso que doy día a día, por la fortaleza que me da para continuar en este largo camino y por haberme dado la dicha de ser madre de un angelito tan maravilloso que es mi pilar mi fuerza, mis ganas de luchar y salir adelante por ti Dylan.

A mis padres Edison y María que siempre han estado presentes en todos los momentos de mi vida sean buenos o malos, velando cada día por mi bienestar impartíendome valores, depositando en mi toda su confianza, brindándome siempre su apoyo y amor incondicional. Mi triunfo es gracias a ustedes.

Tatiana Clavijo

AGRADECIMIENTO

Un sincero agradecimiento a todas las personas que colaboraron directa o indirectamente en la realización de este proyecto de investigación dándome su aporte su opinión y criterio a más de brindarme una amistad sincera en cada momento.

A mi Tutora de Tesis, Dra. Bqf. Martha Ramos, por la generosidad, paciencia y conocimiento impartido. Se estableció un marco de amistad y respeto lo que permitió el desarrollo del presente trabajo con satisfacción.

Tatiana Clavijo

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Páginas
Carátula	i
Aprobación de la Tutora	ii
Autoría del Trabajo de Grado	iii
Derechos de Autor	iv
Aprobación del jurado examinador	V
Dedicatoria	vi
Agradecimiento	vii
Índice de Figuras	xiv
Resumen ejecutivo	xvi
Introducción	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1	Tema	3
1.2	Planteamiento del problema	3
1.2.1	Contextualización	3
1.2.2	Análisis crítico	5
1.2.3	Prognosis	6
1.2.4	Formulación del problema	6
1.2.5	Preguntas Directrices	6
1.2.6	Delimitación del objeto de investigación	7

1.3	Justificación	7
1.4	Objetivos	8
1.4.1	Objetivo general	8
1.4.2	Objetivos específicos	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes investigativos	9
2.2	Fundamentación filosófica	11
2.3	Fundamentación legal	11
2.4	Categorías Fundamentales	14
2.5	Categorización	14
2.5.1	Fundamentación Teórica de la Variable Independiente	15
2.5.1	Ácido Acético	15
2.5.4.	Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente	21
2.5.4	Intoxicación	21
2.5.7	Hipótesis	28
2.6	Señalamiento de Variables	28

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1	Enfoque de la investigación	29
3.2	Modalidad básica de la investigación	29
3.3	Nivel de investigación	30

3.4	Población y muestra	30
3.5	Operacionalización de las variables	31
3.5.1	Variable independiente	31
3.5.2	Variables dependiente	32
3.6	Recolección de información	33
3.7	Procesamiento y análisis de la información	35

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Presentación en interpretación de datos	41
4.2	Verificación de la hipótesis	58
4.3	T de student	59

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	60
5.2	Recomendaciones	61

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1	Datos informativos	62
6.1.1	Título	62

6.1.2	Tiempo estimado para la ejecución	62
6.1.3	Equipo técnico responsable	62
6.2	Antecedentes de la propuesta	63
6.2.1	Investigación previa	63
6.2.2	Estudios similares	63
6.3	Justificación	64
6.4	Objetivos	64
6.4.1	General	64
6.4.2	Específicos	65
6.5	Análisis de factibilidad	65
6.5.1	Político	65
6.5.2	Sociocultural	65
6.5.3	Tecnológico	66
6.5.4	Organizacional	66
6.5.5	Equidad de género	66
6.5.6	Ambiental	66
6.5.7	Económico financiero	66
6.5.8	Legal	66
6.6	Fundamentación Metodológica	67
6.7	Modelo operativo	72
6.8	Administración	73
6.9	Evaluación de la propuesta	74

Bibliografía	75
Anexos	80

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 1 Categorías fundamentales	14
Gráfico 2 Género de la población	41
Gráfico 3 Edad de la población	42
Gráfico 4 Tiempo laboral de la población	43
Gráfico 5 Uso de overol	44
Gráfico 6 Uso de guantes de caucho	45
Gráfico7 Uso de botas de caucho	46
Gráfico 8 Uso de mascarilla	47
Gráfico 9 Uso de gafas protectoras	48
Gráfico 10 Comidas que dispone durante el día	49
Gráfico 11 Consumo de cigarrillo	50
Gráfico 12 Consumo de alcohol	51
Gráfico 13 Medidas de higiene laboral	52
Gráfico 14 Higiene laboral	53
Gráfico 15 Exámenes de laboratorio	54
Gráfico 16 Ácido Acético	55

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE ÁCIDO ACÉTICO Y SU RELACIÓN CON INTOXICACIÓN EN LOS TRABAJADORES QUE REALIZAN EL PROCESO DE LAVADO Y COLORACIÓN DE JEANS EN LA CIUDAD DE PELILEO”

Autora: Clavijo Poveda, Tatiana Elizabeth

Tutora: Dra. Ramos Ramírez, Martha Cecilia

Fecha: Julio de 2014

RESÚMEN

El presente trabajo investigativo tuvo como interrogante el conocer el medio en el que se encuentran inmersos los trabajadores de las lavanderías de jeans y a qué compuestos químicos se hallan expuestos. Denotando con gran frecuencia el uso de ácido acético en el proceso de lavado y coloración de jeans en lo que se pudo observar que el personal de dichas lavanderías no cuentan con las medidas de bioseguridad laboral por lo que se encuentran expuestos a intoxicación por vía inhalatoria y subcutánea al dejar de lado las medidas de seguridad gracias al desconocimiento tanto del personal administrativo como de planta.

Adicionalmente se ha determinado que la inexistencia de un control periódico de salud y capacitación permanente de los trabajadores puede contribuir al incremento de riesgos dentro del área laboral, puesto que se encuentran expuestos constantemente.

Al no contar con las medidas de bioseguridad laboral los trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo se encuentran en la obligación de laborar así ya que para ellos esta es una fuente de trabajo y sustento diario para sus familias.

PALABRAS CLAVE:

ÁCIDO_ACÉTICO, DESCONOCIMIENTO, INTOXICACIÓN,
BIOSEGURIDAD_LABORAL, CONTROL_PERIÓDICO_SALUD,
CAPACITACIÓN.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CLINICAL LABORATORY CAREER

"DETERMINATION OF ACETIC ACID LEVELS AND ITS RELATIONSHIP WITH POISONING IN WORKERS MAKE THE PROCESS OF WASHING AND STAINING OF JEANS IN THE CITY OF PELILEO"

Author: Tatiana Elizabeth, Clavijo Poveda

Tutor: Dr. Ramos Ramírez, Martha Cecilia

Date: July 2014

SUMMARY

This research work was to question the know the environment in which they are immersed workers laundries jeans because chemicals are exposed. denoting very often the use of acetic acid in the process of washing and dyeing of jeans as it was observed that the staff of these laundries do not have biosecurity measures work so are exposed to poisoning by inhalation and subcutaneously by neglecting safety measures thanks to the ignorance of both the administrative staff and plant.

Additionally it has been determined that the absence of regular monitoring and ongoing training of health workers can contribute to increased risks in the labor area, as they are constantly exposed.

With no biosecurity measures labor workers jeans laundries Pelileo city are obliged to labor as well as for them this is a source of employment and livelihood for their families.

KEYWORDS:

ACIDOACETICO, IGNORANCE, POISONING, LABOR BIOSECURITY,
PERIODIC CONTROL OF HEALTH TRAINING.

INTRODUCCIÓN

Siendo el lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo una actividad cotidiana para los moradores de esta población, plasmando así un sustento económico muy importante para la industria textil.

Constituyendo esta una fuente de empleo muy importante cabe recalcar los riesgos a los que se encuentra expuesto el personal de dichas lavanderías al manipular diariamente ácido acético sin las medidas de protección adecuadas para el trabajo diario dentro de las lavanderías.

Gracias al desconocimiento de las medidas de Bioseguridad Laboral tanto por parte de los propietarios de cada una de las lavanderías como del personal de planta que labora día a día, hace que el riesgo de intoxicación se maximice.

La concientización de responsabilidades del trabajador debe tomar un lugar de importancia en el cumplimiento de las medidas de Bioseguridad laboral puesto que esto conlleva al desarrollo de un trabajo seguro.

Cada individuo debe cumplir y hacer cumplir las normas de bioseguridad laboral; de este modo la integridad general del equipo de trabajo podrá desarrollar sus tareas en un ambiente seguro.

Cuando en un ambiente de trabajo existe un gran respeto por las normas, aumenta el sentido de seguridad y salud del trabajador, además inmediatamente disminuyen los registros de accidentes laborales.

Para que la práctica en materia de salud y seguridad laborales consiga estos objetivos, son necesarias la colaboración y la participación de los empleadores y de los trabajadores en programas de salud y seguridad, y se deben tener en cuenta distintas cuestiones relativas a la medicina laboral, la higiene industrial, la toxicología, la formación, la seguridad técnica.

En general, las actividades en materia de salud y seguridad laborales deben tener por objeto evitar los accidentes y las enfermedades laborales, reconociendo al

mismo tiempo la relación que existe entre la salud y la seguridad de los trabajadores, el lugar de trabajo y el entorno fuera del lugar de trabajo.

Este estudio es muy importante pues con el mismo se desprende la posibilidad de entender la importancia del uso de barreras de bioseguridad laboral para minimizar el riesgo a intoxicaciones y otros posibles problemas de salud.

El propósito de este estudio es determinar los niveles de ácido acético y pruebas complementarias en el personal de las lavanderías para evaluar el estado de salud de los trabajadores.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de Investigación

Determinación de los niveles de ácido acético y su relación con intoxicación en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

1.2 Planteamiento del problema

Macrocontextualización

La industria textil es una de las más antiguas del mundo y se considera de las primeras ocupaciones del hombre en sociedades organizadas por tener un papel protagónico en la Revolución Industrial. El comercio de los productos textiles se ha extendido durante siglos, primero entre las principales civilizaciones existentes y luego entre los países que lograron desarrollar esta industria a partir de las posibilidades reales de obtener o importar la materia prima para lograr los tejidos; y en la actualidad no se concibe el desarrollo futuro sin la industria textil donde los países en vía de desarrollo, principalmente la República Popular China han alcanzado cierto protagonismo.

La industria textil mantiene una importancia en la actualidad porque además de prendas de vestir y objetos domésticos, los textiles se usan para múltiples usos como son: en productos industriales como filtros para acondicionadores de aire, balsas salvavidas, cintas transportadoras, carpas, neumáticos de automóvil, piscinas, cascos de seguridad o ventiladores de mina, entre otros. En muchas aplicaciones los textiles con recubrimientos protectores de plástico proporcionan mayor flexibilidad, menor peso y mejores resultados que los metales

La estructura industrial mundial ha estado cambiando en los últimos años como consecuencia de la globalización económica. Se aprecia una tendencia a un desplazamiento de dicha industria desde los países desarrollados a los países en desarrollo con abundancia de materias primas y de mano de obra barata. Aunque se debe reconocer que los países desarrollados conservan la ventaja de nuevos productos, nuevos equipos y nuevas tecnologías y el liderazgo en cooperación internacional y comercial. La invasión de los productos textiles en el mercado internacional de la República Popular China en la última década ha tenido un fuerte impacto en los productores tradicionales, de igual forma los productos de la competencia se han visto amenazados por la política de precios que han adoptado las empresas chinas que han conllevado a reformular las estrategias del comercio textil en pocos países.(Aguilar , 2011)

Mesocontextualización

La elaboración de textiles y tejidos en el Ecuador es una de las actividades artesanales más antiguas, su elaboración tenía gran importancia en la cultura Inca, pues servía para denotar la situación social-económica entre sus habitantes. Geográficamente se realizaba cerca de los pueblos indígenas y centros urbanos como Quito, Latacunga y Riobamba.

A finales del siglo XVI después de la conquista española, las actividades económicas en la Real Audiencia de Quito se concentraron tanto en la producción textil como en el comercio, es así que en el siglo XVII esta actividad se desarrolló más que otras, convirtiéndose en el eje principal de la economía colonial quiteña.

La producción textil en el Ecuador inicio su desarrollo con la aparición de las primeras industrias que en un principio se dedicaron al procesamiento de lana, hasta que a inicios del siglo XX se introdujo el algodón; material que impulsó la producción hasta la década de los 50, momento en el que se consolidó la utilización de esta fibra.

Actualmente la industria textil y de confecciones elabora productos provenientes de todo tipo de fibras como el algodón, poliéster, nylon, lana y seda. A pesar de que somos mundialmente conocidos como exportadores de productos naturales,

en los últimos 60 años Ecuador ha ganado un espacio dentro de este mercado competitivo, convirtiéndose es una de las actividades más importantes, generando empleo a más de 46,240 artesanos del país y ocupando el segundo lugar en el sector manufacturero seguido de los alimentos, bebidas y trabajo en generación de empleo directo.(Pro Ecuador, 2012)

Microcontextualización

En la ciudad de Pelileo están ubicadas la mayoría de empresas de lavado de jeans del Ecuador, la utilización de nueva tecnología en el proceso de lavado ha llevado a estas empresas a utilizar productos químicos como el permanganato de potasio, el hipoclorito de sodio, las lejías, el ácido acético entre los más importantes para darle ese toque de moda y elegancia al pantalón de acuerdo a la tendencia actual, estos procesos se realizan sin analizar la afectación al medio ambiente que puede ocurrir, o un proceso de intoxicación del obrero por el continuo contacto con dichos productos que podrían causar daños graves en el ser humano. El desecho de los lavaderos es arrojado en acequias que dirigen sus aguas a los terrenos circundantes que riegan cultivos de productos de uso diario en la alimentación de los habitantes de la comunidad, generando otro problema que puede ser la contaminación de las aguas y de los alimentos.

San Pedro de Pelileo, denominado la ‘Ciudad Azul’, se caracteriza por el desarrollo de la industria textil, está ubicado en el corazón de la provincia de Tungurahua.

El barrio El Tambo es el sitio donde mayoritariamente las industrias comercializan.(Diario La Hora, 2013)

1.2.1 Análisis crítico

En Pelileo la industria del jean utiliza el servicio de lavado y coloración con lo que se ha determinado la manipulación inadecuada de productos químicos en cada uno de los procesos con lo que se produce la emanación de gases químicos procedentes de secadoras, lavadoras y sopletes de esta manera la salud de los trabajadores se ve afectada ya que se encuentran en constante exposición a dichos gases químicos sin el adecuado equipo de trabajo.

Además que el desconocimiento de los trabajadores impide que exijan la debida indumentaria para laborar en dichas empresas con lo que su salud se ve afectada con enfermedades leves y cancerígenas a largo plazo.

Las lavanderías en general no cuentan con las debidas medidas de seguridad para el trabajador que se encuentra diariamente inmersos en este ambiente las medidas de seguridad son una buena ventilación y señalización que indique vías de evacuación y deficiente identificación de zonas de trabajo.

1.2.3 Prognosis

Si no se realiza esta investigación se continuará con estas medidas inadecuadas de seguridad y deficiente conocimiento de manipulación de sustancias químicas las actividades laborales seguirán desarrollándose en forma inconveniente por lo que los trabajadores de dichas empresas a corto y largo plazo acarrearán problemas de salud o lo que en nuestro medio conocemos como enfermedades profesionales.

De continuar con este problema los trabajadores de las lavanderías de la ciudad de Pelileo seguirán laborando con el desconocimiento con lo que continuarán expuestos a estos problemas serios incluso jugándose su integridad física su bienestar y el de sus familias.

Por lo que sería conveniente tomar las medidas pertinentes ya que a largo plazo podría conllevar a enfermedades cancerígenas produciendo la incapacidad del trabajador e incluso produciría la muerte.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cuál es la relación de los niveles de ácido acético con la intoxicación de los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo?

1.2.5 Preguntas directrices

¿Cuáles son los niveles de ácido acético encontrados en el organismo de los trabajadores?

¿Cuáles son los elementos que causan las intoxicaciones en los trabajadores de las lavanderías de jeans?

¿Qué alternativa de solución es la más adecuada para disminuir los riesgos de intoxicación por ácido acético?

1.2.6 Delimitación del problema

Delimitación temporal: Periodo 2014.

Delimitación espacial: Lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.

Delimitación del contenido: Toxicología

Determinación de los niveles de ácido acético e intoxicaciones.

Objeto de estudio: Trabajadores.

1.3 Justificación

El presente proyecto investigativo surge ante la necesidad de conocer acerca de la salud de los trabajadores de las lavanderías de jeans y de esta manera poder observar el ambiente en el cual se encuentran inmersos y a qué productos químicos se encuentran expuestos diariamente.

La importancia de ese estudio es concienciar a los propietarios de las lavanderías para que provean las medidas de bioseguridad laboral que los trabajadores necesitan con lo que se evitará la exposición e intoxicación de los trabajadores de las lavanderías de la ciudad de Pelileo.

Los datos de esta investigación permitirán una mejor interpretación de los resultados del estudio sobre la importancia de estas determinaciones para conocer la gravedad del daño por la exposición a este producto químico, trabajo que se lo realizará mediante exámenes de sangre y orina para determinar el nivel de exposición en los trabajadores con el fin de disminuir el riesgo y conocer la importancia de aplicar las medidas de bioseguridad laboral.

Este proyecto de investigación es original por qué se aspira a contribuir con la información que permita mejorar las actividades laborales de los trabajadores de las lavanderías de la ciudad de Pelileo recalcando lo importante del uso de las medidas de bioseguridad laboral como medida de prevención de enfermedades y riesgos laborales.

Para la realización de este proyecto se cuenta con el apoyo del personal de las lavanderías de la ciudad de Pelileo, adicionalmente se dispone de todos los recursos materiales bibliográficos para facilitar toda la información requerida, por lo que se deduce que el proyecto es factible.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

GENERAL

Determinar los niveles de ácido acético y su relación con las intoxicaciones en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

ESPECÍFICOS

- Cuantificar los niveles de concentración de ácido acético en los trabajadores de las lavanderías de jeans de la Ciudad de Pelileo.
- Evaluar una alternativa de solución para evitar posibles intoxicaciones.
- Determinar el nivel de cumplimiento de las medidas de bioseguridad laboral aplicadas en el ambiente de trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos.

Para la realización de dicha investigación se ha tomado en cuenta algunos artículos que aunque no se relacionan con las dos variables de estudio son importantes para el desarrollo de esta investigación.

sobre medidas de prevención de la contaminación en una fábrica textil, en la que sin duda se muestra el beneficio económico y ambiental, durante el estudio realizado por OIKOS se evaluaron varias oportunidades de prevención de la contaminación, que reducen la carga contaminante, disminuyeron el consumo de agua, y un ahorro económico, que beneficie a la empresas. (Oikos , 1998)

La empresa Vicuña Textil del Ecuador elabora un estudio preliminar para conocer la situación actual que presenta la industria de lavado textil en Pelileo. En este estudio indica que en la actualidad dentro del cantón de Pelileo existen 53 empresas catastradas en el Departamento de Gestión Ambiental del Gobierno Municipal de Pelileo, el criterio asumido para categorizar a las lavanderías se basa en la producción actual o por la capacidad instalada dentro de cada empresa.(Vicuña Textil , 2010)

Al realizar la recopilación de antecedentes investigativos se ha encontrado los siguientes estudios:

Según (Lopez, 2012)realizó un estudio titulado “Determinación de medidas de producción más limpia para la optimización del uso de Energía térmica y consumo de agua en la industria de lavado de jeans chelos Pelileo Provincia de Tungurahua.”

En la que se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- La evaluación del impacto ambiental de la empresa coloca la actividad de lavado y teñido de jeans en un puntaje de -3479 negativos, de 9000 puntos evaluados.
- Este puntaje indica que la empresa de lavado y teñido CHELOS tiene que contar con un Plan de Manejo Ambiental, para prevenir, minimizar, mitigar y controlar los impactos negativos que esta actividad genera.
- El proceso de lavandería se realiza sin ningún control, siendo el operario quien determina las cantidades de químico, agua, vapor, sin ninguna asistencia técnica o capacitación.
- Según (Lascano, 2014) en su estudio “Comportamiento de la enfermedad trofoblástica gestacional en pacientes expuestas a químicos textiles admitidas en el hospital básico Pelileo”.

En la que se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Se ha tomado en cuenta a pacientes con ETG (enfermedades trofoblástica gestacional), relacionadas con los agentes químicos textiles, debido a que la incidencia de genopatías, cromosomopatías, malformaciones genéticas y abortos han sido relacionados con ciertas sustancias, muchas de las cuales aún son utilizadas por químicas textileras del cantón Pelileo. Cabe aclarar que todas las sustancias químicas están reguladas por organismos, los cuales mensualmente regulan la cantidad y las sustancias utilizadas; pero dicha medida no descarta lo perjudicial y los efectos nocivos de varias de las sustancias químicas.
- La apreciación de que la ETG, se comporta en forma de mola hidatiforme por el contacto de las madres con sustancias químicas textileras, es porque las pacientes han tenido contacto con ellas y porque los factores de riesgo antes mencionados no tienen una presencia significativa.

- Además de que los diversos estudios, describen las alteraciones genéticas que producen a nivel del embrión y/o feto, relacionado con la etiología de mola hidatiforme.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La industria de lavado de jeans genera un crecimiento en la industrialización de esta prenda de vestir, cuyo complemento es la tendencia de la moda que exige un acabado que pueda competir con la industria internacional.

Esta investigación se basa en el paradigma crítico propositivo, el modelo crítico propositivo defiende la reflexión tanto individual como colectiva, porque es la mejor forma de sentar las bases del bienestar de la sociedad. En esta reflexión deben estar presentes: autoridades y toda la comunidad. La generación científica va a ser a base de explicaciones contextualizadas. El énfasis del análisis del presente estudio va a ser cualitativo y cuantitativo.

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

Nos ayuda en la interrelación de variables para comprender la razón de fenómeno que se presenta, al relacionar el origen y factores que influyen en la presencia de intoxicaciones en los trabajadores de las lavanderías de la ciudad de Pelileo.

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA.

Para analizar el medio en el que se desarrollan los trabajadores de las lavanderías de jean y de esta manera identificar los factores de riesgos a los que se encuentran expuestos día a día que desencadena en intoxicaciones por ácido acético.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se fundamenta legalmente en la constitución de la República del Ecuador. Publicada en el registro oficial 449 del 20 de Octubre del 2008 en cuyo capítulo segundo que trata de Derechos del buen vivir.

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Sección primera

Agua y alimentación

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales.

Sección séptima Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

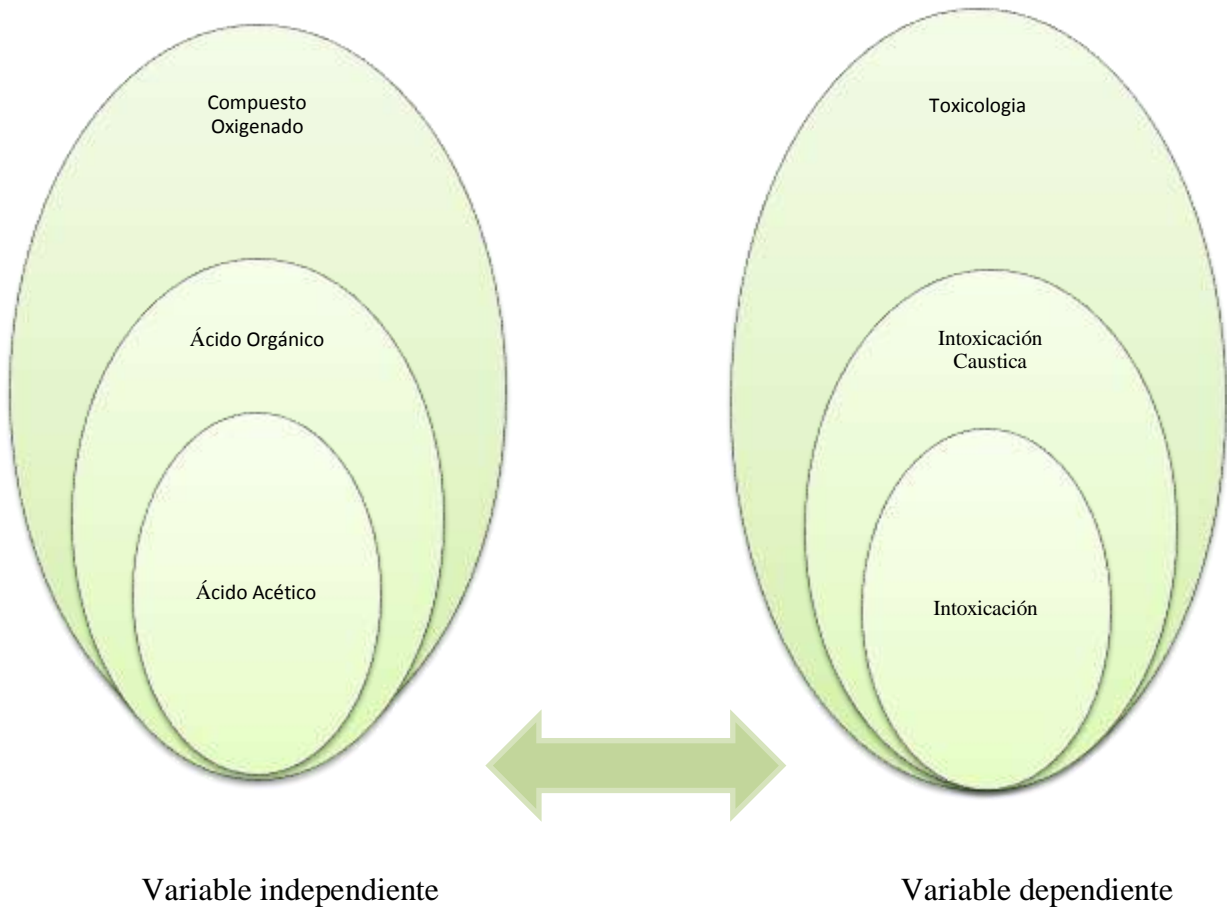
Plan estratégico del MSP 2009-2013

En el Plan Estratégico se menciona la importancia de la investigación en salud. Entre una de las competencias establecidas por el MSP está la investigación, ciencia y tecnología, y también en la misión institucional en este apartado establece: “Encumplimiento de la legislación vigente en el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública lidera la investigación y el desarrollo tecnológico en salud, a través del Proceso de Ciencia y Tecnología (PCYT); quien por expreso mandato y, a través de su misión y visión, debe normar, organizar y controlar la investigación en salud, el desarrollo tecnológico del sector y la aplicación de la bioética en las actividades relacionadas. Los soportes legales emanados de la política nacional de ciencia y tecnología de la SENACYT, la formulación de la política nacional de investigación en salud y los acuerdos respectivos acreditan estas atribuciones a este Proceso (PCYT)”.

2. 4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.

2.4.1 Categorización

Gráfico N° 1



Fuente: Tutoría de la investigación

Elaborado por: Tatiana Clavijo

2.5 FUNDAMENTO TEÓRICO

2.5.1 Ácido Acético

El ácido acético es el ácido orgánico más importante. Está presente en el vinagre, que es un ácido de uso común en el hogar, se lo utiliza principalmente en la cocción. En las industrias, se lo utiliza en la fabricación de plásticos, pinturas, disolventes, papel, textiles y telas.

Este compuesto es conocido por ser un ácido carboxílico simple, y también se conoce como ácido etanoico. Como es natural, el resultado de la fermentación de etanol, un alcohol. Su fórmula química es CH_3COOH . El último hidrógeno unido al oxígeno se emite en soluciones acuosas dando el compuesto una naturaleza ácida. Se clasifica, sin embargo, como un ácido débil.

El ácido se produce en los sistemas bioquímicos y es visto como un producto metabólico durante la descomposición de la glucosa. El ácido acético se produce de forma natural en cantidades diluidas, pero en las industrias que se sintetiza en las formas más concentradas. La forma pura de la que se llama ácido acético glacial a causa de la semejanza con hielo. El ácido sólido se funde a 16,7 grados centígrados.

Las concentraciones superiores a 25% se considera corrosivo, mientras que a concentraciones superiores a 90% se convierte en un ácido inflamable y puede reaccionar violentamente con la exposición al aire a temperaturas calientes (por encima de 39 grados Celsius). Por lo tanto, el manejo de la sustancia en concentraciones elevadas se debe hacer con las medidas de precaución adecuadas.

La respiración puede verse afectada negativamente, de manera que la persona expuesta puede sufrir de falta de aliento y mareos. Los vapores de ácido pueden causar inflamación en el revestimiento bronquial (bronquitis).

El contacto repetido con la piel produce irritación, engrosamiento y coloración oscura, Puede causar paro cardiovascular, acidosis perjudica los riñones, hematuria, albuminuria, necrosis asfíxia y la muerte.

La ingestión del ácido altamente concentrado erosiona el esmalte de los dientes, causa quemaduras, dolores abdominales, perforación de la mucosa gastrointestinal, vómitos y diarrea. Al obtener la entrada en el torrente sanguíneo, niveles peligrosos de este ácido conducen a la destrucción de las células rojas de la sangre conocidos como hemólisis. Este desglose libera el pigmento rojo llamado hemoglobina que se convierte en excreta en la orina (hemoglobinuria). La insuficiencia renal y shock. (Equateq, 2011)

Vía de exposición

La vía de introducción utilizada por el agente químico dependiendo de su reactividad química, podrá ser el propio lugar de acción. Los Agentes tóxicos introducidos y absorbidos en los sistemas respiratorio y cutáneo, podrán distribuirse en la sangre. Este hecho contribuye para que los agentes tóxicos puedan actuar de forma selectiva en determinados órganos.

Distribución:

Los agentes químicos hidrosolubles, después de ser absorbidos, además de llevarles un largo tiempo para saturar los líquidos orgánicos son fácilmente eliminados por la orina.

Eliminación:

El hígado y los riñones son dos importantes vías de eliminación, con todo, estos órganos presentan cierta selectividad para que determinados agentes tóxicos. Se filtran por el glomérulo, concentrándose en los túbulos y eliminándose por la orina.

Umbral del olor = 0.48 a 1.0ppm (partes de una sustancia por millón)

Los valores umbrales de olor varían mucho. No debe confiarse solo en el olor como una advertencia del riesgo potencial de la exposición.

Limites de concentración en ambiente profesional

Concentración de ácido acético	Efecto
0,52-2,5 mg/m ³ (0,21-1 ppm)	Detección de olor.
<25 mg/m ³ (<10 ppm)	Conjuntivitis.
>61 mg/m ³ (>25 ppm)	Intensa irritación nasal y en los ojos.
123 mg/m ³ (50 ppm)	IDLH (Inmediatamente peligroso para la vida y la salud; 30 minutos).

Grado lesivo de diferentes ácidos cáusticos según su concentración

Irritantes	
Ácido acético	> 4.5%
Ácido clorhídrico	< 5 %
Ácido fosfórico	35%
Corrosivos	
Ácido acético	6%
Ácido clorhídrico	> 10%
Ácido fosfórico	>60%

(Mayero,2000)

El ácido acético como sustancia corrosiva:

Este tipo de sustancias deben mantenerse a baja temperatura, pero muy por encima de su punto de congelación, ya que un compuesto como el ácido acético puede congelarse a una temperatura relativamente alta, romper su envase y propagarse cuando la temperatura vuelva a superar dicho punto.(García, B. 2007)

Efectos sobre la salud de las sustancias corrosivas. Vías de entrada en el organismo. Los gases, líquidos y sólidos pueden presentar propiedades corrosivas que son peligrosas ya que pueden quemar, irritar o destruir los tejidos vivos.

Cuando se inhala o ingiere una sustancia corrosiva, se ven afectados los tejidos del pulmón y del estómago.

Los gases corrosivos se absorben fácilmente por el cuerpo a través de la piel que está en contacto con ellos, y por inhalación.

Precauciones en el manejo de sustancias corrosivas

Evitar la inhalación de los vapores. Los lugares en donde se manipulen estos productos deben estar acondicionados. Si a pesar de todo puede persistir su presencia, se deberá utilizar protección respiratoria provista del adecuado filtro.

El ácido acético se lo utiliza en el proceso de desengomado: El objetivo de este paso es remover y eliminar los agentes engomantes, que han sido aplicados al hilo de urdimbre, así como otros productos aplicados en el paso de terminado del tejido.

Para la remoción de los distintos engomantes, se utilizan en algunos casos productos químicos específicos y en otros en conjunto, que permiten eliminar las gomas utilizadas y obtener mejores resultados en las etapas subsiguientes. Dentro de los agentes químicos utilizados para el efecto, se encuentran: alfa amilasa, anti quiebre, peróxidos, humectante, ácido acético. Cada uno de éstos, según se requiera, debe de trabajar en sus condiciones óptimas de operación (temperatura, Ph, tiempo). Es importante realizar un buen trabajo en esta etapa, ya que un mal desengome puede rayar las prendas y hacer que tengan apariencia de quiebres visibles por el cambio de color. (Cunalata, 2013)

2.5.2 Ácido Orgánico

Son los ácidos orgánicos caracterizados por la presencia del grupo carboxilo. En las fórmulas químicas, estos grupos pueden ser representados como COOH.

Las moléculas que tienen este grupo funcional también se llaman ácidos carboxílicos o ácidos orgánicos.

Los ácidos orgánicos son generalmente ácidos débiles, con sólo el 1% de las moléculas RCOOH disociado en iones a temperatura ambiente y en disolución

acuosa. Son sustancias polares, que pueden formar puentes de hidrógeno entre sí o con las moléculas de otra especie. (Netto, 2011)

Los ácidos orgánicos se utilizan en las industrias de plásticos, curtidos, textiles, papel, metales, productos farmacéuticos, alimentos, bebidas y cosméticos. También se encuentra en perfumes, herbicidas, colorantes, lubricantes y productos de limpieza.

El ácido fórmico y el ácido acético son los principales productos químicos industriales del grupo de los ácidos monocarboxílicos saturados. El ácido acético sirve de producto químico intermedio, agente descalcificante en el curtido del cuero, disolvente y acidificante de pozos de petróleo. Además se utiliza como aditivo en distintos alimentos y en el vidriado y como catalizador y agente de acabado en las industrias de colorantes de tejidos. (Hinkamp, 2005)

Propiedades físicas:

Forman parte de una serie homóloga, llamada también serie forménica por ser el ácido metanoico o fórmico el primero de la serie.

Los primeros miembros son líquidos de olor algo picante y sabor ácido, solubles en agua. Entre el de 4 carbonos y el de 9 son aceitosos y a partir de 10 carbonos se llaman ácidos grasos superiores, de consistencia sólida, sin aroma e insolubles en agua. Los ácidos grasos saturados son solubles en solventes orgánicos como alcohol y éter.

Propiedades Químicas:

Presentan carácter ácido: su carácter ácido es mucho más débil que el de los ácidos minerales fuertes. Pero de todos modos se disocian y dejan en libertad iones H^+ . Lo cual genera una baja en el pH. Este poder disminuye a medida que el ácido saturado crece en cantidad de carbonos. (Química net, 2010)

2.5.3 Compuesto oxigenado

Los compuestos oxigenados son aquellos que contienen un enlace carbono-oxígeno. Este puede ser sencillo o doble.

Entre los compuestos oxigenados más habituales podemos distinguir:

Enlace sencillo C-O.

Alcoholes.

Fenoles.

Éteres.

Enlace doble C=O

Aldehídos.

Cetonas.

Ácidos carboxílicos.

Cloruros de ácido.

Anhídridos.

Esteres.

Amidas

Ácidos carboxílicos

Se caracterizan por tener el grupo “carboxilo” $-\text{COOH}$ en el extremo de la cadena, doble enlace en dicho carbono. (Pazos, 2010)

Propiedades físicas

Los ácidos de pocos átomos de carbono son solubles en agua y poseen un olor desagradable. Los de más bajo peso molecular tienen puntos de ebullición elevados comparados con los que poseen otras sustancias de peso molecular parecido debido a los enlaces por puente de hidrógeno, que hasta incluso hacen que las moléculas de ácido se puedan dimerizar: (Proceso mediante el cual dos moléculas con la misma composición Química forman un producto de Condensación o polímero.)(Química net, 2010)

Algunas aplicaciones

El ácido fórmico se usa en la industria textil, tratamiento de pieles, antiséptico y antirreumático, fabricación de insecticidas, refrigerantes, disolventes, fabricación de espejos. Es un líquido corrosivo, miscible en agua, alcohol y éter. Es el ácido más fuerte de la serie. Las hormigas rojas poseen ácido fórmico.

El ácido etanóico o ácido acético se usa en la elaboración de acetatos, tintorería, elaboración de vinagre, fabricación de plásticos, colorantes e insecticidas.

Tabla N° 1 Formulas químicas

Fórmula	Nombre
HCOOH	Ac. fórmico
CH ₃ - COOH	Ac. acético
CH ₃ - CH ₂ - COOH	Ac. propiónico

Fuente:(Quimica.net, 2010)

2.5.4 Intoxicación

Contaminación del Aire en los Ambientes de Trabajo

Toda actividad productiva involucra una relación Hombre - Tarea - Ambiente, por lo tanto el hombre sometido a la acción directa o indirecta de la tarea, reacciona defensivamente, mediante mecanismos de adaptación, cuando el efecto producido en su organismo supera sus posibilidades anatómicas y fisiológicas (presencia de contaminantes), las defensas se ven superadas y se producen daños demostrables.

El proceso de teñido es el que causa mayor inquietud pues aporta el 50% de la carga de demanda biológica de oxígeno (DBO). Una fuente importante de contaminantes tóxicos son los solventes de limpieza que se utilizan en la tintura y lavado de máquinas (ácido oxálico, ácido acético, ácido clorhídrico, tetracloruro de carbono). La abundancia de colorantes dificulta que pueda elaborarse un

resumen de las características del agua residual. En general el agua residual del tinte tiene una gran carga de contaminantes como metales pesados, sustancias aromáticas e hidrocarburos halogenados y la presencia de auxiliares en la transferencia del tinte.

Una intoxicación es la entrada de un tóxico en el cuerpo en cantidad suficiente como para producir un daño.

Entendemos por tóxico aquella sustancia que cuando se encuentra en una determinada concentración en el organismo de los seres vivos provoca un daño. No se debe confundir una intoxicación con una reacción alérgica, ya que ésta va a depender de una reacción exagerada del organismo ante un agente que no necesariamente es dañino.

El grado de intoxicación dependerá tanto de la cantidad de veneno/tóxico ingerido como de las características propias de la persona (edad, peso, obesidad).

La mayoría de las veces las intoxicaciones ocurren por accidente, sin embargo, una actuación rápida puede llegar a salvar la vida. Si se sospecha de una intoxicación, no hay que esperar a que aparezcan los síntomas, sino tomar medidas activas.

Principales tipos de tóxicos

Los tóxicos pueden ser de origen mineral, vegetal o animal y de consistencia sólida, líquida o gaseosa.

- Mineral: fósforo, cianuro, plomo, arsénico, ácidos, carbón, plaguicidas, insecticidas, derivados del petróleo, monóxido de carbono, butano etc.
- Vegetal: Hongos, plantas. (Semillas silvestres)
- Animal: Venenos de insectos, serpientes, productos lácteos en mal estado, carnes en malas condiciones etc.
- Otras: Muchas sustancias que no son tóxicas en pequeñas cantidades pueden serlo en cantidades mayores. El uso inadecuado y el abuso de ciertos

fármacos y medicamentos como las pastillas para dormir, los tranquilizantes y el alcohol, también pueden causar intoxicación o envenenamiento. (Córdova, 2006)

Causas y tipos de intoxicación

Según la vía de entrada, existen diversos tipos de intoxicaciones:

Vía digestiva: cuando se produce por vía bucal o anal. Puede ser provocada por alimentos contaminados o en mal estado, por un exceso en la toma de medicamentos, alcohol o por la ingesta de compuestos químicos.

Vía inhalatoria: se produce al inhalar gases tóxicos, como el monóxido de carbono, sustancias volátiles como aerosoles, o también por el consumo de drogas inhaladas.

A través de la piel y mucosas: causada debido a la absorción cutánea por mordeduras animales o picaduras de insectos, por la manipulación de plantas venenosas sin protección, el mal uso de pesticidas e insecticidas, o a través de las mucosas, como la cocaína.

Vía endovenosa: cuando el agente causante pasa directamente al torrente sanguíneo, por ejemplo por sobredosis de drogas o medicamentos.

Según el grado y sus efectos en el tiempo:

Agudas: son aquellas que se producen debido a la exposición o consumo de grandes dosis de tóxico. Los efectos son inmediatos, apareciendo en las primeras 24h después de la exposición, y no suelen dejar secuelas una vez eliminados del organismo. Un ejemplo sería la ingesta de alimentos en mal estado.

Crónicas: se produce cuando la persona ha estado expuesta a dosis bajas de veneno y con cierta periodicidad. La intoxicación se produce poco a poco, por lo que tiene un efecto más tardío y dejan secuelas que en algunos casos son permanentes. Podría ser el caso por ejemplo de trabajadores expuestos a menudo a pinturas, plomo o goma a través de la manipulación continuada de los mismos en sus jornadas laborales. (Díaz, 2013)

Falla hepática: el hígado es afectado en muchas intoxicaciones, el hígado es el primer órgano que el toxico encuentra y es la primera unidad detoxificadora, excretando muchos tóxicos.

Modos de exposición:

- Uso poco cuidadoso de solventes volátiles.
- Ingestión oral: accidental, intento de suicidio
- Drogas de abuso inhalación de solventes, cocaína. (Borgel,2011)

2.5.5 Intoxicación cáustica

Toda sustancia química capaz de provocar lesiones por acción directa sobre la piel y mucosa es definida como cáustico.

La exposición a productos cáusticos, en el ambiente doméstico o laboral, pueden ser producidos de manera intencional o accidental a través de distintas vías: cutánea, ocular, digestiva o respiratoria, lo que puede dar lugar a una toxicidad de carácter local, en función de la vía de contacto, o sistémica con alteraciones iónicas y/o metabólicas, según el producto involucrado. Ocasionando así desde una simple irritación o molestar local, hasta cuadros graves, como ulceraciones o asfixia, que pueden dejar secuelas o conducir a la muerte. (Saracco, 2011)

Clasificación:

Agentes cáusticos de uso habitual:

	Nombre	Usos
Ácidos	Ácido Oxálico ó Sal de limón	Blanqueador, limpiametales, limpia maderas, presente en las plantas de la familia de las aráceas.
	Ácido Clorhídrico ó Muriático	Quitaóxidos, desincrustantes y quitasarrs (limpiador de sanitarios)
	Ácido Sulfúrico	Baterías de automóviles, fertilizantes
	Ácido Acético	Quitaóxidos, Vinagres, reveladores

Fuente: (Saracco, 2011)

Mecanismo de acción

Las sustancias cáusticas tienen propiedades diferentes y singulares debido a su pH, pero todas tienen en común la capacidad de causar lesiones químicas directas en los tejidos.

Los pH capaces de originar lesiones son para los ácidos < 4 y para los alcalinos > 12 .

Ácidos

Los ácidos son potentes desecantes, productores de necrosis por coagulación y deshidratación de los tejidos.

El cuadro clínico varía según la vía de ingreso

Si la intoxicación es por inhalación causa irritación del tracto respiratorio con tos, dolor retroesternal, dificultad respiratoria y ocasionalmente edema pulmonar. Además puede presentar cefalea, vértigos y obnubilación.

Si la vía de ingreso es la oral se producirán signos y síntomas locales y generales, caracterizados por odinofagia, disfagia, dolor retroesternal y epigastralgia. Es común ver edema, ulceraciones y depilación lingual.

Si el contacto es cutáneo aparecerá eritema con dolor, que evoluciona a la necrosis con producción de úlceras. Es frecuente ver lesiones descamativas o escaras en la piel y mucosas de aspecto oscuro grisáceas.

Exámenes de Laboratorio: Hematocrito, hemograma, función hepática y renal, gasometría arterial. (Klaassen, & Watkins, 2001).

Intoxicaciones profesionales:

Es el estudio de la identificación de los agentes tóxicos presentes en el medio ambiente de trabajo y en los modos de producción, determinando los mecanismos de acción de los tóxicos, así como las medidas de prevención, el control de la exposición de los trabajadores y los límites de exposición segura permisibles.

Se producen por el uso de elementos químicos o físicos propios del oficio y dentro del mismo. Es lógico pensar que el progreso industrial conlleva al aumento en la incidencia de accidentes y que la adecuada información y manejo traerán como resultado la disminución de su ocurrencia.

Intoxicaciones endémicas:

La presencia de determinados elementos en el medio ambiente puede traer como consecuencia la ocurrencia de intoxicaciones. Por lo general, estas son de establecimiento. (Córdova, 2006)

2.5.6 Toxicología

La toxicología es la ciencia que estudia los venenos. Etimológicamente procede del griego antiguo *toxikon*, que significa «vida de amor», paradoja que se repite en otros idiomas, como el inglés y el alemán, donde *gift* (veneno) también quiere decir «regalo». En el griego moderno, *toxon* significa arco, y *toxikon* alude a algo propio para el arco o la flecha, refiriéndose quizás a las sustancias empleadas para envenenar éstas. Según el concepto actual, un tóxico es una sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo, y como la vida, tanto animal como vegetal, es una continua sucesión de equilibrios dinámicos, los tóxicos son los agentes químicos, o físicos, capaces de alterar alguno de estos equilibrios. De acuerdo con esto, cualquier sustancia puede actuar como tóxico, ya que tanto los productos exógenos como los propios constituyentes del organismo, cuando se encuentran en él en excesivas proporciones, pueden producir trastornos tóxicos. Dichos compuestos exógenos se denominan xenobióticos. De aquí se deriva que el concepto de toxicidad posea un carácter relativo. No hay sustancias atóxicas; cualquier producto químico actuará como tóxico, a unas determinadas condiciones del sujeto, de la dosis y del ambiente.

Tóxico: para designar a un agente químico o físico perturbador de los equilibrios vitales.

Veneno: Es el nombre que se da al agente causal cuando se utiliza intencionalmente por lo que cabe recalcar que intoxicación es un trastorno

producido de forma accidental, y el envenenamiento es la consecuencia de un hecho voluntario, sea por parte del sujeto agente o del paciente (homicidio o suicidio). (Repetto, 2007).

Principales contribuciones de la toxicología hoy día:

- Estudiar mecanismos de acción y exposición a agentes que causan enfermedades crónicas.
- Identificación y cuantificación de peligro por la exposición a sustancias químicas presentes en agua, alimentos, medicamentos.
- Contribución al descubrimiento de nuevos medicamentos y plaguicidas.
- Estudio de la Toxicología molecular.
- Efectos de los tóxicos sobre la flora y la fauna, etc(Hernández, 2011)

Toxicología Industrial y Ambiental:

Rama de la toxicología que estudia los efectos que causan las sustancias tóxicas sobre el personal expuesto, sustancias que son empleadas en los procesos industriales en el curso de la actividad laboral.

Los venenos industriales pueden penetrar al cuerpo por ingestión, por inhalación, o por absorción a través de la piel. El grado de riesgo varía en general con la toxicidad del compuesto, el tiempo de la exposición, y el método para entrar al cuerpo.

Toxicología ocupacional

Analiza los efectos en la salud del personal expuesto a las sustancias químicas en el lugar de trabajo. Este campo se derivó de la necesidad de proteger a los trabajadores de las sustancias tóxicas y eliminar los riesgos en sus lugares de trabajo.

En el siglo XX ha adquirido extraordinaria, importancia la toxicología industrial, y de forma más amplia, la laboral u ocupacional hasta el punto de haber

promovido en varios países (entre ellos España, en 1973) una nueva especialidad profesional. Este hecho se debe a las siguientes circunstancias:

- a) La considerable expansión de la industria
- b) El crecimiento simultáneo de las diferentes ramas de la química industrial; orgánica de los plásticos y resinas, alimentaria, farmacéutica, agrícola.
- c) El reconocimiento de los derechos del trabajador contra los posibles peligros tóxicos en el seno de la industria.

El último requiere especial atención pues el reconocimiento de los derechos del individuo a condiciones higiénicas de trabajo ha sido difícil de conseguir. (Repetto, 2009)

2.5.7 Hipótesis

EL ácido acético produce intoxicación en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

2.6 Señalamiento de Variables

Independiente: Determinación de Ácido Acético

Dependiente: Intoxicación.

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1 Enfoque

La presente investigación presenta un enfoque cualicuantitativo debido a que se va a determinar los niveles de ácido acético y por ende a prevenir enfermedades y accidentes laborales en las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo, ya que se realizará una observación directa del ambiente en el cual se encuentran inmersos los trabajadores en sus labores cotidianas.

3.2 Modalidad Básica de la investigación

La investigación está ubicada dentro de la metodología de investigación documental y de campo.

Documental debido a que la información teórica y científica estará basada en consultar en libros, revistas e internet lo me permitirá conocer, analizar y aplicar, conceptos procesos y técnicas que se emplearan en el trabajo a realizar.

Investigación de Campo

En el presente trabajo se realizó una investigación de campo, ya que la obtención de datos e información se obtuvieron mediante contacto directo con el personal de las lavanderías de jean de la ciudad de Pelileo permitiendo así conocer la realidad laboral de los trabajadores.

3.3 Nivel de investigación

Nivel descriptivo

Porque la presente investigación analizará las causas que provocan la intoxicación durante el proceso de lavado y coloración de jeans permitiendo así mejorar las condiciones laborales y minimizando los riesgos laborales.

Nivel explicativo

Se considera explicativo este trabajo de investigación porque se explica cada una de las pruebas de laboratorio a realizarse.

Nivel de asociación de variables

Este tipo de investigación, nos permitió medir el grado de relación que existe entre la determinación de los niveles de ácido acético y la intoxicación, para determinar si incide la variable independiente sobre la dependiente

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio es de 32 trabajadores de 6 lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo, por lo tanto se trabajó con el total de la población por lo que no se realiza el cálculo de la muestra.

3.6 Recolección de la información

Metodológicamente para la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de la información y plan de procesamiento de información.(Herrera, 2002)

El plan para recolección de información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos.

Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.

Las personas que serán objeto de estudio son los trabajadores de las empresas de lavado de jean, las mismas que son la población relacionada directamente con el problema.

Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.

Teniendo en cuenta las matrices de la Operacionalización de las variables determinamos la técnica del análisis de orina y sangre.

Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación

Informe de reporte de resultados del examen de orina y sangre

Explicación de procedimientos para la recolección de información, como se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.

Método Inductivo: Según (Nicanor, 2008), se basa en la acumulación de datos cuya tendencia nos permite extrapolar o generalizar el comportamiento de los sistemas en estudio.

La veracidad de las conclusiones se verán reafirmadas con la generación de datos que se direccionen a un solo fin.

Tabla 5 Procedimientos para la recolección de información

Preguntas básicas	Explicación
1.- ¿Para qué?	Para observar el medio laboral e identificar si utilizan las medidas de bioseguridad laboral.
2.- ¿De qué personas u Objetos?	Obreros de las lavanderías de jeans de la Ciudad de Pelileo.
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Niveles de ácido acético valores normales de pruebas hepáticas.
4.- ¿Quién?	Tatiana Clavijo egresada de la carrera de Laboratorio clínico.
5.- ¿A quiénes?	Obreros de las lavanderías de jeans de la Ciudad de Pelileo.
6. ¿Dónde?	Lavanderías de jeans en la Ciudad de Pelileo.
7.- ¿Cuándo?	Junio – Julio 2014
8.- ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta Observación

Elaborado por: Tatiana Clavijo

3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

TECNICAS DE WIENER LAB. TGO Y TGP

Fundamento:

La GOT cataliza la siguiente reacción:

GOT

l-aspartato + α -cetoglutarato > glutamato + oxalacetato

La GPT cataliza la siguiente reacción:

GPT

l-alanina + α -cetoglutarato > glutamato + piruvato

El piruvato formado (el oxalacetato es inestable y se transforma en piruvato), reacciona con la 2,4-dinitrofenilhidracina produciéndose, en medio alcalino, un compuesto coloreado que se mide a 505 nm.

REACTIVOS PROVISTOS

- **Transaminasas 200 GOT provee:**

A. Reactivo A: solución con 100 mM de l-aspartato y 2 mM de α -cetoglutarato en buffer fosfatos 100 mM, pH 7,4.

- **Transaminasas 200 GPT provee:**

A. Reactivo A: solución con 200 mM de dl-alanina y 2 mM de α -cetoglutarato en buffer fosfatos 100 mM, pH 7,4.

Además, ambos equipos proveen:

B. Reactivo B: solución conteniendo 1 mmol de 2,4-dinitrofenilhidracina (2,4-DNFH) en ácido clorhídrico 1 mol/l.

C. Reactivo C: solución de hidróxido de sodio 4 mol/l.

S. Standard: solución de piruvato de sodio 2 mmol/l. Para efectuar la curva de calibración.

PROCEDIMIENTO:

Se rotula dos tubos marcados como blanco y otro como muestra.

Colocamos 500ul de sustrato de TGO – TGP en los dos tubos blanco y muestra.

Luego colocamos a baño maría a 37 ° C durante 5 minutos.

Colocamos en el blanco 100ul de agua destilada y en la muestra 100ulde suero.

Mezclar agitando suavemente e incubamos 30 minutos.

Agregamos 500ul de reactivo 2 en cada tubo mezclando y dejamos 10 minutos a 37 ° C.

Luego agregamos 5ml de diluyente para enzimas (sosa) en cada tubo mezclamos por inversión y retiramos del baño maría

Esperamos 2 minutos y leemos la absorbancia.

Fosfatasa Alcalina

FUNDAMENTOS DEL MÉTODO

La fosfatasa alcalina desdobra alfenilfosfato de sodio en medio alcalino tamponado con aminometil propanol (AMP). El fenol liberado se determina por reacción con 4-amino-antipirina y ferricianuro como agente oxidante. El color desarrollado es directamente proporcional a la actividad enzimática y se mide a 520 nm.

REACTIVOS PROVISTOS

Buffer: 4-aminoantipirina 29 mmol/l en solución de aminometilpropanol 3 mol/l pH 10 (a 37oC).

NaFF: fenilfosfato de sodio, 1,4 mmoles.

Reactivo de color: ferricianuro de potasio, 10 mmol/l.

Standard: solución de fenol equivalente a 200 UI/l.

PROCEDIMIENTO:

Se utiliza dos tubos rotulando como blanco y muestra en el blanco y muestra se coloca 500ul de reactivo.

Se incuba a 37 ° C unos minutos.

Luego agregamos 50ul de suero en el tubo de la muestra mezclamos e incubamos 10 minutos.

Agregamos 2.5 ml de reactivo de color en el tubo blanco y en el tubo muestra.

Mezclar de inmediato cada tubo, retirarlos del baño maría y leer.

Creatinina**FUNDAMENTOS DEL MÉTODO**

La creatinina reacciona con el picrato alcalino en medio tamponado, previa desproteinización con ácido pícrico, obteniéndose un cromógeno que se mide a 510 nm.

REACTIVOS PROVISTOS

A. Reactivo A: ácido pícrico 41,4 mmol/l.

B. Reactivo B: buffer glicina/NaOH 1 mol/l.

S. Standard: solución de creatinina 20 mg/l.

PROCEDIMIENTO:

Se coloca 200ul de suero + 2000ul picrato durante 5 minutos a temperatura ambiente.

Centrifugamos por 5 minutos.

Se toma 750ul del sobrenadante y se coloca 125ul del reactivo color blanco (ácido acético), se deja reposar 20 minutos a temperatura ambiente, procedemos con la lectura

TÉCNICAS DE HUMAN LAB.

GLUCOSA

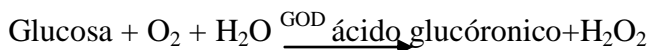
PROCEDIMIENTO:

Colocamos 10 ul Suero + 1000 ul Reactivo.

Colocamos 5 minutos a baño maría.

Procedemos con la lectura con una longitud de onda de 546nm.

Principio del método:



ÚREA

Procedimiento de laboratorio

- Se prepara reactivo 1 (Buffer fosfato, salicilato de sodio, nitropusiato de sodio, EDTA) colocando 1 ml de enzima más 100 ml reactivo 1
- Empleando la pipeta, se colocó 10 µl de suero sanguíneo en el tubo de muestra.
- Luego se colocó 1000 ul de reactivo 1.
- Mezclar e incubar por 3 minutos a 37°C y luego agregar 1000 ul reactivo 2 (Buffer fosfato, hipoclorito)
- Sacamos del baño maría y leemos en el espectrofotómetro a 578 nm
- Anotar la lectura para realizar el cálculo con los valores del standar.

Fundamento del método:

La urea se hidroliza por acción de la ureasa en presencia de agua para producir amoniaco y dióxido de carbono. En una reacción de Berthelot modifica, los iones de amoniaco reaccionan con hipoclorito y salicilato para formar un complejo verde. El aumento de la absorbancia e 546 ó a 578 nm es proporcional a la concentración de urea en la muestra.

TITULACIÓN ÁCIDO BASE

DETERMINACIÓN DE ÁCIDO ACÉTICO EN ORINA

MATERIALES:

- Matraz Erlemeyer 250ml
- Probeta 25ml
- Fiola 250ml
- Boreta 25ml
- Soporte universal
- Pinza doble bureta

REACTIVOS:

- Hidróxido de sodio 0.1 N
- Fenolftaleína
- Ácido acético

PROCEDIMIENTO:

Medimos la solución titulante (orina de los trabajadores de las lavanderías de jeans) a 25ml colocamos en el matraz con sumo cuidado para que no se caiga el ácido

Agregamos 2 o 3 gotitas de fenolftaleína

Adicionamos poco a poco el hidróxido de sodio con la ayuda de la llave de paso dejamos caer el hidróxido de sodio hasta tener el viraje de color.

Agitamos hasta observar el viraje de color.

CÁLCULOS

Gasto (Volumen de la base) 10,2ML

Volumen solución titulante 25ml

Normalidad de la base 0.1 N

$$N_a * V_a = N_b * V_b$$

$$N_a = 0.1N * 10,2ml / 25ml$$

$$N_a = 0.04 N * 100\% = 4.08 \%$$

3.7.1. Plan de procesamiento de información

Revisión crítica de la información recogida:

Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

Repetición de la recolección

En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación, en la entrevista y resultados erróneos en el examen de sangre.

Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

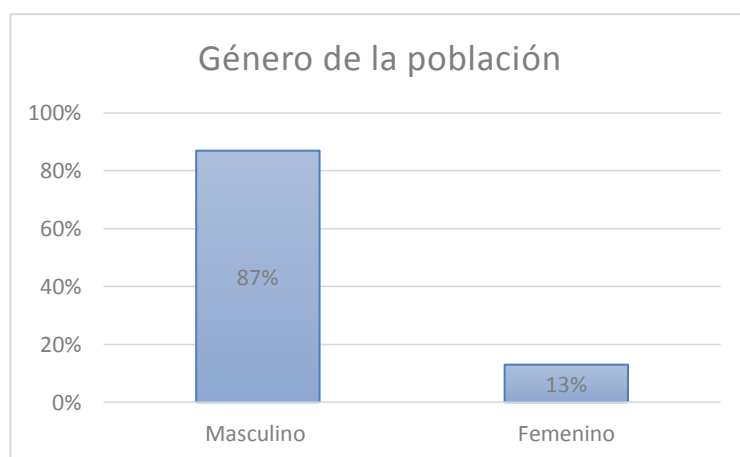
TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

4.1.1.1. Datos Informativos

Tabla N° 6 Género de la población investigada

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	28	87%
Femenino	4	13%
Total	32	100%

Gráfico: 2 Género de la población estudiada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014.

Elaborado por: Tatiana Clavijo

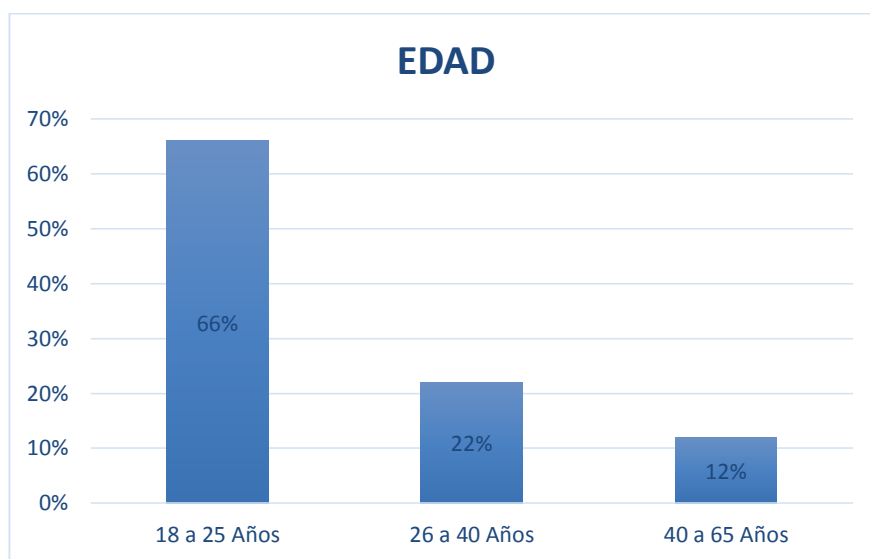
Análisis: En el gráfico se puede observar con el 87% al género masculino y con el 13% al género femenino.

Interpretación: Se dice que el género masculino es el género predominante dentro de la población estudiada.

Tabla N° 7 Edad de la población Investigada

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 a 25 Años	21	66%
26 a 40 Años	7	22%
40 a 65 Años	4	12%
Total	32	100%

Gráfico 3 Distribución de edad de la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014.

Elaborado por: Tatiana Clavijo

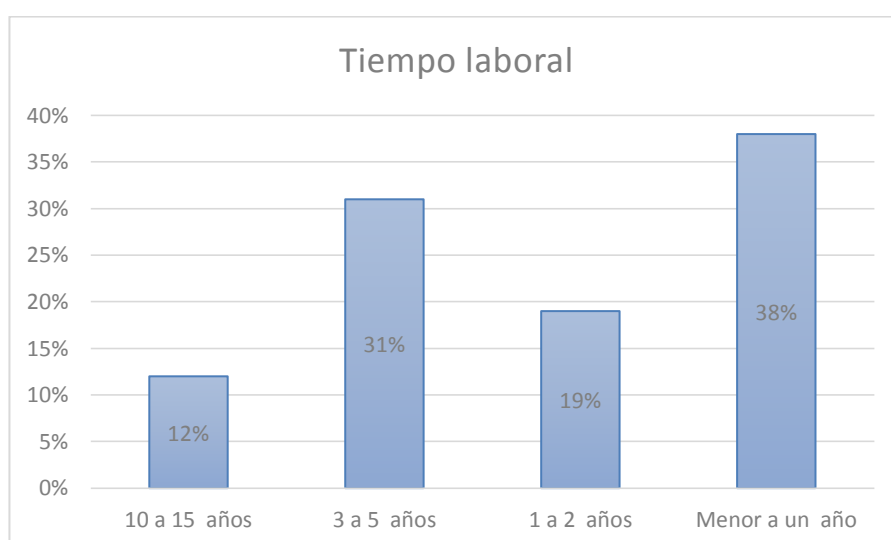
Análisis: En el gráfico 3 observamos con el 66% edad de 18 a 25 años, con el 22% edad de 26 a 40 años y con el 12% edad de 40 a 65 años.

Interpretación: Se puede decir que la población de edad joven es la que se encuentra como predominante en esta actividad laboral ya que esta requiere de mucho esfuerzo.

Tabla N° 8 Tiempo laboral de la población investigada

Tiempo laboral	Frecuencia	Porcentaje
10 a 15 años	4	12%
3 a 5 años	10	31%
1 a 2 años	6	19%
Menor a un año	12	38%
Total	32	100%

Gráfico 4 Tiempo laboral de la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 4 podemos observar como predominante en tiempo laboral menor a 1 año con un 38% y de 3 a 5 años con 31% menor a 1 año con un 19% y de 10 a 15 años con un 12%.

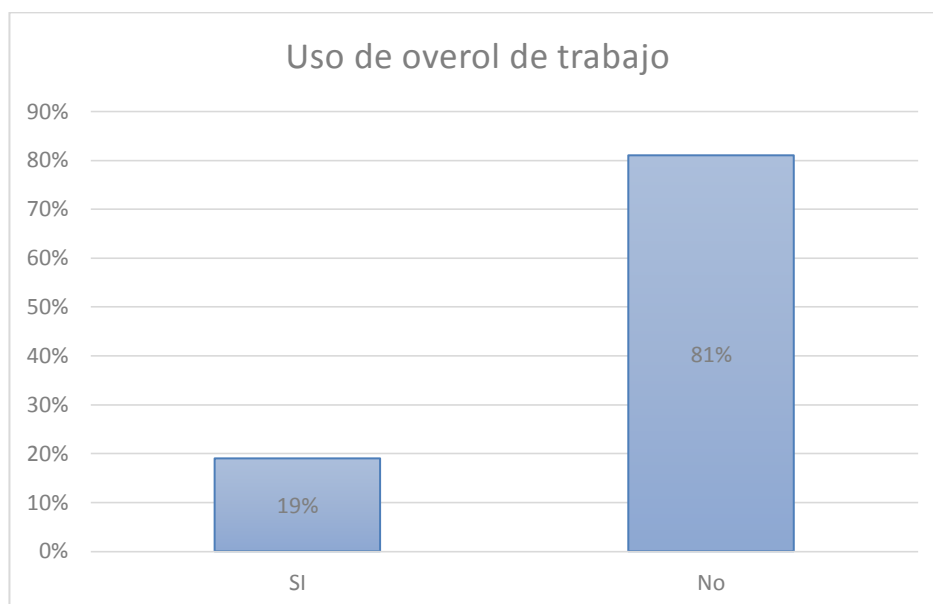
Interpretación: Se puede decir que la inestabilidad laboral es predominante dentro de la población estudiada ya que las condiciones de trabajo influyen mucho.

4.1.1.2 Normas de bioseguridad e higiene laboral

Tabla N° 9 Uso de overol en la población investigada

Uso de overol	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	19%
No	26	81%
Total	32	100%

Gráfico 5 Uso de overol en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo
Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: Observamos con el 81% con una respuesta negativa y con el 19% con una respuesta positiva en cuanto al uso de overol.

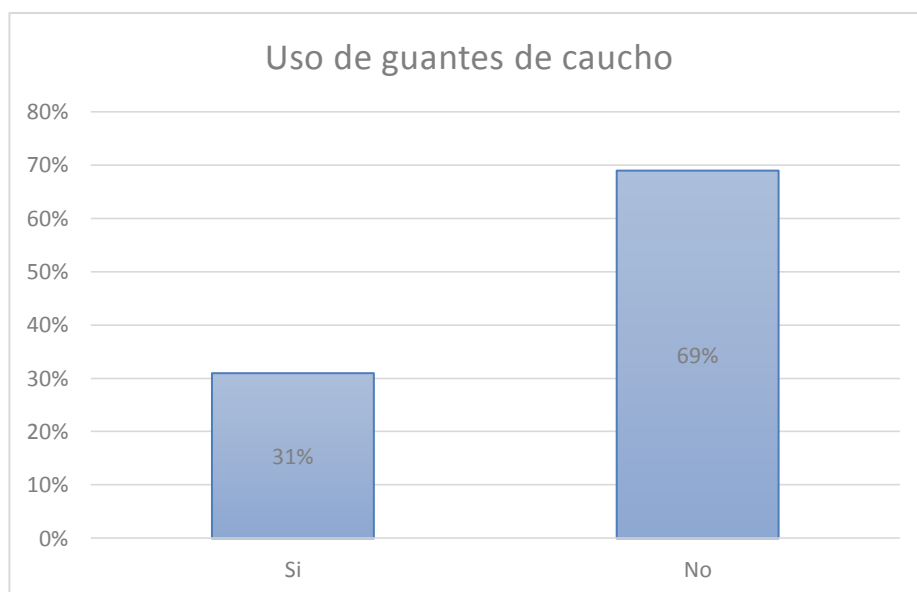
Interpretación: Por lo que se puede decir que la población no pone en práctica las normas de bioseguridad laboral exponiendo así su salud.

Emplea guantes de caucho

Tabla N° 10 Uso de guantes en la población investigada

Emplea guantes de caucho	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	31%
No	22	69%
Total	32	100%

Gráfico 6 Uso de guantes de caucho



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

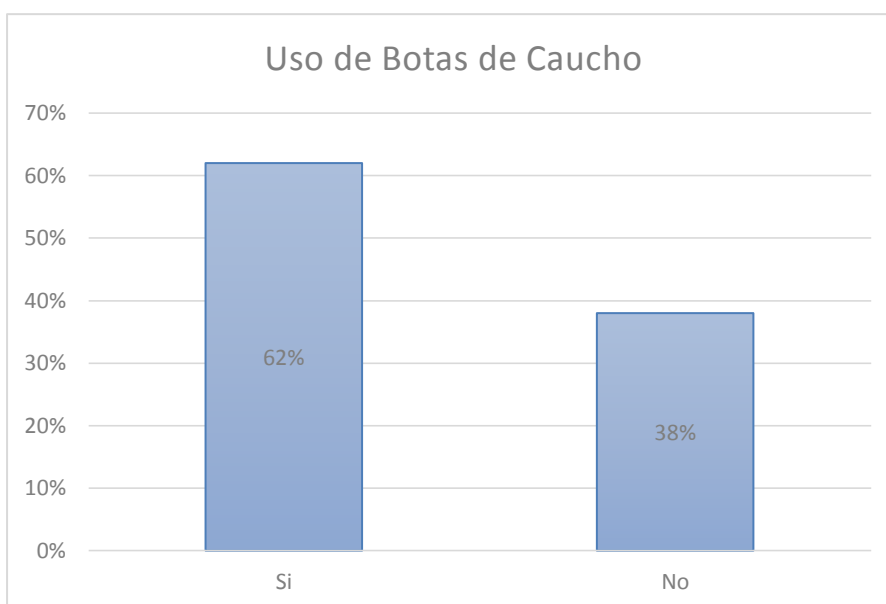
Análisis: En el gráfico 6 en cuanto al empleo de guantes tenemos con un 69% con una respuesta negativa y 31% con una respuesta positiva.

Interpretación: Por lo que se puede decir que esta medida de bioseguridad laboral no se la está poniendo en práctica poniendo así en riesgo la salud de los trabajadores.

Tabla N° 11 Uso de botas de caucho en la población investigada

Utiliza botas de caucho	Frecuencia	Porcentaje
Si	20	62%
No	12	38%
Total	32	100%

Gráfico 7 Uso de botas de caucho



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 7 en cuanto al empleo de botas de caucho tenemos con un 62% con una respuesta positiva y 38% con una respuesta negativa

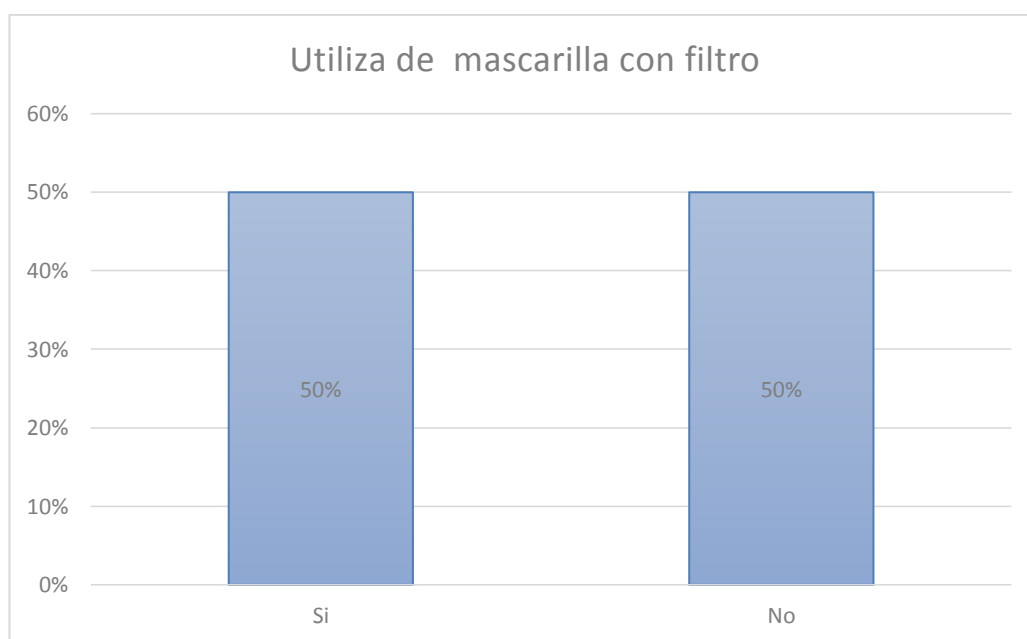
Interpretación: Por lo que se puede decir que esta medida de bioseguridad laboral no se la tomando en cuenta a cabalidad puesto que el uso de las botas de caucho es considerado como una herramienta esencial de trabajo.

Uso de mascarilla

Tabla N^o12 Uso de mascarilla con filtro en la población investigada

Utiliza de mascarilla con filtro	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	50%
No	16	50%
Total	32	100%

Gráfico 8 Uso de mascarilla con filtro en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo
Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 8 en lo que corresponde al uso de mascarilla con filtro tenemos a la población dividida con un 50% afirmando y negando el uso de la mascarilla.

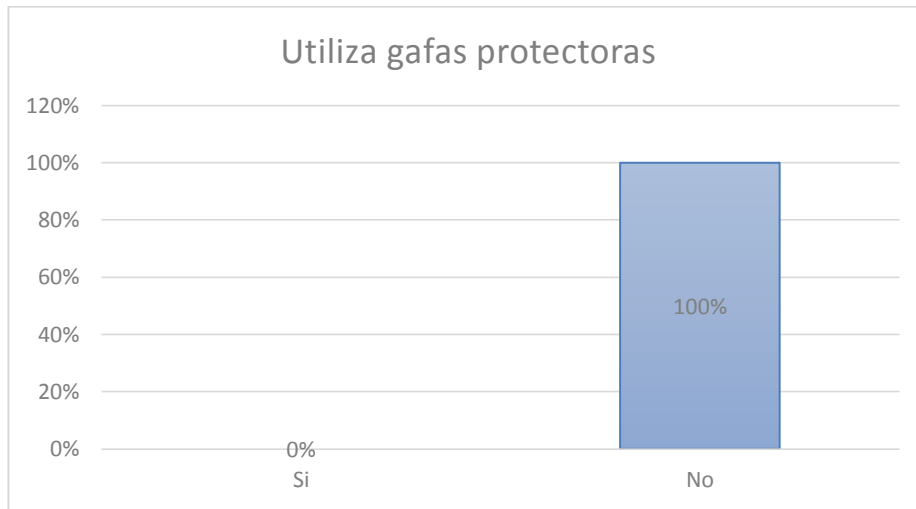
Interpretación: Por lo que podemos decir que la mitad de la población no conoce o no pone en práctica esta medida de bioseguridad laboral.

Uso de gafas protectoras

Tabla N° 13 Uso de gafas protectoras en la población investigada

Utiliza gafas protectoras	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	32	100%

Gráfico: 9 Uso de gafas protectoras en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo
Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

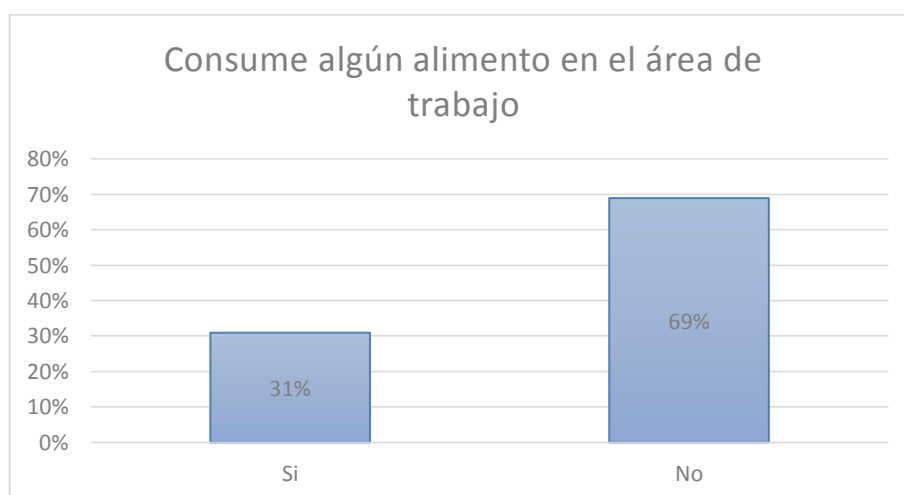
Análisis: En el gráfico 9 tenemos con el 100% de la población con una respuesta negativa.

Interpretación: Por lo que podemos decir que la población investigada desconoce sobre esta medida de bioseguridad laboral.

Tabla N° 14 Consumo de alimentos dentro del área laboral en la población investigada

Consume algún alimento en el área de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	31%
No	22	69%
Total	32	100%

Gráfico 10: Consumo de alimentos dentro del área laboral en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 10 tenemos con un 69% con una respuesta negativa ante la interrogante mientras que con una respuesta positiva tenemos al 31% de la población.

Interpretación: Por lo que podemos decir que la mayoría de los trabajadores de las lavanderías conocen esta medida de bioseguridad laboral sin embargo un pequeño porcentaje de los trabajadores no cumple con esta medida.

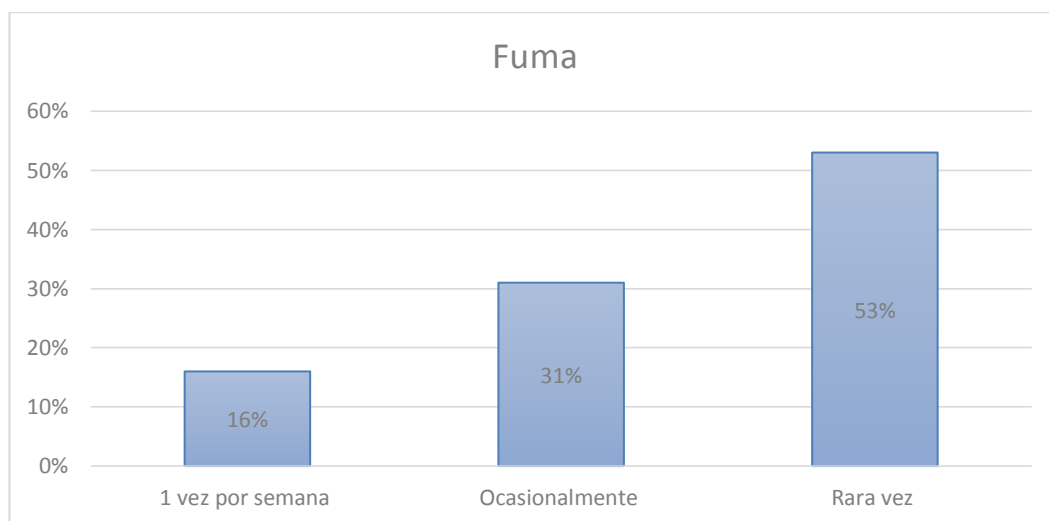
4.1.1.3 Malos hábitos de la Población investigada

Fuma

Tabla N°15 Malos hábitos de la población investigada

Fuma	Frecuencia	Porcentaje
1 vez por semana	5	16%
Ocasionalmente	10	31%
Rara vez	17	53%
Total	32	100%

Gráfico 11:Malos hábitos de la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el Gráfico 11 se puede observar con el 53% de la población investigada fuma rara vez mientras que con el 31% tenemos a la población que fuma ocasionalmente y por últimos encontramos a la población que fuma una vez por semana con el 16% de la población

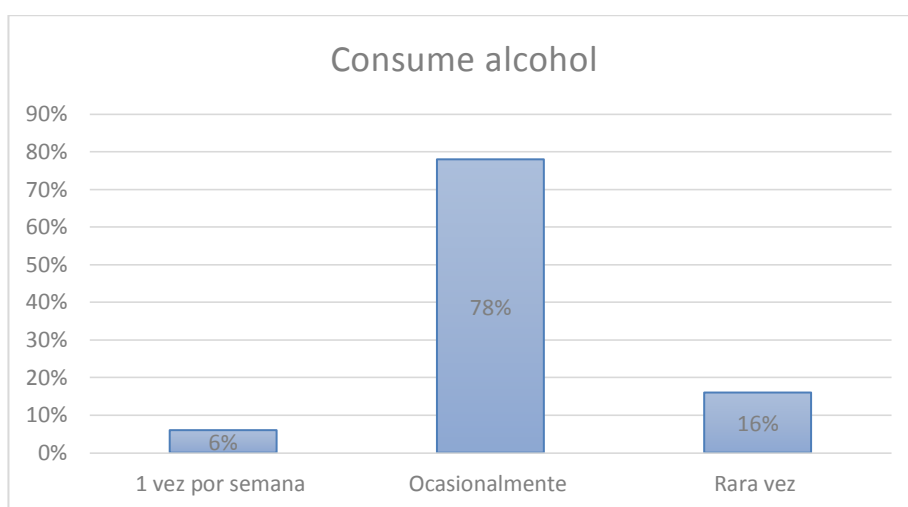
Interpretación: Por lo que podemos decir que la población conoce sobre los prejuicios del cigarrillo por lo que no es consumido con frecuencia.

Consumo de alcohol

Tabla N° 16 Consumo de alcohol en la población investigada

Consumo alcohol	Frecuencia	Porcentaje
1 vez por semana	2	6%
Ocasionalmente	25	78%
Rara vez	5	16%
Total	32	100%

Gráfico 12 Vicios en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014.

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 12 podemos observar en cuanto al consumo de alcohol con un 78% de la población que lo consume ocasionalmente mientras que el 16% de la población lo consume rara vez y por último observamos con un 6% de la población que lo consume una vez por semana

Interpretación: Por lo que podemos decir que la población está tomando conciencia acerca del consumo de alcohol ya que podrían sufrir alguna enfermedad grave a causa de este mal hábito

4.1.1.4 Higiene laboral

Tabla N^o 17 Higiene laboral en la población investigada

Luego de su jornada laboral se lava las manos	Frecuencia	Porcentaje
SI	12	37%
NO	20	63%
Total	32	100%

Gráfico 13 Higiene laboral en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 13 podemos observar con un 63% de la población que no se lava las manos luego de su jornada laboral mientras que un 37% de la población si practica este hábito de higiene y salud.

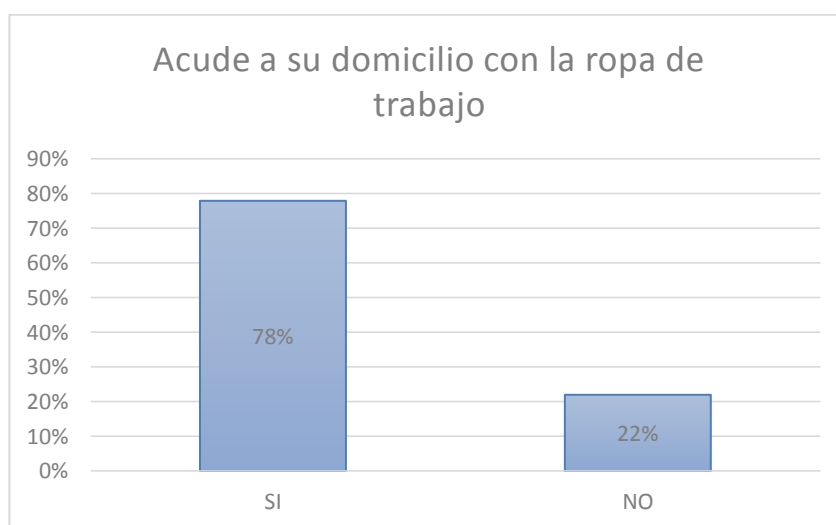
Interpretación: Por lo que podemos decir que la población está expuesta a múltiples enfermedades ya que no se pone en práctica esta medida de higiene.

Acude a su domicilio con la ropa de trabajo

Tabla N^o 18 Higiene laboral en la población investigada

Acude a su domicilio con la ropa de trabajo	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	78%
NO	7	22%
Total	32	100%

Gráfico 14 Higiene laboral en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo
Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: En el gráfico 14 tenemos con un 78% de la población que si acude con ropa de trabajo a su domicilio mientras que tenemos a un 22% de la población que no practica este mal hábito de higiene.

Interpretación: por lo que se puede decir que la mayor parte de la población desconoce sobre esta medida de bioseguridad y por ende no la practican.

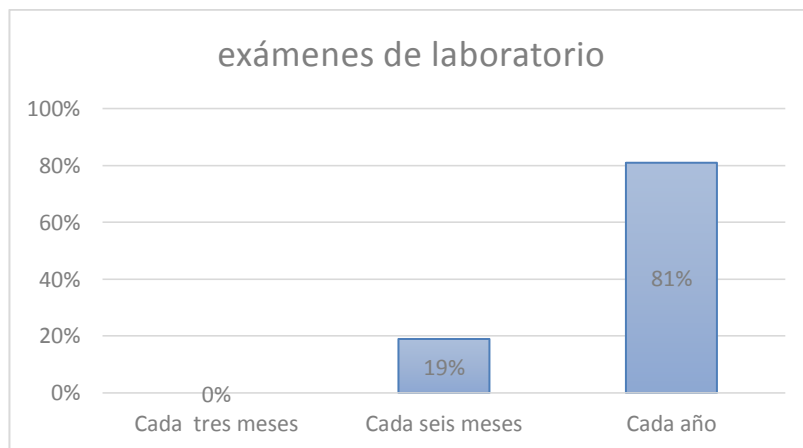
4.1.1.3 Salud

Se ha realiza exámenes de laboratorio

Tabla N° 19 Salud en la población investigada

Se ha realiza exámenes de laboratorio	Frecuencia	Porcentaje
Cada tres meses	0	0%
Cada seis meses	6	19%
Cada año	26	81%
Total	32	100%

Gráfico 15 Salud de la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

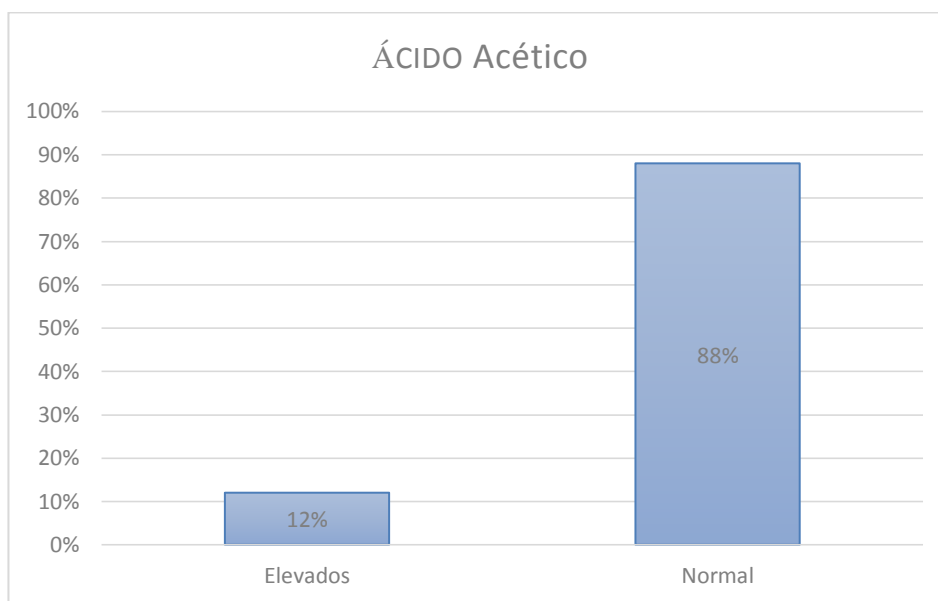
Análisis: En el gráfico 15 tenemos con un 81% de la población que se realiza exámenes de laboratorio cada año mientras que el 19% de la población se realiza exámenes cada 6 meses y por ultimo tenemos con el 0% de la población que no se realiza exámenes mensuales.

Interpretación: por lo que podemos decir que la mayor parte de la población no tiene controles periódicos para control o prevención de enfermedades.

Tabla N° 20 Ácido acético en la población investigada

ÁcidoAcético	Frecuencia	Porcentaje
Elevados	4	12%
Normal	28	88%
Total	32	100%

Gráfico 16 Ácido acético en la población investigada



Fuente: Encuesta de Investigación Trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo Año 2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Análisis: Tenemos al 88% de la población presenta valores normales de ácido acético y un 12% presenta valores elevados de ácido acético.

Interpretación: Un pequeño porcentaje de la población se encuentra con valores elevados de ácido acético, lo que puede desencadenar en intoxicaciones.

Cuadro de resultados

Paciente	Ácido Acético % > 4.6
1	1,2
2	1,3
3	1
4	1,5
5	2,1
6	1,6
7	2,5
8	2,6
9	5,8
10	1,4
11	1,3
12	1,2
13	3,7
14	2,8
15	5,2
16	1,3
17	6
18	1,2
19	1,1
20	1,5
21	1,3
22	1,2
23	1,2
24	4,8
25	1,6
26	3,2
27	2,4
28	1,6
29	1,2
30	1,8
31	1,3
32	1,4

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Resumen de resultados

- El 12% de la población expuesta a ácido acético presenta concentraciones elevadas de dicho ácido por lo que podemos decir que si hay relación entre ácido acético y la intoxicación de los trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.
- El 81% de la población estudiada no cumple con el uso del overol dentro del área laboral de esta manera el riesgo laboral crece.
- El 69% de la población estudiada no cumple con la medida de bioseguridad laboral como es el uso de guantes de caucho.
- El 38% de los trabajadores de las lavanderías de jeans no cumple con el uso de las botas de caucho.
- El 50% de los trabajadores no cumplen con el uso de la mascarilla por lo que se encuentran expuestos constantemente a los aerosoles producidos en el proceso de lavado y coloración de jeans.
- El 100% de la población no cumple con el uso de las gafas protectoras por lo que el personal se ve expuesto directamente.

4.2 Verificación de Hipótesis

La t de student es una prueba estadística que se utiliza para la evaluación de la hipótesis con pequeñas muestras menos de 30, para la determinación se basa en grados de libertad.

4.2.1 Planteamiento de la Hipótesis

Hipótesis Alterna (H1): EL ácido acético produce intoxicación en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

Hipótesis Nula (Ho): EL ácido acético no produce intoxicación en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

4.2.2 Selección del nivel de significación

Para el nivel de significancia se acepta todo valor menor o igual a 0.05 de esta forma se acepta la H1 y se rechaza la Ho.

Zona de rechazo

Todo valor mayor a 0.05 se rechaza la H1 y se acepta la Ho.

4.2.3 Calculo de la Hipótesis

Tabla N° 21 Ácido Acético y TGO

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	ACIDO_ACETICO - TGO	-45,22813	25,24806	4,46327	-54,33102	-36,12523	-10,133	31	,000

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Tabla N° 22 Ácido Acético y TGP

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	TGP - ACIDO_ACETICO	45,74375	27,18907	4,80639	35,94104	55,54646	9,517	31	,000

Elaborado por: Tatiana Clavijo

Decisión: Para aceptar la hipótesis alterna debe tener un grado de significancia igual o menor que 0.05, mientras que para aceptar la hipótesis nula debe tener un valor de probabilidad mayor que 0.05 por lo tanto se acepta la hipótesis alterna rechazando la hipótesis nula. EL ácido acético produce intoxicación en los trabajadores que realizan el proceso de lavado y coloración de jeans en la ciudad de Pelileo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES:

- La población expuesta a ácido acético presenta concentraciones elevadas de dicho ácido cabe recalcar que nivel de relación entre ácido acético e intoxicaciones no es relevante ya que se encontró con un 12 % de personas que presenta concentraciones elevadas de dicho ácido.
- El 100% de la población no cumple con las medidas de bioseguridad laboral por lo que se incrementa el riesgo de intoxicaciones en el personal expuesto.
- La población expuesta a ácido acético no conoce sobre las medidas de bioseguridad laboral por lo que incumple dichas normas maximizando el riesgo.
- El personal administrativo de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo no provee al personal expuesto el equipo de protección personal por desconocimiento y falta de recursos económicos.
- Los trabajadores de las lavanderías de la ciudad de Pelileo no se encuentran capacitados para la manipulación de productos químicos por lo que su salud está en riesgo.

5.2 RECOMENDACIONES:

- Poner en Práctica las medidas de Bioseguridad laboral.
- La elaboración de un manual de bioseguridad laboral contribuye a la prevención y minimización de riesgos laborales.
- Capacitación permanente sobre las medidas de bioseguridad laboral tanto al personal administrativo como de planta.
- Incentivar el uso del Manual de Bioseguridad laboral como medida de prevención y minimización de riesgos laborales.
- Controles periódicos de salud en los trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.
- Proporcionar el equipo de protección personal a los trabajadores de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos Informativos

6.1.1. Título

Elaboración de un manual para el cuidado y prevención de riesgos laborales en las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.

6.1.2 Ejecutor

El investigador Srta. Tatiana Clavijo

6.1.3Beneficiarios

Personal de las lavanderías que realizan el proceso de lavado y coloración de Jeanes en la ciudad de Pelileo.

6.1.4 Ubicación

Ciudad de Pelileo Provincia de Tungurahua

6.1.5 Tiempo Estimado para la Ejecución

Inicio: 8 de Julio de 2014

Final: 19 de Julio del 2014

6.1.6. Equipo Técnico Responsable

Personal que labora en las lavanderías de la ciudad de Pelileo.

El Investigador Srta. Tatiana Clavijo

Tutor Dra. Bqf. Martha Ramos

6.1.7 Costo

Para la elaboración de dicho manual se necesita 300 dólares que se obtendrán mediante autogestión del investigador.

6.2. Antecedentes de la Propuesta

6.2.1 Investigación Previa

En la recopilación de información, para el proceso del presente trabajo de investigación, se pudo percibir que las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo no cuentan con la suficiente información acerca de las normas de bioseguridad laboral por lo que el personal se encuentra expuesto a diversos problemas de salud por la manipulación de productos químicos sin la indumentaria adecuada que minimizaría el riesgo al que se encuentran expuestos diariamente.

El personal de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo al no contar con los equipos de protección personal correctos puesto que improvisan con el uso de mascarillas no adecuadas en sus actividades laborales puesto que se hallan diariamente expuestos a aerosoles que son dañinos para el organismo del trabajador.

Cabe destacar que el personal no es provisto de la indumentaria adecuada por parte de los gerentes de dichas lavanderías por lo que los trabajadores optan por laborar con la ropa que usan diariamente en sus vidas cotidianas.

6.2.2 Estudios Similares

La OSHA realiza un estudio en el año 2007 y cataloga al ácido acético como una de las sustancias peligrosas para el ser humano.

El ácido acético figura en la lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber (righttoknowhazardoussubstancelist) ya que ha sido citado por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, NFPA Y EPA (Derecho a Saber , 2007)

6.3. Justificación

La importancia de esta investigación es muy relevante puesto que en las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo existe desconocimiento acerca de las medidas de bioseguridad que deben ser tomadas en cuenta en el área laboral, en la misma que se desempeña tanto el personal administrativo como el personal de planta.

El personal de planta no cuenta con la vestimenta adecuada para laborar dentro de la industria textil puesto que el manejo de sustancias químicas amerita el uso de ropa adecuada además del uso constante de mascarilla industrial para evitar así el riesgo de intoxicación y el uso de gafas para evitar el contacto de ciertos productos químicos con sus ojos ya que son un órgano muy sensible de nuestro cuerpo.

El desconocimiento acerca de un accidente por contacto o ingesta de algún producto químico que es manipulado constantemente por los trabajadores de planta dificulta la prevención de algún daño severo en el organismo del personal expuesto a dichos compuestos.

Al implementar un protocolo que abarque todas las medidas de bioseguridad y prevención de riesgo laboral se minimizaría considerablemente los riesgos a los que se encuentran expuestos diariamente.

Cabe destacar la importancia de la capacitación de los trabajadores ya que se despejarían muchas dudas sobre el uso adecuado del protocolo de bioseguridad laboral.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivos General

Elaborar un manual de bioseguridad laboral para el cuidado y prevención de riesgos laborales en las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.

6.4.2. Objetivos Específicos

- Recolectar información dentro de las lavanderías para la realización del manual de acuerdo a las necesidades del personal de las lavanderías de la ciudad de Pelileo.
- Procesar y diseñar el manual para el cuidado y prevención de riesgos laborales en las lavanderías de la ciudad de Pelileo.
- Entregar el manual tanto al personal administrativo como obreros de las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo.

6.5 Análisis de Factibilidad

6.5.1 Político

El Estado ecuatoriano, en su constitución garantiza los derechos humanos y del buen vivir en lo que hace hincapié en el derecho a la salud y a desempeñarse en un ambiente sano y a la elección de un trabajo libremente bajo una correcta remuneración en base a este derecho que nos es otorgado por la constitución del Ecuador consideramos que el proyecto es viable.

6.5.2 Sociocultural

Como es de conocimiento de todos los ecuatorianos las lavanderías de jeans de la ciudad de Pelileo juegan un papel muy importante en lo que se refiere al nivel económico del país ya que es una herramienta clave en la fabricación de los jeans.

Al romper el prototipo existente en el personal de las lavanderías y el concientizar que la salud es responsabilidad de cada uno de cada individuo por lo que nuestros hábitos o costumbres nos permitirán el desarrollo correcto dentro del área laboral minimizando así el riesgo laboral.

6.5.3 Tecnológico

Hoy en día la tecnología y su avance ha permitido a la industria textil un notable crecimiento por lo que la realización de una manual de bioseguridad prevención nos ayudaría a llegar al personal con conocimientos fáciles y simples de entender para que de esta manera puedan ser practicados.

6.5.4 Organizacional

Tomando en cuenta la trayectoria de cada una de las lavanderías y la seriedad de cada uno del personal administrativo podemos asegurar la ejecución de este proyecto.

6.5.5 Equidad de Género

En este proyecto de investigación no existe ningún tipo de discriminación ya que se ha tratado a ambos géneros con igualdad de condiciones y respeto puesto que se ha tratado de solucionar cada una de sus necesidades de manera individual y colectiva.

6.5.6 Ambiental

El espacio en el que se va a realizar la entrega del manual de bioseguridad es favorable ya que se cuenta con la buena predisposición del personal tanto administrativo como de planta.

6.5.7 Económico – Financiero

Se cuenta con los recursos económicos para la elaboración de un manual que cuenta con las normas de bioseguridad que el personal de las lavanderías de la ciudad de Pelileo debe poner en práctica para evitar los riesgos laborales.

6.5.8 Legal

La presente investigación se fundamentó legalmente en la constitución de la República del Ecuador. Publicada en el registro oficial 449 del 20 de Octubre del 2008 en cuyo capítulo segundo que trata de Derechos del buen vivir

Sección séptima

Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

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⁽⁸⁾(Constitucion de la Republica del Ecuador , 2008)

6.6. Fundamentación Científico Técnica

El manual contendrá la siguiente información cabe destacar que el manual dará información básica de la manera sencilla posible para lograr la concientización del personal.

INTRODUCCIÓN

En la industria textil existe una serie de procedimientos para el acabado y fabricación de cada uno de los productos quedando expuesto el personal que labora en dicha industria textil a múltiples afecciones laborales.

Algunos conceptos Básicos:

Seguridad: Tiene como objetivo evitar los accidentes de trabajo.

Higiene: Busca evitar las enfermedades profesionales.

Accidente de Trabajo: Lesión corporal que sufre un trabajador en ocasión o en consecuencia del trabajo.

Enfermedad Profesional: Deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador como consecuencia de las condiciones en que se desarrolla su trabajo. (Uria, 2000)

Tabla N° 23 Obligaciones de las partes

EMPLEADOR	TRABAJADOR
Informar a sus trabajadores acerca del seguro social al que se encuentren afiliados.	Utilizar correctamente los E.P.P (elementos de protección personal) provistos por el empleador
Dar a conocer a los obreros sobre los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.	Participar en acciones de capacitación en la materia
Proveer los elementos de Protección Personal (E.P.P) correspondientes.	Comunicar al empleador los hechos riesgosos

Fuente:(Uria, 2000)

Señales de obligación: Son señales con forma redonda con un pictograma blanco de fondo azul. Obliga a un comportamiento determinado.(Meza, S.2010).

Gráfico N° 16 Señales de obligación



Fuente:(Textil, confeccion de Piel, 2011)

Advertencia

Son señales con forma triangular, con un pictograma negro sobre fondo amarillo, bordes negros. Advierte de un riesgo o peligro.(Henao, R. F. 2007).

Gráfico N° 17 Señales de advertencia



Fuente: (Textil, confeccion de Piel, 2011)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) Los elementos más comunes son: ropa (permeable o impermeables) guantes, botas, gorro, casco o sombrero, gafas o protector facial y respirador. El grado de protección de los elementos de protección depende de los siguientes factores: A. Su calidad, la cual está relacionada con el material, el diseño y su estado de conservación. B. Su uso correcto. C. Su adecuado mantenimiento. Aspectos a tener en cuenta para el uso de los diferentes elementos de protección personal. (Henao, 2007).

Bioseguridad individual

Los equipos de protección individual son el último recurso y deben ser tomados como medida provisional en tanto se arbitran otras soluciones; no obstante son imprescindibles en determinadas circunstancias.

Absorción de tóxicos por vía inhalatoria. La vía inhalatoria constituye la ruta de absorción más frecuente y de mayor trascendencia en Toxicología Laboral. Es también la más rápida, al menos para gases, vapores de líquidos volátiles y aerosoles líquidos.

Mascarilla autofiltrante.

Reúne, en un solo cuerpo inseparable, el adaptador facial y el filtro.

Estas mascarillas solo son adecuadas para actuar como filtro mecánico (polvo, aerosoles) pero no son indicadas para protegerse de gases o vapores.

La ventaja de estos protectores es su bajo peso y poca pérdida de carga, lo que las hace más cómodas que las mascarillas convencionales, aunque en general, su nivel de protección sea menor.

Factor de riesgo

Es todo elemento físico químico o ambiental presente en las condiciones de trabajo que por sí mismo o en combinación, puede producir alteraciones negativas en la salud de los trabajadores.

En casi todos los lugares de trabajo se puede hallar un número ilimitado de riesgos. En primer lugar están las condiciones de trabajo inseguras, como las máquinas no protegidas, los suelos deslizantes o las insuficientes precauciones contra incendios, pero también hay distintas categorías de riesgos insidiosos (es decir, los riesgos que son peligrosos pero que no son evidentes). (Klaassen, & Watkins, 2001)

Exposición a sustancias tóxicas o irritantes

Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

Ventilación adecuada del local, ya sea natural o forzada

Utilizar sistemas cerrados para minimizar la liberación de contaminantes.

Realizar controles ambientales periódicos

Limpiar y reemplazar los filtros de ventiladores y extractores según las instrucciones del fabricante. (Jaramillo, 2006)

Vía dérmica

Las manos y los brazos son las partes del cuerpo que suelen entrar en contacto con las sustancias químicas con mayor frecuencia, pero no hay que olvidarse de la posible impregnación de la ropa, que de no sustituirse con rapidez puede constituir un riesgo, ya no a largo plazo sino también a corto. El uso de mandiles o ropa impermeable puede prevenir el riesgo.

Frente a la posibilidad de contacto dérmico, la utilización de los EPI's es en muchas el sistema de prevención más utilizado. A diferencia de los protectores de las vías respiratorias, su uso no supone una gran incomodidad o fatiga.

Los guantes son las prendas idóneas para proteger manos. Los guantes de protección frente a agresivos químicos se fabrican de diferentes materiales (neopreno, PVC, PVA nitrilo, butilo, etc...). El material del que se componen los guantes es resistente frente a ciertos compuestos, pero no frente a otros. A la hora de elegir un guante es preciso conocer las sustancias frente a las que debe proteger.(Falagan Rojo , 2000)

Protección Ocular

Cuando trabaje con líquidos, use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura con ventilación indirecta. No use lentes de contacto.

Overol

El uso del overol cubrirá casi en su totalidad la exposición directa a los productos químicos que son manipulados diariamente en la industria textil.

Calzado de trabajo

El calzado de trabajo para uso profesional es el que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido, sin llevar tope de protección contra impactos en la zona puntera.

Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de comenzar a trabajar.(Derecho a Saber , 2007)

6.7 Modelo Operativo

Para la realización de la presente propuesta se ha considerado varios aspectos que permiten lograr implementar las mismas entre las que podemos destacar:

Recolección de información para la elaboración del manual de normas de bioseguridad.

Elaboración del manual de normas de bioseguridad laboral.

Charla sobre inquietudes y dudas del personal sobre el uso del manual.

Entrega del manual tanto al personal administrativo como de planta.

La inversión de la propuesta será de \$350 dólares americanos.

La propuesta será supervisada por la doctora bqf Martha Ramos.

6.8 Administración de la Propuesta

La Administración de la Propuesta se la realizará mediante la elaboración de un manual de bioseguridad por parte de la Srta. Tatiana Clavijo, supervisada por la Dra. bqf Martha Ramos, el protocolo será entregado en cada una de las lavanderías de la ciudad de Pelileo como herramienta para sensibilizar y concientizar al personal sobre el uso de las normas de bioseguridad laboral como medida para minimizar riesgos

6.9 Evaluación de la Propuesta:

Tabla N° 20 :Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

FASES	ETAPAS	METAS	RECURSOS	PRESUPUESTO	RESPONSABLE	TIEMPO
PRIMERA	Recolección de información de las normas de bioseguridad laboral.	Elaborar un manual de Bioseguridad laboral de fácil entendimiento.	Humanos Materiales (bibliografía) Financieros	\$100	Proponente	Desde 08/07/2014 hasta el 19/07/2014
SEGUNDA	Elaboración y entrega de manual de bioseguridad laboral.	Entrega de manual de bioseguridad laboral.	Humanos Materiales (bibliografía)	\$100	Proponente	Desde 10/02/2014 hasta el 19/02/2014

Elaborado por: Tatiana Clavijo

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Borgel, L. Brantes, J. Briones, G. (2001) Protocolo para el manejo del Paciente intoxicado. México: MCGRAW-HILL Interamericana
2. Córdova, D. (2006) Toxicología. Argentina: Panamericana
3. García, B. (2007) Manual de primero auxilios en el trabajo Madrid.

LINKOGRAFÍA

4. Aguilar, M. (2011). la competitividad de la industria textil. Recuperado el 28 de Mayo del 2014, disponible en <http://www.eumed.net/librosgratis/2009b/546/Produccion%20mundial%20de%20la%20industria%20textil.htm>
5. Calzado de uso profesional. (2007). Recuperado el 30 de Mayo del 2014, disponible en <http://www.duerto.com/normativa/calzado.php>
6. Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado el 12 de Junio del 2014, disponible en http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/constitution.pdf
7. Cunalata, I. (2013). Sistema de salud en las lavanderías de Pelileo. Recuperado el 20 de Junio del 2014, disponible en http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/5730/Tesis_t831id.pdf?sequence=1
8. Derecho a Saber. (2007). New Jersey department of health. Recuperado el 21 de Junio del 2014, disponible en <file:///C:/Users/Dylan/Desktop/0004sp.pdf>

- 9.** Diario La Hora. (2013). Dominio textil se impone. Recuperado el 05 de Julio del 2014, disponible en http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101538370/1/El_dominio_textil_se_impone.html#.U9lkk_noR7k
- 10.** Diaz, A. (2013). Intoxicación. Recuperado el 06 de Julio del 2014, disponible en <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/intoxicaciones/intoxicacion-10743>
- 11.** Equateq. (2011). Equateq Salud y Bienestar. Recuperado el 07 de Julio disponible en [/www.equateq.com/primeros-auxilios-a02333836.htm](http://www.equateq.com/primeros-auxilios-a02333836.htm)
- 12.** Espinoza Uribe, G. L. (2000). Seminario de Postítulo de expertos en prevención de riesgos. Recuperado el 09 de Julio del 2014, disponible en <http://prevencionindustrial.galeon.com/documentos/memoria01.pdf>
- 13.** Falagan Rojo, M. J. (2000). Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales. Recuperado el 10 de Julio del 2014, disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/otros12.pdf>
- 14.** Hernández, J. (2011). INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGIA. Recuperado el 12 de Julio del 2014, disponible en http://www.uam.es/departamentos/medicina/farmacologia/especifica/ToxAlim/ToxAlim_L1.pdf
- 15.** Hinkamp, D. (2005). Guía de productos químicos. Recuperado el 14 de Julio del 2014, disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo4/104_02.pdf
- 16.** Lascano, T. (2014). Comportamiento de la enfermedad trofoblastica gestacional. Recuperado el 16 de Julio del 2014, disponible en <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/7491/Lascano%20Pizarro,%20Tanya%20Soledad.pdf?sequence=1>

- 17.** López, O. (2012). Determinación de las medidas de producción más limpia. Recuperado el 16 de Julio del 2014, disponible en repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/1973/MSc.25.pdf?sequence=1
- 18.** Mayero, D. (2000). Manual de Toxicología Básica. Recuperado el 16 de Julio del 2014, disponible en http://books.google.com.ec/books?id=tgifqzogzz0c&pg=pa515&lpg=pa515&dq=toxicocinetica+de+acido+acetico&source=bl&ots=p3h5m7iyb3&sig=6s6jk45j4even42twpi_6wmyije&hl=es&sa=x&ei=qxg_voevlbtesatwrogwdq&ved=0ccmq6aewag#v=onepage&q=toxicocinetica%20de%20acido%20acetico&f=false
- 19.** Netto, R. (2011). Ácidos orgánicos presentes en la vida cotidiana. Recuperado el 17 de Julio del 2014, disponible en <http://www.alimentacion.enfasis.com/articulos/19261-acidos-organicos-presentes-la-vida-cotidiana>
- 20.** Oikos. (1998). Industria textil. Recuperado el 17 de Julio del 2014, disponible en <http://www.oikos.org.ec/>
- 21.** Pazos, M. (2010). Compuestos oxigenados. Recuperado el 18 de Julio del 2014, disponible en http://centros.edu.xunta.es/iesasardineira/web_CS/qo/nomenclatura/nomenorgan/oxigenados/acarbox.php
- 22.** Pro Ecuador. (2012). Análisis sector textil. Recuperado el 19 de Julio del 2014, disponible en <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/analisis-sector-textil-2012/>
- 23.** Repetto Jiménez, M. (2009). Toxicología Fundamental. Recuperado el 19 de Julio del 2014, disponible en http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=WheuVgivN6wC&oi=fnd&pg=PR19&dq=falla+renal+por+intoxicacion+por+acidos&ots=Yz7mM6WPDk&sig=r4t1nA7Mx6K9o3I_MUlx1QfhFD8#v=onepage&q&f=false

- 24.** Saracco, S. (2011). Recomendaciones para las Intoxicaciones por Cáusticos. Recuperado el 20 de Julio del 2014, disponible en <http://www.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/intoxicaciones/guias/recomendaciones.pdf>
- 25.** Textil, confección de Piel. (2011). Recuperado el 20 de Julio del 2014, disponible en http://www.llegarasalto.com/docs/manuales_prl/MANUAL_TEXTIL_Q.pdf
- 26.** Uria, J. (2000). Higiene y Seguridad. Recuperado el 21 de Julio del 2014, disponible en <http://www.ecosmep.com/Registrados/PRL/Manualeseguridadapropecuario.pdf>
- 27.** Vicuña Textil. (2010). Vicuña industria textil. Recuperado el 21 de Julio del 2014 disponible en http://www.aite.com.ec/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage_aite_producto.tpl&product_id=8&category_id=5&option=com_virtuemart&Itemid=1

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA

- 28.** EBRARY. Henao, R. F. (2007). Riesgos químicos. Recuperado el 12 de Junio del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10559978&p00=INTOXICACION+CAUSTICA>²⁰
- 29.** EBRARY. Repetto, M. (2007). Toxicología fundamental. Recuperado el 15 de Junio del 2014, disponible en [Retrieved from http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10184493&p00=toxicologia](http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10184493&p00=toxicologia)

- 30.** EBRARY. Jaramillo, G (2006), Toxicología básica. Recupredo el 22 de Julio del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10751369&p00=toxicologia>
- 31.** EBRARY. Klaassen, C. D., & Watkins, J. B. (2001). Manual de toxicología: la ciencia básica de los tóxicos Recuperado el 24 de Junio del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10498611&p00=toxicologia>
- 32.** EBRARY. Meza, S. Sergio. (2010). Higiene y seguridad industrial. Recuperado el 30 de Junio del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10365227&p00=manual%20primeros%20auxilios%20trabajo>
- 33.** EBRARY. Repetto, M. (2007). Toxicología fundamental. Recuperado el 30 de Junio del 2014 disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10184493&p00=toxicologia>

ANEXOS

ANEXO 1

Gráfico 17 Ciudad de Pelileo.



ANEXO 2

Encuesta

Fecha:.....

Instrucciones:

Lea detenidamente cada una de las respectivas preguntas, contéstelas según corresponda le pedimos de la manera más comedida que sus respuestas sean contestadas con la mayor veracidad. Sus respuestas nos serán de mucha utilidad por lo que les estaré muy agradecida.

Datos Personales

Nombres y
Apellidos.....

Lugar y Fecha de
nacimiento.....

Dirección de su domicilio.....
Teléfono.....

Género

Femenino: Masculino:

Número de hijos:.....

Estado civil:.....

Tiempo laboral.....

SI

NO

1.- Utiliza oberol dentro del area de trabajo

2.-Emplea guantes de caucho

3.- Dispone de mascarilla con filtro

4.- Utiliza gafas protectoras

5.-Utiliza botas de caucho

SI **NO**

6.- Consume algún alimento en el área de trabajo

7.- Fuma

1 vez por semana

Ocasionalmente

Rara vez

8.- Consume alcohol

1 vez por semana

Ocasionalmente

Rara vez

9.- Padece alguna enfermedad grave

Cual.....
.....

10.- Consume algún tipo de medicamento

Cual.....
.....

11.- En caso de consumir algún tipo de medicación cuál es su dosis diaria

.....
.....

12.- Luego de su jornada laboral se lava las manos

13.- Acude a su domicilio con la ropa de trabajo

SI **NO**

14.- Se ha realiza exámenes de laboratorio

Cada tres meses

Cada seis meses

Cada año

En caso de ser de género FEMENINO

15.- Número de embarazos.....

16.- Número de Partos.....

17.- Abortos

ANEXO 3

ADMINISTRACIÓN

Descripción	Cantidad
Copias	200
Impresiones	100
Anillados	9
Cuaderno	1
CDs	2
Flash Memory	2
Tubos para extracción de sangre	40
Agujas para extracción de sangre	40
Algodón	1 paquete
Alcohol	¼ de litro

Recurso Tecnológico

Computadora

Laptop

Internet

Fotómetro

Talento Humano

1 Investigadora

1 Asesor

Descripción	Cantidad
Tutor:	1
Investigadora: Tatiana Clavijo	1
Total	2

Estimación de Costos

Ingresos

Descripción	Cantidad
Autogestión	1.394.00
Total	1.394.00

Egresos

Descripción	Cantidad	Costo
Copias	200	20.00
Impresiones	100	40.00
Anillados	9	20.00
Cuadernos	2	4.00
Cds	4	2.00
Flash Memory	2	40.00
Computadora	40 horas	40.00
Laptop	2 horas	40.00
Internet	30 horas	30.00
Transporte		150.00
Tubos para extracción de sangre	36	15.00
Agujas para extracción de sangre	36	15.00
Espectrofotómetro	1	1000
Algodón	1 paquete	1.00
Alcohol	1 frasco	1.00
Sub total		1.268
Imprevistos		126
	Total	1.394.00

ANEXO 4

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Por este medio hago constar que participo voluntariamente en esta investigación, conociendo que:

- Someterme a este estudio no entraña algún riesgo para mi salud ni la de mis familiares.
- Mi participación puede resultar beneficiosa para mi persona o mis familiares, así como aportar nuevos conocimientos útiles a otros individuos.

Tengo además, el derecho a

- Recibir información y explicaciones previas de los procedimientos en el estudio y decidir si los acepto o no.
- Ser respetada mi integridad física y moral, y se mantenga la máxima discreción en todo momento.
- Retirarme en cualquier momento del estudio si así lo deseo.

Nombre del
paciente:.....

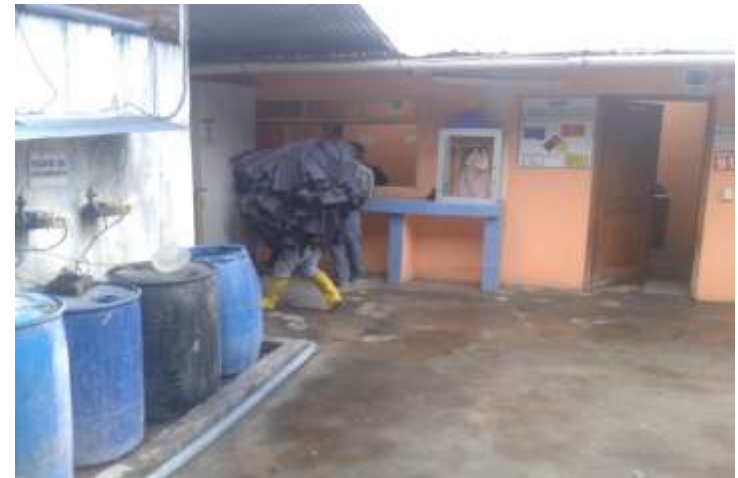
Firma:

ANEXO 5

Observación del ambiente laboral



Observación del ambiente laboral



Observación del ambiente laboral



Realización de encuesta dirigida a los trabajadores de las lavanderías



Recolección de muestras



Titulación de Ácido Acético.



Titulación de Ácido Acético.



Titulación de Ácido Acético en orina.



Titulación de Ácido Acético.



Realización de los exámenes de laboratorio



Realización de los exámenes de laboratorio



