



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE OPTOMETRÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADO(A) EN OPTOMETRÍA**

**TEMA**

INCIDENCIA DE PROBLEMAS REFRACTIVOS Y PATOLÓGICOS PRODUCIDOS  
POR ELEMENTOS QUÍMICOS EN PROFESIONALES DEL GREMIO MAESTRAS  
DE LA BELLEZA 27 DE MAYO DEL CANTON BABAHOYO PERIODO MAYO-  
SEPTIEMBRE DEL 2019

**AUTOR**

SOVENI VILCHE MAHOLY CAROLINA

**TUTOR**

LCDO EFRAIN SILVA VEGA

**BABAHOYO - LOS RÍOS – ECUADOR**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la oportunidad de haber llegado a este punto, darme salud, la fortaleza para continuar y poder lograr mis objetivos.

A mis padres Alis Soveni y Esther Vilche que me han brindado su apoyo incondicional que con sus palabras de aliento motivación y compañía me han sabido guiarme a cumplir mi objetivo.

A todas esas personas que forma una parte importante en mi vida en especial a mi enamorado Brayan Cepeda Zambrano y a mi amiga Katherin Silva León que me han venido acompañando en este transcurso del camino aportando conocimientos para mi formación tanto profesional y como ser humano.

***Soveni Vilche Maholy Carolina***

## **Agradecimiento**

Expreso mi sincero agradecimiento primero a Dios por brindarme la oportunidad de seguir para adelante cada día de mi vida, a mis familiares por el gran apoyo y compañía en el transcurso de las experiencias y objetivos cumplidos.

Les agradezco a mis padres Alis Soveni vallejo y Esther Vilche Gaibor por ser el pilar fundamental en mi vida para poder llegar a cumplir mis objetivos que me he propuesto por su apoyo, por sus valores y principios que han sabido enseñarme.

Agradezco a mi tutor de tesis Lcdo. Efraín Silva Vega que me ha guiado y con su conocimiento me ayudo a lograr este proyecto y a mis Docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo por haber con sus conocimientos en el transcurso de la preparación en mi carrera profesional.

**Soveni Vilche Maholy Carolina**

## **TEMA DE INVESTIGACIÓN**

Incidencia de problemas refractivos y patológicos producidos por elementos químicos en profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo periodo mayo-septiembre del 2019.

## RESUMEN

La investigación tratara acerca de incidencia de los problemas refractivos y patológicos debida a la exposición de los elementos químicos que usan en sus respectivos lugares de trabajo.

Hablaremos de la falta de información que poseen cada uno de las profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, lo cual es un factor importante debido que presentan diferentes síntomas a nivel ocular a causa de los componentes que contienen sus productos de uso diario, lo cual están experimentando al no usar una debida protección ocular al momento de realizar sus diferentes actividades laborales.

El objetivo de esta investigación es que las diferentes profesionales del gremio tomen conciencia y busquen informarse más acerca de las composiciones de los productos que usan para que así tengan una mejor salud tanto visual como en general. Utilizando en la parte metodológica los métodos deductivos e inductivos y descriptivos usando datos retrospectivos y prospectivos a causa de la problemática.

Debido a que no existe una protección ocular el 100% las profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo han experimentado molestias oculares (ardor, lagrimeo, escozor y enrojecimiento) al momento de realizar sus actividades con productos que contienen elementos químicos que alteran su visión.

**Conclusiones.-** La falta de conocimientos de los respectivos componentes de los productos y el no uso de una protección debida, hace que los profesionales del gremio presenten síntomas constantes en su lugar de trabajo.

**Palabras claves.-** Productos químicos, Síntomas, Formaldehido, Protección ocular  
Salud visual

## **SUMMARY**

The investigation will deal with the incidence of refractive and pathological problems due to the exposure of the chemical elements they use in their respective workplaces.

We will talk about the lack of information that each one of the professionals of the beauty guild of the May 27 of the Babahoyo canton possess, which is an important factor due to the fact that they present different symptoms at eye level because of the components that contain their products. Daily use, which they are experiencing by not using proper eye protection when performing their different work activities.

The objective of this research is that the different professionals of the guild become aware and seek to learn more about the compositions of the products they use so that they have better visual and general health. Using in the methodological part the deductive and inductive and descriptive methods using retrospective and prospective data because of the problem.

Due to the fact that there is no 100% eye protection, professionals from the beauty guild of May 27 have experienced eye discomfort (burning, tearing, stinging and redness) at the time of carrying out their activities with products that contain chemical elements that alter their view.

Conclusions. - The lack of knowledge of the respective components of the products and the non-use of a proper protection, makes the guild professionals present constant symptoms in their workplace.

Keywords. - Chemicals, Symptoms, Formaldehyde, Eye protection Visual health

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>INTRODUCCION.....</b>                            | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>                              | <b>15</b> |
| <b>1. PROBLEMA.....</b>                             | <b>15</b> |
| <b>1.1. Marco Contextual.....</b>                   | <b>15</b> |
| <b>1.1.1. Contexto Internacional.....</b>           | <b>15</b> |
| <b>1.1.2. Contexto Nacional.....</b>                | <b>16</b> |
| <b>1.1.3. Contexto Regional.....</b>                | <b>16</b> |
| <b>1.1.4. Contexto local y/o Institucional.....</b> | <b>17</b> |
| <b>1.2. Situación problemática .....</b>            | <b>17</b> |
| <b>1.3. Planteamiento del problema.....</b>         | <b>17</b> |
| <b>1.3.1. Problema general .....</b>                | <b>19</b> |
| <b>1.3.2. Problemas derivados .....</b>             | <b>19</b> |
| <b>1.4. Delimitación de la investigación .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>1.5. Justificación.....</b>                      | <b>20</b> |
| <b>1.6. Objetivos .....</b>                         | <b>21</b> |
| <b>1.6.1. Objetivo General .....</b>                | <b>21</b> |
| <b>1.6.2. Objetivos Específicos .....</b>           | <b>21</b> |
| <b>CAPÍTULO II.....</b>                             | <b>23</b> |
| <b>2. Marco teórico .....</b>                       | <b>23</b> |
| <b>2.1. Marco Teórico.....</b>                      | <b>23</b> |
| <b>2.1.1. Marcos Conceptuales.....</b>              | <b>33</b> |
| <b>2.1.2. Antecedentes investigativos.....</b>      | <b>35</b> |
| <b>2.2. Hipótesis .....</b>                         | <b>38</b> |
| <b>2.2.1. Hipótesis General.....</b>                | <b>38</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.3. Variables .....   | 38        |
| 2.3.1. Variable Independiente .....                                | 38        |
| 2.3.2. Variable dependiente.....                                   | 38        |
| 2.3.3. Operacionalizacion de las Variables .....                   | 39        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....</b>                     | <b>41</b> |
| 3.1. Método de investigación.....                                  | 41        |
| 3.2. Modalidad de investigación .....                              | 41        |
| 3.3. Tipo de investigación .....                                   | 42        |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información..... | 42        |
| 3.4.1. Técnicas.....   | 42        |
| 3.4.2. Instrumentos.....   | 43        |
| 3.5. Población y Muestra de Investigación .....                    | 43        |
| 3.5.1. Población.....  | 43        |
| 3.5.2. Muestra.....  | 43        |
| 3.6. Cronograma del Proyecto .....                                 | 44        |
| 3.7. Recursos.....   | 45        |
| 3.7.1. Recursos Humanos .....                                      | 45        |
| 3.7.2. Recursos económicos .....                                   | 45        |
| 3.8. Plan de tabulación y análisis.....                            | 46        |
| 3.8.1. Base de datos.....  | 46        |
| 3.8.2. Procesamiento y análisis de datos .....                     | 46        |
| <b>CAPITULO IV.....</b>  | <b>47</b> |
| <b>4. Resultados de la investigación .....</b>                     | <b>47</b> |
| 4.1. Resultados obtenidos de la investigación.....                 | 47        |
| 4.2. Análisis e Interpretación.....                                | 62        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.3. Conclusiones .....                                      | 63        |
| 4.4. Recomendaciones .....                                   | 65        |
| <b>CAPÍTULO V .....</b>                                      | <b>66</b> |
| <b>5. PROPUESTA TEORICA DE LA APLICACIÓN .....</b>           | <b>66</b> |
| 5.1. Título de la aplicación de la propuesta.....            | 66        |
| 5.2. Antecedentes .....                                      | 66        |
| 5.3. Justificación.....                                      | 67        |
| 5.4. Objetivos .....   | 68        |
| 5.4.1. Objetivos generales .....                             | 68        |
| 5.4.2. Objetivos específicos.....                            | 68        |
| 5.5. Aspectos básicos de la propuesta de Aplicación .....    | 68        |
| 5.5.1. Estructura general de la propuesta.....               | 68        |
| 5.6. Componentes .....                                       | 70        |
| 5.7. Resultados esperados de la propuesta de Aplicación..... | 70        |
| 5.7.1. Alcance de la Alternativa.....                        | 71        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                       | <b>72</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>74</b> |

## ÍNDICE DE Figura

| <b>CONTENIDO</b>   | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Figura 1 Blefaritis seborreica .....                         | 26          |
| Figura 2 Blefaritis estafilocócica.....                      | 27          |
| Figura 3 Obstrucción de las glándulas en una Meibomitis..... | 27          |
| Figura 4.....  | 31          |
| Figura 5.....  | 33          |

## INDICE DE IMAGEN

| <b>CONTENIDO</b> | <b>Pág.</b> |
|------------------|-------------|
| Imagen 1 .....   | 74          |
| Imagen 2.....    | 74          |
| Imagen 3.....    | 75          |
| Imagen 4.....    | 75          |
| Imagen 5.....    | 75          |
| Imagen 6.....    | 75          |
| Imagen 7.....    | 75          |
| Imagen 8.....    | 75          |

## INDICE DE TABLAS

| CONTENIDO  | Pág. |
|--|------|
| Tabla 1 ¿Antes de estar en contacto con químicos presentaba alguna molestia a nivel ocular? Si presentaba alguna molestia indique cual. ....                     | 47   |
| Tabla 2 Molestia ocular .....  | 48   |
| Tabla 3 ¿Utiliza algún implemento de bioseguridad, al momento de realizar actividades con productos químicos? .....  | 49   |
| Tabla 4 Implemento de bioseguridad que utiliza .....   | 50   |
| Tabla 5 ¿Tiene conocimiento de los componentes químicos de los productos que usa? .....  | 51   |
| Tabla 6 Componentes químicos .....   | 52   |
| Tabla 7 ¿Cuántos años tiene trabajando en esta actividad? .....  | 53   |
| Tabla 8 ¿Que productos más utiliza en su lugar de trabajo? .....   | 54   |
| Tabla 9 ¿A nivel ocular ha presentado unos de los siguientes síntomas durante el uso de los productos químicos en su lugar de trabajo? .....                     | 55   |
| Tabla 10 ¿Cuál es el producto químico que más molestias le produce a nivel ocular? Indique su uso .....  | 56   |
| Tabla 11 Uso del productos químico .....   | 57   |
| Tabla 12 ¿Después de culminar su horario de trabajo los implementos utilizados son sometidos a normas de asepsia? .....  | 58   |
| Tabla 13 Visita al Optometrista/Oftalmologo .....  | 59   |
| Tabla 14 ¿Le gustaría que se le den charlas de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos? ..... | 60   |
| Tabla 15 Resultado del examen optométrico de los profesionales del gremio .....  | 61   |

## ÍNDICE DE CUADROS

| <b>CONTENIDO</b>  | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| Cuadro 1 Operacionalizacion de variable independiente ..... | 39          |
| Cuadro 2 Operacionalizacion de Variable Dependiente .....   | 40          |
| Cuadro 3 Cronograma del Proyecto .....                      | 44          |
| Cuadro 4 Recursos Económicos .....                          | 45          |
| Cuadro 5 Estructura general de la propuesta .....           | 69          |
| Cuadro 6 Componnetes .....                                  | 70          |

## ÍNDICE DE GRAFICO

| <b>CONTENIDO</b> | <b>Pág.</b> |
|------------------|-------------|
| Grafico 1 .....  | 47          |
| Grafico 2 .....  | 48          |
| Grafico 3 .....  | 49          |
| Grafico 4 .....  | 50          |
| Grafico 5 .....  | 51          |
| Grafico 6 .....  | 52          |
| Grafico 7 .....  | 53          |
| Grafico 8 .....  | 54          |
| Grafico 9 .....  | 55          |
| Grafico 10 ..... | 56          |
| Grafico 11 ..... | 57          |
| Grafico 12 ..... | 58          |
| Grafico 13 ..... | 59          |
| Grafico 14 ..... | 60          |
| Grafico 15 ..... | 61          |

## INTRODUCCION

La presente investigación tratara acerca de la incidencia de problemas refractivos y patológicos en profesionales de la belleza la cual se realizara en el Gremio maestras de la belleza 27 de mayo situado en el cantón Babahoyo, periodo Mayo a Septiembre del año 2019.

Esta investigación establecerá como estos elementos químicos los cuales son partes de la composición de diferentes actividades que realizan en su lugar de trabajo como tintes, ondulado permanente, alisado de cabello, pedicure o manicure; están afectando a su salud visual debido al grado de toxicidad que representan cada uno de los diferentes productos químicos que utilicen.

Exponiéndose a esta contaminación química tanto a los profesionales de belleza como a las personas que llegan a su lugar de trabajo. El desconocimiento y la ausencia de información exacta de las propiedades de cada sustancia a la que se encuentran expuestos, dificultara en la prevención de las trabajadoras de belleza expuestos a altos riesgos derivados de estos elementos químicos en su lugar de trabajo y como estará dañando a su salud visual.

El objetivo de la presente investigación es identificar los elementos químicos y su riesgo en los profesionales de belleza como: información del uso, daño, exposición para así mejorar las condiciones de higiene y seguridad y conocimientos sobre sustancias utilizadas en su lugar de trabajo.

Este estudio se lo realizara por medio de una encuesta la cual lograra observar el factor de riesgo que producen estas diferentes patologías por la exposición de estos productos químicos debido a la ausencia de información y mala protección en los profesionales de belleza.

Se llegara a determinar si esta exposición de productos químicos están afectando o no a la presencia de estas patologías y ayudar a concientizar a los profesionales de la belleza sobre la salud visual.

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMA

### 1.1. Marco Contextual

#### 1.1.1. Contexto Internacional

En lo relacionado a las actividades de peluquerías se tratara de los problemas patológicos que ocasionan a nivel ocular los diferentes elementos químicos que han venido trabajando en el transcurso del tiempo. Las personas que trabajan en estos sitios están propensos a constantes Riesgos que afectan tanto a mayor o menor grado su salud.

De acuerdo al informe de la Revista Española de Salud Publica publicado en el 2015 manifiestan que más de 25 millones de sustancias químicas existentes en el mundo, en la Unión Europea (UE) se comercializan y están registradas 100.195, de las que las empresas utilizan habitualmente unos 30.000, a pesar de que 20.000 no han sido objeto de pruebas toxicológicas completas y sistemáticas y que el 21% de las sustancias químicas de alto volumen de producción no disponen de datos toxicológicos.

De las sustancias químicas registradas que presentan efectos toxicológicos conocidos 350 son cancerígenos y 3.000 son alérgenos declarados. Continuamente se introducen nuevas sustancias de toxicidad mal conocida por la insuficiente información científica en relación con la posibilidad de efectos nocivos sobre el medio ambiente y la salud a medio y largo plazo. (Calero, Jose, Amparo, & Rafael, 2018)

En la mayoría de ocasiones, las dolencias o enfermedades que pudieran estar originadas en los riesgos derivados de la realización del trabajo, suelen considerarlas fuera del ámbito laboral, por lo cual no realizan ninguna actividad preventiva en sus lugares de trabajo. Por lo tanto se observa el

desconocimiento sobre los riesgos y como evitarlos obtiene un papel muy importante.

### **1.1.2. Contexto Nacional**

El Ecuador está constituida por una población con un aproximado de 15.7 millones de habitantes perteneciendo que un 14 426 son peluquerías lo cual es un país con vías de desarrollo, por lo tanto las peluquerías o también llamados centros estéticos son unas de las actividades de la población económicamente activa, siendo este trabajo manipulados por elementos químicos son los que deberían tener precaución por sus causas.

Los profesionales de la Belleza han presentado un elevado índice de enfermedades, debido a los factores riesgosos que se exponen, lo cual altera su salud y reduce su rendimiento laboral. Según información obtenida Censo Económico realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) revelo que un 70% son establecimientos informales ya que no cumplen con las normas necesarias y la falta de componentes para su respectiva protección como: guantes, mascarillas y gafas los cuales son indispensables para el trabajo, y un 82% no utilizan las protecciones porque relatan sentirse incomodos, dificultad al momento de las actividades o por puro descuido. (Hurtado & Daniela, 2016)

### **1.1.3. Contexto Regional**

Según el consejo nacional para igualdad de discapacidades, una indagación difundida el 2 de noviembre del año 2018. En la Provincia de los Ríos la cual se encuentra ubicada en el centro, oeste del Ecuador es una de las seis que forma la región costa conformada por 13 cantones, 30 parroquias urbanas y 17 parroquias rurales, constituida con una extensión de 6.254km<sup>2</sup> y una población aproximada de 778.115 habitantes de los cuales el 9.89% poseen discapacidad visual siendo un total de 22.185 personas registradas.

#### **1.1.4. Contexto local y/o Institucional**

El presente Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo ubicado en el cantón Babahoyo, provincias Los Ríos.

Fue fundado en el año 1987 con el siguiente Acuerdo Ministerial N° 046 lo cual consta con la ayuda de la Junta Provincial de Defensa del Artesano de los Ríos (JNDA).

Constituido por 20 socias, miembros del Gremio con una directiva elegida en asamblea con todos sus miembros, contando con una presidenta, vicepresidenta, tesorera, secretaria, prosecretaria, vocales principales y sus suplentes.

Esta institución fue creada sin fines de lucros acoge en su seno a maestras en ramas de Belleza, se reúnen una vez por mes y se actualizan asistiendo a seminarios de actualización de técnicas y productos.

#### **1.2. Situación problemática**

En el Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo conformado por los profesionales de Belleza agremiados, a simple vista se llegó a observar que la mayoría están expuestas a estos productos químicos en su lugar de trabajos lo cual estaría elevando la incidencia de molestias a nivel ocular, a estos le aumentamos el mal uso de una protección ocular y el mal acondicionamiento del local (distribución del mobiliario, limpieza y ventilación) siendo estos principales motivos de estas molestias oculares.

#### **1.3. Planteamiento del problema**

En la actualidad, las actividades de los centros estéticos han ido dando un gran cambio y desarrollo debido a la elevada demanda social que cada día es más exigente.

Por ende los servicios de innovación referente con la imagen y el cuidado personal se han reformado, se considera que el cabello es una parte esencial

de mayor impacto en el aspecto físico de una persona lo cual toma más protagonismo en el caso de las mujeres, no obstante a esta evolución no es frecuentada a una protección ocular.

Las profesionales de belleza integrantes del gremio 27 de Mayo ubicado en el Cantón Babahoyo de la Provincia Los Ríos, es preocupante que las profesionales de belleza no utilicen alguna protección ocular en el momento de realizar actividades tales como: Pedicure, manicure, manicure con uñas acrílicas, pestañas postizas, alisados permanentes, alisado de Keratina, botox capilar, anti-friz, cirugía Capilares, tintes, ondulaciones permanentes.

Exponiéndose así a diferentes alteraciones a nivel ocular.

Las consecuencias del contacto con productos químicos dependerán de la concentración, del tiempo de exposición al producto químico y de la frecuencia del contacto:

1. Irritación de los ojos, garganta y nariz (rinitis),
2. Reacciones alérgicas,
3. Sensibilización cutánea: sequedad, enrojecimiento y picor de la piel,
4. Lesiones oculares y por último puede llegar a un Cáncer. (Cenon, 2012)

Dado que les falta un repertorio o un plan para el debido manejo de los desechos obtenidos de cada actividad práctica, lo cuales son restos dañinos de matiz infeccioso, químico y reactivo.

Debido a la previa observación a simple vista los profesionales presentan molestias a causa de los elementos químicos que están expuestas en su lugar de trabajo son: Lagrimeo, enrojecimiento ocular, escozor y ardor

Se ha podido comprobar que las profesionales de belleza no utilizan algún tipo de protección ocular por desconocimiento, descuido, a pesar de tener información de los posibles riesgos al estar en contacto con ciertos productos químicos que alteran la integridad de sus ojos.

Durante el proceso de esta investigación se planteara las siguientes interrogantes la cual nos ayudara a desarrollar este proyecto.

1. ¿cuáles podrían ser las alteraciones más comunes producidas por los productos químicos en los profesionales de belleza?
2. ¿los profesionales de belleza tienen conocimientos de nivel dañino de los productos químicos que se exponen?
3. ¿existe alguna protección ocular en los profesionales de belleza al momento de sus actividades laborales?
4. ¿Cuáles son los productos más dañinos que el profesional de belleza está expuesta al momento de realizar sus actividades en su lugar de trabajo?

#### **1.3.1. Problema general**

- ¿Cómo inciden los problemas refractivos y patológicos en los profesionales de la Belleza del cantón Babahoyo debido a la exposición de productos químicos en su lugar de trabajo, Mayo – Septiembre del 2019?

#### **1.3.2. Problemas derivados**

- ¿Cuáles son las molestias que se producen a nivel ocular debido al contacto directo o indirecto con los productos químicos en las profesionales de belleza del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?
- ¿Poseen alguna protección en su lugar de trabajo los profesionales del Gremio maestra de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?

- ¿Existe una relación entre los elementos químicos más utilizados y las alteraciones visuales más frecuentes en los profesionales del gremio del cantón Babahoyo, mayo – septiembre del 2019?
- ¿Existe una guía para el uso de protectores visuales por contacto con sustancias químicas que contienen los materiales de belleza utilizados por los profesionales del Gremio del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?

#### **1.4. Delimitación de la investigación**

Esta investigación se la llevara a cabo en el cantón Babahoyo en el periodo Mayo a Septiembre del año 2019 con el gremio maestras de la belleza 27 de Mayo, con la finalidad de establecer las consecuencias de los elementos químicos que producen en la salud visual y que por falta de conocimientos acerca de las toxicidades no utilizan implementos de protección lo cual causa un potencial riesgo para el órgano visual.

#### **1.5. Justificación**

Las profesionales de belleza del Cantón Babahoyo lo cual se determinara que en su mayoría no prestan atención a las diferentes molestias que le ocasionan los productos químicos que usan en su entorno laboral.

La presente investigación se enfocara en examinar los efectos que provocan los productos químicos en los profesionales de la belleza del cantón Babahoyo de la Provincia de los Ríos, ya que presentan molestias oculares debido al cambio evolutivo de elementos químicos que poseen las diferentes marcas de productos con diferentes composiciones químicas y que utilizan en su lugar de trabajo.

El presente trabajo pretenderá que hagan conciencia los profesionales de Belleza del cantón Babahoyo para que se introduzcan en el área de cuya

investigación respecto a los problemas refractivos y patológicos que ocasionan estos elementos químicos, además de conocer ampliamente las composiciones químicas y los distintos materiales de trabajo para que no produzcan la toxicidad en su salud visual y no generen daños los cuales podrían ser irreversibles por una mala protección ocular.

La presente investigación pretenderá prevenir los posibles riesgos a nivel ocular con normas de asepsia al momento de realizar las actividades con los productos químicos que use.

Lo cual se abordara un tema que ha sido poco tratado, esta investigación aportara información que podrá ser útil y esencial para que los centros estéticos tengan conocimiento de las consecuencias que provocan los elementos químicos que son usados de manera indiscriminada.

Para la realización de esta investigación nos involucraremos en dicha actividad para conocer a los profesionales de belleza del cantón Babahoyo así como también conocer los diferentes tipos de actividades, materiales, componentes químicos y las técnicas en como realizan sus trabajos.

La justificación de esta investigación nos permitirá conocer las diferentes formas de prevenir las molestias oculares que se dan en los profesionales de Belleza, la misma que deberá ser realizada con su respectiva protección por dicha exposición de productos químicos para así tener una salud visual integral.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

- Determinar el nivel de incidencia de problemas refractivos y patológicos producidos por los elementos químicos en profesionales de Belleza.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Realizar una evaluación optométrica a las profesionales de Belleza que están en contacto directo o indirecto con los productos químicos.

- Adquirir información acerca de la protección que utilizan en su lugar de trabajo, por medio de una encuesta.
- Señalar las alteraciones oculares más comunes desarrolladas por elementos químicos.
- Determinar los elementos químicos más utilizados en sus lugares de trabajo y relacionar con las alteraciones más frecuentes.
- Elaborar una guía de uso para una protección ocular por las exposiciones de estos químicos en sus lugares de trabajo.

## CAPÍTULO II

### 2. Marco teórico

#### 2.1. Marco Teórico

##### **Diferentes productos químicos de uso más frecuentes en las peluquerías (o centros estéticos)**

Al pasar de los tiempos cada día en los centros estéticos utilizan con frecuencia diferentes productos cosméticos precisos para desempeñar sus múltiples actividades tales como: lavado, acondicionado y peinado, cambios de coloración, rizados y alisados, los cuales pueden contener elementos químicos dañinos. (Coton Varela, 2015)

- **Ondulado Permanente**

Es un tipo de peinado cuya función es mantener el rizado (las ondulaciones) durante un periodo temporal amplio del cabello a partir del uso de productos químicos y de algunos patrones (varillas, Tubos) para que conserve la forma ideal. Lo que hace esta permanente es romper la fisiología natural del cabello para después fomentar una nueva reestructuración con las diferentes formas que desea, lo cual no dura para siempre y dependerá de distintos factores como (tipo de cabello o la frecuencia de lavados). (Perez & Gardey, Definicion.DE, 2015)

- **Permanente en las pestañas**

Es una técnica para acentuar el rizo natural de la pestaña, sin la necesidad de utilizar la máscara de pestañas a diario. (PromoFarma, 2017)

Los diferentes productos que han salido al pasar de los tiempos modifica el aspecto de las pestañas y simula un incremento en su volumen no presentan daños riesgos para su salud, pero no se puede opinar lo mismo de la permanente de las pestañas, en lo peor de las situaciones podría causar una

ceguera, uno de los efectos secundarios es una molesta sensibilidad en los ojos. (Perez & Gradey, Definiciones.DE, 2015)

- **Tinturado del cabello**

Es un factor que resulta muy útil como herramienta de trabajo que favorece al rostro, aclarar un poco el color de piel o para cambiar su estado de ánimo de las personas.

- **Tintes vegetales**

Son tintes que no causan ninguna alergia o sensibilidad, de composición natural sin sustancias químicas, cuya función es el cubrimiento de canas del cabello, específicamente en los cabellos secos lo cual le da color y vida al pelo. (Alba & Sandra, 2014)

- **Tintes metálicos**

Son tintes cuya composición es por sales metálicas (sales de plomo: aportan un color purpura y sales de plata: aportan un color verde) y un activador (peróxido de sodio), dan tonalidad oscura a cabellos de color blanco y dan tonalidades poco naturales. Estos tintes son de carácter tóxicos porque en la actualidad no son permitidos en peluquerías. (Alba & Sandra, 2014)

- **Tintes temporales**

Están compuestos por pigmentos naturales, se caracteriza por su corta duración (6 lavados) en el cabello y no cubre las canas. (Alba & Sandra, 2014)

- **Tintes semipermanentes**

Este tipo de tinte contiene bajos contenidos de peróxido y amoníaco, su duración es de 5 a 10 lavadas, no maltrata la cutícula del cabello y cubre el 50% de canas. (Alba & Sandra, 2014)

- **Tintes permanentes**

Contienen amoníaco y agua oxigenada, estos productos se introducen en el córtex del pelo, lo cual cambia el color y para que este tinte cumpla su función es recomendable hacerle un decolorado. (Alba & Sandra, 2014)

- **Decoloración del cabello**

Es un proceso químico que consiste en la extracción del pigmento natural del cabello para aclarar el tono natural y acondicionarlo para otra coloración. Para cumplir esta función necesitan productos oxidantes lo cual se introducen en la raíz del cabello, alzando las escamas en la cutícula externa del tallo del cabello.

Cuya composición es: peróxido de hidrogeno químico principal de los decolorantes contienen entre 6 y 10% en la mayoría, persulfato de amonio, persulfato de potasio y persulfato de sodio. (Narcise, 2018)

- **Alisados químicos**

Los alisados del cabello hacen la función de soltar los rizos u ondas a una forma recta, existen diferentes tipos de alisados.

- **Alisado japonés**

Es uno de los alisados permanentes más comunes en la actualidad, compuesto por diferentes sustancias químicas como la Queratina, la cual se combina por medio de la aplicación de calor. Los químicos activos que se encuentran en este alisado son: Hidróxido de sodio, tioglicolato y disulfuro de amonio. (Manzanas, 2018)

- **Alisado brasileño**

Este alisado es menos invasivo, se realizan en personas con cabellos tinturados o con mechas especialmente en cabellos maltratados por su composición de nutrientes que dan hidratación y nutrición. (Manzanas, 2018)

## **Alteraciones debido a la exposición de productos químicos en las peluquerías**

- **Parpados**

Son dos repliegues móviles cuya función es proteger al ojo de piel laxa y elástica compuesta por tres glándulas: Meibomius ubicadas en el espesor del tarso, Zeiss y Sebáceas las cuales están enlazadas con los folículos de las pestañas. Existen diferentes alteraciones que afectan a los parpados, ya sea afectando a la piel o al reborde palpebral. (Dr Alfonso, 2016)

## **Blefarconjuntivitis**

La blefaritis es una inflamación de los párpados, ocasionando una hinchazón en el borde palpebral, es una condición crónica. (Sandhya Pruthi, 2018)

### **Clasificación**

- **Blefaritis seborreica**

Se relaciona por el exceso de grasa producida por las glándulas en los bordes palpebrales, transformándose en sustancias irritantes para el párpado y la superficie ocular. Lo cual conlleva a que los párpados se enrojezcan, se inflamen, las pestañas se pegan una con otras y se recubran de escamas y grasas. Esta condición se encuentra asociada a otros problemas cutáneos, como la dermatitis seborreica del cuero cabelludo o de otras áreas del cuerpo. (Sociedad oftalmologica, 2014)



***Figura 1 Blefaritis seborreica***

***Fuente:*** (Sociedad oftalmologica, 2014)

- **Blefaritis estafilocócica**

Esta inflamación se relaciona con la bacteria *Staphylococcus*, liberan toxina con acción irritante sobre el párpado y la superficie del ojo; suele ser más severa que la seborreica. Dan lugar a formaciones de escamas,

costras duras y secas las cuales se encuentran alrededor de las pestañas e inflamando al párpado. (Sociedad oftalmologica, 2014)



***Figura 2 Blefaritis estafilocócica***

**Fuente: (Sociedad oftalmologica, 2014)**

- **Blefaritis posterior o Meibomitis**

Afecta principalmente a las glándulas de meibomio causándole una inflamación cuya función es la secreción de grasa que ayuda a la formación de la película lagrimal que recubre el ojo.

Esta grasa se acumula en el interior de la misma y conlleva a inflamarse el párpado, se observa a simple vista pequeños granitos en el borde del párpado. La meibomitis predispone la aparición de ojo seco por la falta de uno de los componentes de la lágrima. (Sociedad oftalmologica, 2014)



***Figura 3 Obstrucción de las glándulas en una Meibomitis***

**Fuente: (Sociedad oftalmologica, 2014)**

- **Blefaritis anterior**

Se origina por una infección bacteriana o vírica, principalmente afecta en los párpados donde se encuentran ubicadas las pestañas, suelen ser escamosas como seborreica. Consisten en el enrojecimiento, hinchazón y picor, esta condición podría llevar a daños en la córnea al roce de pestañas.

- **Blefaritis alérgica**

Producida por alergia debido a contacto de productos de cosmética como: sombreadores, lápices y coloretes o como disolventes cosméticos para eliminarlos. O cualquier sustancia que contamine los dedos y sea llevado a los ojos puede provocar dermatitis aguda o crónicas para los párpados. (Jose, 2015)

- **Orzuelos**

Es la obstrucción de las glándulas sebáceas en el párpado, estas glándulas se obstruyen con sebo viejo, células cutáneas muertas y viejas bacterias de la piel, sucediendo esto ya no pueden funcionar como aspesores, pueden presenciar tanto en el párpado inferior como superior cerca a las pestañas. Su forma es de pequeños globos de agua: agrandados y llenos de líquido que no puede salir. (Jonathan H, 2015)

- **Chalazión**

Son formaciones de quistes por retención de las glándulas de Meibomio debido a una obstrucción del drenaje en el borde libre palpebral, originando una acumulación de secreción grasosa y una inflamación granulomatosa. La cual se tiende a desarrollar a una mayor distancia del borde del párpado que un orzuelo. (Dr Antonio, 2015)

- **Conjuntivitis**

Es una inflamación de la membrana transparente (conjuntiva) la cual recubre la parte blanca del ojo. Enfermedad más común causada por bacterias, virus, por sustancias químicas (al entrar en contacto con sustancias irritantes, agua

de piscinas, vapores de productos químicos, amoniaco y contaminación del aire), alergias y problemas del sistema inmunológico.

## **Clasificación**

### **Según su duración**

- ***Conjuntivitis agudas***

Esta conjuntivitis suelen durar menos de 3 o 4 semanas

- ***Hiperagudas***

Poseen un comienzo abrupto (alta intensidad de los síntomas en menos de 24horas), se presentan de secreción amarilla-verdosa.

- ***Crónicas***

Sus síntomas tienen una duración de 4 semanas, producidas por estafilococos, blefaritis, ectropión u ojo seco.

### **Según su etiología**

- ***Conjuntivitis infecciosa***

- ***Bacteriana***

Causada por: estafilococo coagulosa positivo, estreptococo, gonococo, neumococo, Neisseria meningitis, Proteus vulgaris, Haemophilus influenzae, Micobacterium tuberculosis, etc.

- ***Virales***

Producidas por adenovirus, herpes y enterovirus

- ***Conjuntivitis no infecciosas***

Pueden estar causadas por alergias y químicos como: medicamentos, tetracloruro de carbono, naftaleno, cloroformo, agentes químicos (ácidos y álcalis).

En ocasiones producidas por enfermedades sistémicas como Artritis reactivas, lupus o por cuerpos extraños, lentes de contacto, microtraumas y radiaciones solares.

## **Agentes químicos presentes en los productos químicos de uso en la peluquería**

### **Productos de cabello: ondulado, alisados, y tinturados**

Algunos de los agentes químicos peligrosos que pueden estar presentes en los productos cosméticos son:

- **Persulfato de amonio:** acelerante de los productos para las decoloraciones.
- **Persulfato potásico:** antioxidante y, en ocasiones, también acelerante de las decoloraciones.
- **Amoníaco:** componente de los productos de coloración oxidantes.
- **p-fenilendiamina, p-toluendiamina, 4-aminofenol:** tintes capilares.
- **Resorcinol:** modificador del color, componente de tintes capilares.
- **Alcohol tetrahidrofurfurílico:** disolvente de tintes capilares.
- **Tioglicolato de amonio, glicerolmonotioglicolato:** reductores para los cambios de ondulación.
- **Formaldehido, productos para el alisado** – tratamiento de Keratina y alisado brasileño. (Agencia Española de Medicamentos, 2019)

Los productos cosméticos también pueden incorporar en sus formulaciones disolventes como acetona, etanol, metanol y xileno, entre otros. Además, debido al uso de productos en forma de espray puede haber exposición a componentes como el butano, etano y propano.

| Agente químico                                | Efecto  |
|---|---|
| Persulfato de amonio<br>Persulfato de potasio | Irritante cutáneo, ocular y respiratorio<br>Urticaria<br>Rinitis<br>Asma                              |
| p-fenilendiamina                              | Dermatitis de contacto irritativa y alérgica<br>Sensibilizantes                                       |
| 4-aminofenol                                  | Se sospecha que provoca defectos genéticos  |
| Resorcinol                                    | Irritante ocular<br>Dermatitis de contacto alérgica<br>Pigmentación de la piel<br>Alterador endocrino |
| Glicerol monotioglicolato                     | Dermatitis de contacto alérgica   |

**Figura 4**

**Fuente: (Agencia Española de Medicamentos, 2019)**

### **Productos para uñas: manicure, Pedicure, extensiones de uñas, uñas acrílicas**

En la estética de uñas encontramos esmaltes, esmaltes semipermanentes, endurecedores, quitaesmaltes, secantes, etc. A continuación se enunciamos los productos cuya composición encontramos agentes químicos peligrosos

- Quitaesmaltes: acetona, acetonitrilo, acetato de butilo, acetato de isopropílico, tolueno, ciclometicona, hidroquinona, etc.
- Esmaltes: acetato de etilo, acetato de butilo, alcohol isopropílico, ftalato de dibutilo (DBP), tolueno, diclorometano, etc.
- Bases de esmalte: ácido metacrílico, metacrilato de metilo (MMA), metacrilato de etilo (EMA), hidroquinona, etc.

- Endurecedores o fortalecedores: metil acetona (MEK), acetato de butilo, acetato de etilo, alcohol isopropílico, alcanfor, etc.
- Disolventes de adhesivos: acetonitrilo, etil acetato, alcohol isopropílico, isobutanol, metil acetona (MEK), etc. (Agencia Española de Medicamentos, 2019)

**Figura # 5**

| Agentes químicos                      | Efectos   |
|---------------------------------------|---|
| Acetona (Acetone)                     | Dolor de cabeza y mareos. Irritación de la piel, ojos y garganta. Depresión del Sistema Nervioso Central. |
| Metilacetona (MEK)                    | Dolor de cabeza y mareos. Irritación de la piel, ojos y garganta. Depresión del Sistema Nervioso Central. |
| Acetato de n-butilo (N-butyl acetate) | Irritación de ojos, piel, nariz, boca, garganta y pulmones. Dolor de cabeza, mareos, erupción en la piel. |
| Acetato de etilo (Ethyl acetate)      | Irritación de ojos, piel, nariz, boca y garganta. Dolor de cabeza, mareos, erupción en la piel.           |
| Isopropanol (Isopropyl alcohol)       | Irritación de ojos, piel, nariz, boca y garganta. Dolor de cabeza, mareos, erupción en la piel.           |
| Alcanfor (Camphor)                    | Irritación de ojos, piel, nariz, boca y garganta. Náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza y mareos.    |
| Metacrilato de etilo (EMA)            | Irritación de ojos, piel y vías respiratorias. Sensibilización de la piel.                                |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Metacrilato de metilo (MMA)           | Irritación de ojos, piel, nariz, boca, garganta y vías respiratorias. Sensibilización de la piel.  |
| Metacrilato de hidroxietilo (HEMA) 2- | Irritación de ojos, piel, nariz, boca, garganta y vías respiratorias. Sensibilización de la piel.  |
| Hidroquinona (Hydroquinone)           | Irritación de ojos, boca, garganta y piel.<br>Náuseas y mareos.<br>Sensibilización de la piel.<br>Se sospecha que provoca cáncer.  |
| Tolueno (Toluene)                     | Irritación de ojos y nariz.<br>Mareos, dolor de cabeza.<br>Puede provocar somnolencia o vértigo.<br>Se sospecha que daña al feto.  |
| Glutaraldehido (Glutaraldehyde)       | Irritación de ojos, piel, nariz, boca, garganta y vías respiratorias.<br>Sensibilización de la piel.<br>Puede provocar alergia, asma o dificultad respiratoria.<br>Sensibilización por inhalación. |

**Figura 5**

**Fuente: (Agencia Española de Medicamentos, 2019)**

### 2.1.1. Marcos Conceptuales

#### **Sales metálicas**

Es la composición de los tintes metálicos, las cuales determinan la coloración, se usan más las sales de plata y las sales de plomo.

## **Peróxido de hidrogeno**

También conocida como agua oxigenada, es un químico de alto reactivo compuesto por hidrogeno y oxígeno. Es un líquido incoloro, se comercializa en solución acuosa, se utiliza como decolorante o desinfectante en productos como tintes decolorantes para el cabello, permanentes y alisadores de cabello.

## **Amoniaco**

El amoniaco es un compuesto químico formado por un átomo de nitrógeno y tres de hidrogeno ( $\text{NH}_3$ ) se usa en la fabricación de tintes y es muy criticado por sus agentes nocivos, por lo que en concentraciones elevadas puede llegar a producir irritación de garganta, inflamación pulmonar y daños en las vías respiratorias y en los ojos.

## **Persulfato de amonio**

Es una sal extraída del peróxido de ácido sulfúrico que libera oxígeno y ozono cuando se descompone en contacto con el agua. Es uno de los agentes oxidantes más activos ya que conduce a la formación de amoniaco.

Estos oxidantes se suelen mezclar con peróxidos (aguas oxigenadas a distintas volúmenes) lo cual sirve para aclarar el cabello. Estos componentes químicos pueden irritar la piel, generando una dermatitis y causar una irritación leve de los ojos.

## **Persulfato de sodio**

Son iones o compuestos que poseen más sulfatos de oxígeno de lo normal, es un compuesto que se presenta como un sólido blanco, inodoro, soluble en agua. Se usa como materia prima en la industria cosmética y como mordiente en la industria textil. Es nocivo por ingestión, irritante para los ojos, las vías respiratorias y la piel.

### **Persulfato de potasio**

Es una sal blanca altamente soluble en agua, que tiene la particularidad de ser poco higroscópica y funciona como un oxidante que ofrece múltiples aplicaciones como iniciador de la polimerización y otros procesos industriales

### **Hidróxido de sodio**

También conocido como soda caustica o lejía, es una sustancia altamente versátil que se utiliza en variedades de procesos de fabricación de usos diarios como: papel, aluminio, limpiadores de hornos, jabones y detergentes.

### **Tioglicolato de amonio**

Es un líquido incoloro, contiene un PH de 9-9.5 mientras que lo ideal es de 4.5 y 5.5, lo cual es un ingrediente básico en tratamientos químicos como moldeados y alisados que modifican la estructura del cabello. Este compuesto es toxica si se ingiere, irrita los ojos y provoca una reacción alérgica en algunos usuarios.

### **Formaldehido**

El formaldehído es un compuesto químico incoloro, inflamable y de olor fuerte que se usa para fabricar materiales y para producir muchos productos desde medicamentos, productos cosméticos, textiles, etc. Incluso manteniéndose en niveles bajos, este cancerígeno es capaz de causar irritaciones en la piel y los ojos e incluso puede llegar a interrumpir el embarazo o causar mareos.

#### **2.1.2. Antecedentes investigativos**

Se recopilaran antecedentes muy importantes estudios relacionados al tema de investigación

Según el estudio realizado por Nathaly Sarmiento Acosta, Juan Sebastián Peinado Acevedo y Laura del Pilar Cadena Afanador publicado en el año 2014 titulado como **Sintomatología causada por la exposición al formaldehído (FA) en estudiantes de medicina y sus posibles mecanismos fisiopatológicos.**

A nivel ocular, el vapor del formaldehído (FA) tiene un efecto irritativo en la conjuntiva, que genera un aumento de la secreción lacrimal como mecanismo de defensa y medida de hidratación; a menudo se informa que estas manifestaciones son molestas e incluso incapacitantes. Se ha evidenciado que la exposición al formaldehído (FA) en concentración por encima de 1 ppm puede causar sensación subjetiva de irritación ocular y también aumento del lagrimeo e irritación conjuntival.

Su objetivo general fue verificar la información actual referente a la exposición de formaldehído (FA) y la aparición síntomas en estudiantes de medicina durante las prácticas académicas y hacer hincapié en la importancia del uso correcto de medidas de protección. (Nathaly Sarmiento, 2014)

El estudio realizado Tatiana Lozano Ramírez, Ricardo Montero Martínez en el año 2015 Titulado **“Análisis de los riesgos ocupacionales que se originan en peluquerías y lugares de estética”**

Los trabajadores del sector, tanto peluqueros como esteticistas, están expuestos a una gran variedad de productos químicos al momento de realizar sus actividades, la gran partes tóxicos: productos para el cuidado de la piel uñas, tintes para el cabello, champo, productos de maquillaje los cuales son contaminantes lo cuales si no toman las respectivas medidas de seguridad, pueden afectar a la salud de los trabajadores.

El objetivo de este estudio es describir los riesgos ocupacionales más comunes a los que están expuestos los profesionales de belleza.

Clasificaron dos grandes grupos: físicos y ambientales, en lo cual abarca la iluminación, ruido, ambiente térmico, contaminantes químicos y biológicos, así como la calidad del aire y todo lo relacionado con las condiciones de trabajo (las posturas forzadas mantenidas por demasiado tiempo y movimientos repetitivos), en lo cual existen capacidades potenciales de producir enfermedades y accidentes de diversos tipos. En este artículo tratan de relacionar un conjunto de actuaciones preventivas básicas obtenidas tanto de la legislación vigente de Colombia, como de recomendar buenas practicas que se identifican en la literatura que existe sobre el tema en cuestión de ayudar en gran medida a evitar los accidentes y las enfermedades profesionales de las personas que trabajan en estos sitios (Lozano & Montero, 2015)

El siguiente articulo realizado por Calera Rubio Alfonso A, Roel Valdez José María, Casal Lareo Amparo, Gadea Merino Rafael y Rodrigo Cencillo Fernando titulado **“Riesgo químico laboral: elementos para un diagnostico en España”**

El riesgo generado por la falta de información se ve acrecentando por el insuficiente cumplimientos de la normativa, la malas prácticas, los errores en el etiquetado y las fichas de datos de seguridad facilitadas por los fabricantes, falta de formación o dificultades para interpretar el etiquetado por partes de los trabajadores y usuarios, el uso combinados de sustancias diferentes –riesgo por multiexposicion, - mezclas de agentes químicos realizadas en la propia empresa, precariedad laboral, tóxicos ya existentes en el lugar de trabajo (espacios confinados) o la aparición de nuevas sustancias por reacción de las existentes. La falta de información, la ausencia de un conocimiento preciso de las propiedades intrínsecas de una sustancia, dificultad en la medida de la prevención de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados del uso de agentes químicos en puestos de trabajos El objetivo del presente estudio es identificar los elementos que permitan realizar un diagnóstico de la situación del riesgo químicos en

España: fuentes de información, de uso, exposición y daño, con el fin de estudiar las mejoras en condiciones de seguridad e higiene al utilizar sustancias peligrosas en su lugar de trabajo. (Calera Rubio, Roel Valdés, Casal Lareo, & Gadea Merino, 2018)

## **2.2. Hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis General**

Los profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo del Cantón Babahoyo al estar expuestas a los elementos químicos, han experimentado una mayor incidencia de problemas refractivos y patológicos en su lugar de trabajo

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Variable Independiente**

Exposición de elementos químicos en profesionales del Gremio

### **2.3.2. Variable dependiente**

Incidencia de problemas refractivos y patológicos

### 2.3.3. Operacionalización de las Variables

| Variable independiente   | Definición conceptual  | Dimensión o categoría  | Indicador  | Índice   |
|--|--|--|--|----------|
| Exposición de elementos químicos en profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo del cantón Babahoyo | Es la medida tanto de la cantidad de sustancia como la frecuencia con la cual esta sustancia química entra en contacto con una persona o con el entorno. | Daños producidos por la exposición de elementos químicos en los profesionales de belleza | Exposición directa o indirecta.<br><br>Tiempo de exposición. | Encuesta |

*cuadro 1 Operacionalización de variable independiente*

Fuente (Maholy Soveni Vilche, 2019)

| Variable dependiente                              | Definición conceptual  | Dimensión o categoría       | indicador   | Índice   |
|---|--|-----------------------------|---|----------|
| Incidencia de problemas refractivos y patológicos | Son producidas por diferentes agente externo que altera a una o más estructuras oculares, cambiando a su vez la fisiología y anatomía, ocasionando molestias al paciente que la presente | Conjuntivitis<br>Blefaritis | Tipo de alteración.<br><br>Ubicación de la alteración.<br><br>Grado de la alteración. | Encuesta |

**Cuadro 2 Operacionalización de Variable Dependiente**

**Fuente: (Maholy Soveni Vilche, 2019)**

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

#### 3.1. Método de investigación

El método que se utilizara será el científico de carácter deductivo e inductivo y descriptivo, porque permitirá establecer de manera científica datos reales de los profesionales de la belleza del cantón Babahoyo.

**Deductivo:** es una táctica de razonamiento que se emplea para deducir conclusiones lógicas a partir de un conjunto de principios. Lo cual va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos). (deductivo, 2018)

**Inductivo:** es un método de razonamiento basado en la inducción, realiza generalizaciones amplias apoyándose en observaciones específicas, tiende a proceder a partir de premisas particulares para generar conclusiones generales. (Inductivo, 2018)

**Descriptivo:** puesto que el objetivo es evaluar el nivel de incidencia de los problemas refractivos y patológicos producidos por elementos químicos en los profesionales de belleza del gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo.

#### 3.2. Modalidad de investigación

El tipo de investigación que se empleara para este estudio será de carácter exploratoria y descriptiva ya que toda esta información recolectada se podrá determinar si los profesionales de belleza del cantón Babahoyo usan una respectiva asepsia a nivel ocular por la exposición de elementos químicos en su ámbito laboral.

### **3.3. Tipo de investigación**

El presente estudio durante su proceso utilizara datos retrospectivos y prospectivos debido a la problemática presente en la investigación referente a la recopilación bibliográfica y de campo.

Esta investigación será analítica, descriptiva y de campo que se analizara de manera minuciosa y detallada la información de las consecuencias que ocasionan estos elementos químicos y de qué manera podrán adoptar medidas de prevención para poder así reducir las molestias a nivel ocular en los profesionales del gremio maestra de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, estos permitirán un mayor número de elementos de juicios convirtiéndose en un estudio no experimental ya que observaremos el fenómeno como se da en su contexto para luego analizarlo.

Dentro de esta investigación haremos el uso de terminología entendible y se establecerá una relación entre las variables, la independiente que es La exposición de elementos químicos en los profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo del cantón Babahoyo, y la dependiente que es La incidencia de problemas refractivos y patológicos en su lugar de trabajo.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

#### **3.4.1. Técnicas**

##### **Encuesta**

Se aplicaran encuestas a todos los profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo.

##### **Observación**

Se realizara un recorrido por todas las peluquerías que pertenecen al Gremio maestras de la belleza 27 de mayo para determinar de manera directa la problemática debido a la exposición de elementos químicos.

### **3.4.2. Instrumentos**

- Encuesta estructurada
- Registro de información y tabulación

## **3.5. Población y Muestra de Investigación**

### **3.5.1. Población**

Se tomara como universo a todas las profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo conformado por 20 socias por lo que es una población pequeña tomaremos el 100% de muestra.

### **3.5.2. Muestra**

La muestra de este estudio estará comprendida por 20 profesionales de belleza, la cual se utilizara el tipo de muestreo por cuotas

### 3.6. Cronograma del Proyecto

| No | Actividades                     | Meses |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
|----|---------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|---|---|---|
|    |                                 | Mayo  |   |   |   | Junio |   |   |   | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Septiembre |   |   |   |
|    |                                 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Selección de Tema               |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 2  | Aprobación del tema             |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 3  | Recopilación de la información  |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 4  | Desarrollo del capítulo I       |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 5  | Desarrollo del capítulo II      |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 6  | Desarrollo del capítulo III     |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 7  | Elaboración de la encuesta      |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 8  | Aplicación de las encuestas     |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 9  | Tamización de la información    |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 10 | Desarrollo del capítulo IV      |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 11 | Elaboración de las conclusiones |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 12 | Presentación de la Tesis        |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 13 | Sustentación de la previa       |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |
| 14 | Sustentación                    |       |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |            |   |   |   |

**Cuadro 3 Cronograma del Proyecto**

**Fuente: (Maholy Soveni Vilche, 2019)**

### 3.7. Recursos

#### 3.7.1. Recursos Humanos

| <b>Recursos Humanos</b> |                      |            | <b>Nombres</b>          |
|-------------------------|----------------------|------------|-------------------------|
|                         | <b>Investigadora</b> |            | Maholy Soveni Vilche    |
| <b>Docente</b>          | <b>Tutor</b>         | <b>del</b> | Lcdo. Efraín Silva Vega |
| <b>Proyecto</b>         |                      | <b>de</b>  |                         |
| <b>Investigación</b>    |                      |            |                         |

#### 3.7.2. Recursos económicos

**Cuadro # 4**

| <b>Recursos Económicos</b>       | <b>Unidad</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo total</b> |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Resmas de hojas (500)</i>     | 1             | 4.00                  | 4.00               |
| <i>Bolígrafos</i>                | 5             | 0.45                  | \$2.25             |
| <i>Impresiones</i>               | 30            | 0.35                  | \$10.50            |
| <i>Copias</i>                    | 40            | 0.05                  | \$2.00             |
| <i>Cd Recargable</i>             | 1             | 3.00                  | \$3.00             |
| <i>Pen drive (18Gb)</i>          | 1             | 18.00                 | \$18.00            |
| <b>Total de Insumos</b>          |               |                       | <b>\$39.75</b>     |
|                                  |               |                       |                    |
|                                  |               |                       |                    |
| <i>Caja de prueba</i>            | 1             | 250.00                | \$250.00           |
| <i>Optotipos</i>                 | 2             | 3.00                  | \$6.00             |
| <i>Movilización y Transporte</i> | 8             | 1,25                  | \$10               |
| <b>Total, gastos varios</b>      |               |                       | <b>\$266.00</b>    |
|                                  |               |                       |                    |
|                                  |               |                       |                    |
| <b>Total de Gastos</b>           |               |                       | <b>\$305,75</b>    |

*Cuadro 4 Recursos Económicos*

*Fuente: (Maholy Soveni Vilche, 2019)*

### **3.8. Plan de tabulación y análisis**

Para este plan de tabulación de datos el cual se lo realizo por medio de la tabulación del resultado obtenido, realizado por un cuestionario y un examen optométrico, para este procesamiento de información se utilizó el Microsoft Excel 2013 los cuales fueron tabulados durante el proceso. Luego se llevó a cabo la respectiva interpretación con las diferentes conclusiones y recomendaciones.

#### **3.8.1. Base de datos**

Para la realización de la base de los datos personales obtenido de las profesionales del Gremio Maestras de la Belleza 27 de Mayo del cantón Babahoyo, se utilizó el programa de Excel para medir las variables de estudio las cuales se expresaron como frecuencia absolutas y relativas (porcentaje), tomando en cuenta los resultados de las siguientes pruebas estadísticas de la población estudiada.

#### **3.8.2. Procesamiento y análisis de datos**

Este procesamiento y análisis se lo realizo por medio del programa de Excel computarizado lo que me facilito el proceso de los datos cuantitativos, tabulaciones, frecuencia y elaboración de los gráficos. Posterior a esto se analizó los resultados en la investigación realizada.

## CAPITULO IV

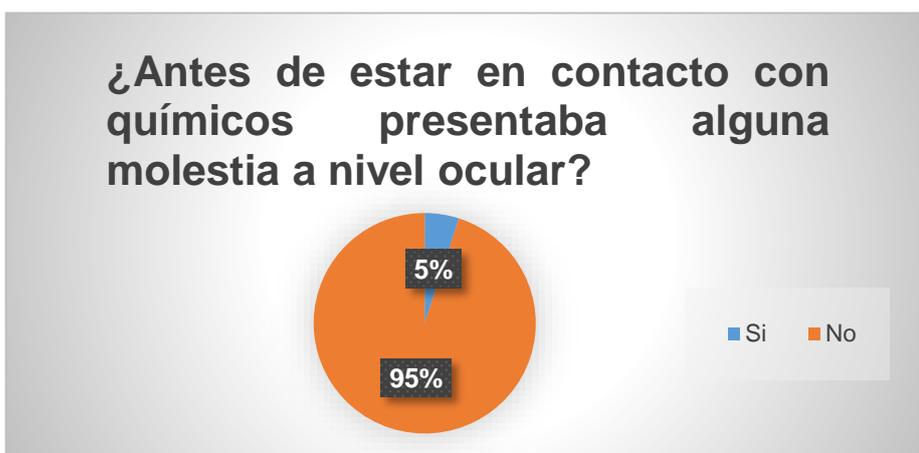
### 4. Resultados de la investigación

#### 4.1. Resultados obtenidos de la investigación

A continuación se expresan las respectivas tabulaciones de las encuestas desarrolladas a las diferentes profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo.

**Tabla 1 ¿Antes de estar en contacto con químicos presentaba alguna molestia a nivel ocular? Si presentaba alguna molestia indique cual.**

| Profesionales de belleza | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------------------|------------|-------------|
| Si                       | 1          | 5%          |
| No                       | 19         | 95%         |
| <b>Total</b>             | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 1**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

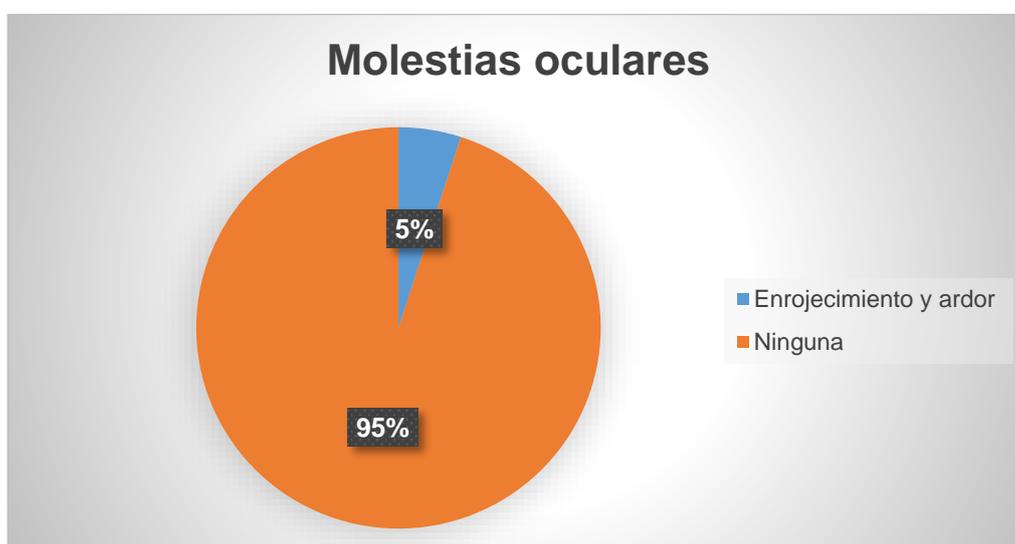
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

#### **Análisis.-**

De este análisis se desprende que apenas una persona presentaba problemas al estar con los químicos lo cual representa el cinco por ciento de la población en estudio y el 95 por ciento de la población no presentaba problemas a nivel ocular.

**Tabla 2 Molestia ocular**

| <b>Molestias ocular</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Enrojecimiento y ardor  | 1                 | 5%                |
| Ninguna                 | 19                | 95%               |
| <b>Total</b>            | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |



**Grafico 2**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis:**

De 1 persona que antes de estar en contacto con químicos presentaba enrojecimiento y ardor ocular siendo el 5%, lo cual las 19 personas que son el 95% no presentan.

**Tabla 3 ¿Utiliza algún implemento de bioseguridad, al momento de realizar actividades con productos químicos?**

| Utiliza implemento de seguridad | Frecuencia | Porcentaje  |
|---------------------------------|------------|-------------|
| Si                              | 20         | 100%        |
| No                              | 0          | 0%          |
| <b>Total</b>                    | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 3**

**Fuente:** Encuesta realizada a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

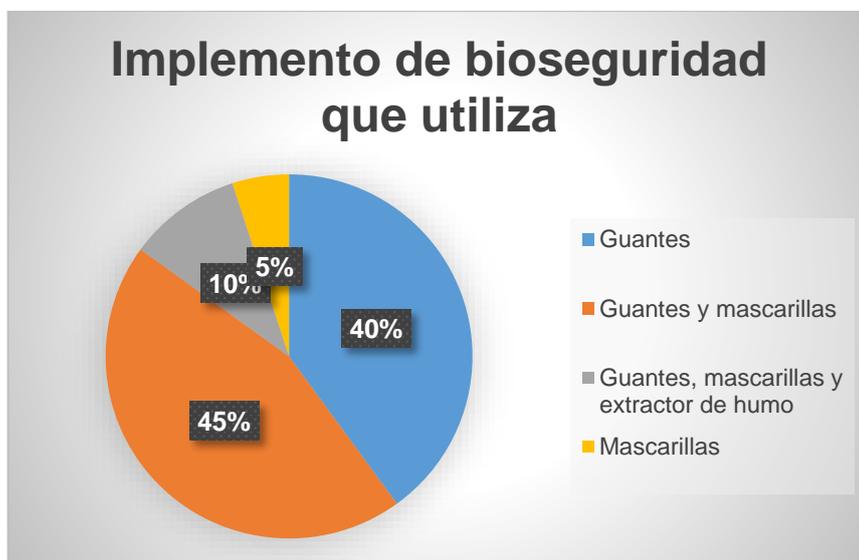
**Análisis.-**

De este estudio se obtuvo que de los 20 profesionales del gremio del cantón Babahoyo, siendo el 100% expresaron que si utiliza implementos de bioseguridad al momento de realizar actividades con productos químicos.

**Tabla 4 Implemento de bioseguridad que utiliza**

| <b>Implemento de bioseguridad que utiliza</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Guantes                                       | 8                 | 40%               |
| Guantes y mascarillas                         | 9                 | 45%               |
| Guantes , mascarillas y extractor de humo     | 2                 | 10%               |
| Mascarillas                                   | 1                 | 5%                |
| <b>Total</b>                                  | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |

**Grafico #4**



**Grafico 4**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

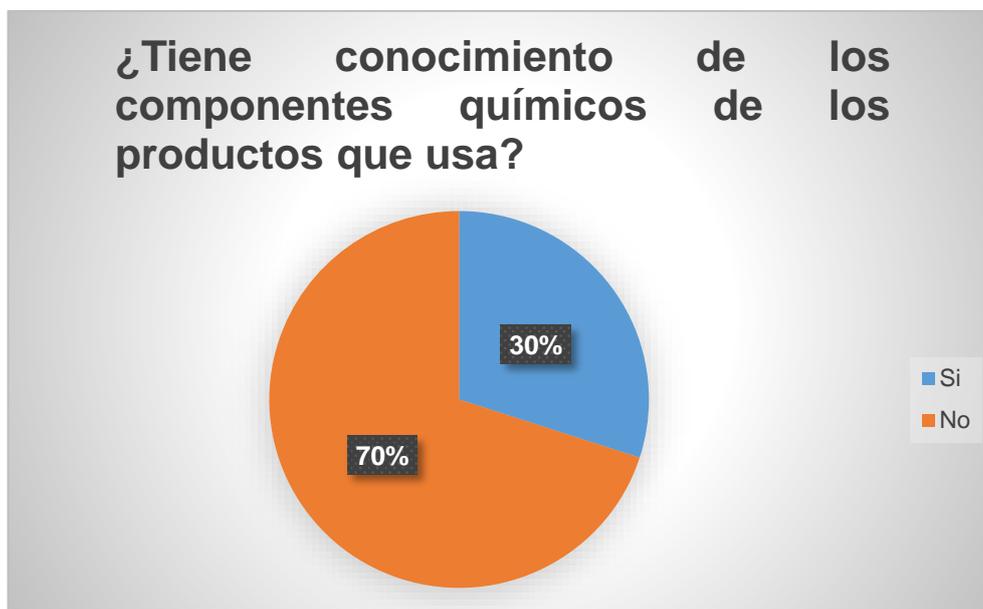
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De los 20 profesionales del gremio que respondieron que si utilizan implementos de bioseguridad al momento de realizar sus actividades, presentaron que 8 personas siendo el 40% usan guantes, 9 personas siendo el 45% usan guantes y mascarillas, 2 personas siendo el 10% usan guantes, mascarillas y extractor de humo y 1 persona siendo 5% solo usa mascarilla.

**Tabla 5 ¿Tiene conocimiento de los componentes químicos de los productos que usa?**

| <b>Conocimiento de los componentes químicos</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Si  | 6                 | 30%               |
| No  | 14                | 70%               |
| <b>Total</b>                                    | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |



**Grafico 5**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De este estudio se pudo observar que de los 20 profesionales del gremio se determinó que el 30% lo cual corresponde a 6 personas tiene conocimientos de los componentes químicos de los productos que usa, mientras que el 70% correspondiendo a 14 personas no poseen conocimientos los componentes químicos de los productos que usa.

**Tabla 6 Componentes químicos**

| <b>Componentes químicos de los productos</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| Ácido láctico                                | 1                 | 5%                |
| Amoniaco y carbocisteina                     | 1                 | 5%                |
| Amoniaco y formaldehido                      | 2                 | 10%               |
| Formol o formaldehido                        | 2                 | 10%               |
| No tienen conocimientos                      | 14                | 70%               |
| <b>Total</b>                                 | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |



**Grafico 6**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De los profesionales del gremio que indicaron que si, 1 persona que representa al 5% tienen conocimiento del ácido láctico, 1 persona que representa el 5% conoce sobre el amoníaco y carbocisteina, 2 personas que es el 10% conoce del amoníaco y formaldehido, 2 personas que corresponde al 10% sabe acerca del formol o formaldehido y el resto que conforman el 70% no tienen conocimiento que corresponde a 14 personas.

**Tabla 7 ¿Cuántos años tiene trabajando en esta actividad?**

| ¿Cuántos años tiene trabajando en esta actividad? | Frecuencia | Porcentaje  |
|---|------------|-------------|
| 5 a 15  | 6          | 30%         |
| 16 a 24   | 8          | 40%         |
| 25 a 34   | 4          | 20%         |
| 35 a 47   | 2          | 10%         |
| <b>Total</b>                                      | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 7**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

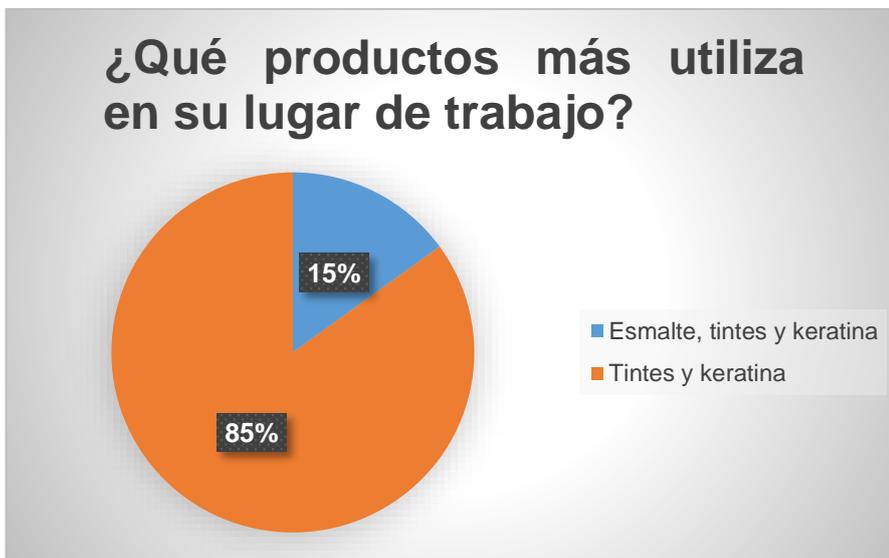
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De este estudio realizado se expresó que 6 profesionales del Gremio tienen trabajando entre 5 a 15 años en esta actividad representando al 30%, un 40% llevan entre 16 a 24 años que representarían a 8 profesionales, un 20% entre 25 a 34 años que corresponde a 4 profesionales y un 10% entre 35 a 47 años que corresponde a 2 profesionales.

**Tabla 8 ¿Que productos más utiliza en su lugar de trabajo?**

| ¿Qué productos más utiliza en su lugar de trabajo? | Frecuencia | Porcentaje  |
|--|------------|-------------|
| Esmalte, tintes y Queratina                        | 3          | 15%         |
| Tintes y Keratina                                  | 17         | 85%         |
| <b>Total</b>                                       | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 8**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

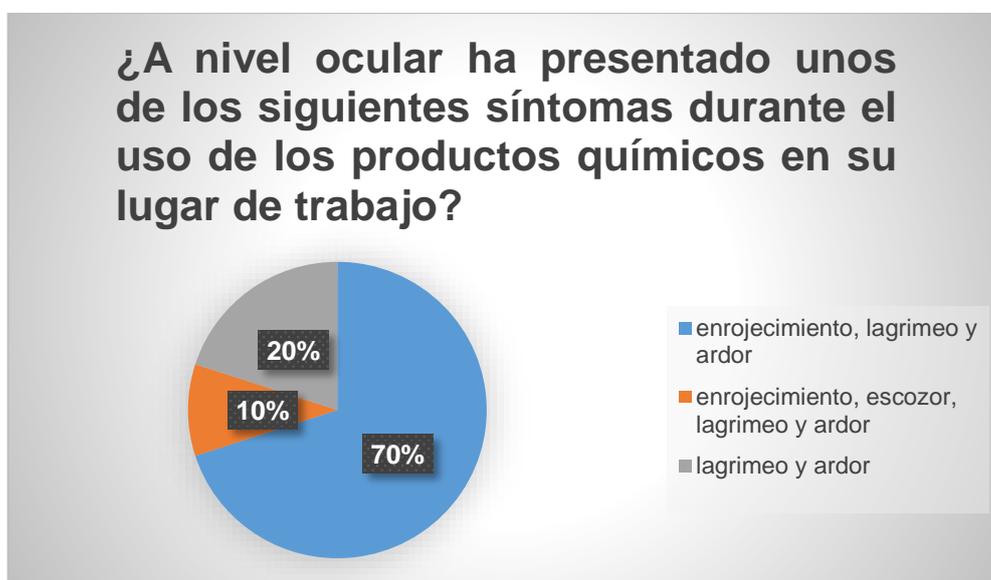
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

#### **Análisis.-**

De este análisis los profesionales del gremio Maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo expresaron que un 15% que corresponde a 3 profesionales que: esmaltes, tintes y Queratina son los productos más utilizados mientras que el 85% que corresponde a 17 profesionales más utilizan tintes y Keratinas.

**Tabla 9 ¿A nivel ocular ha presentado unos de los siguientes síntomas durante el uso de los productos químicos en su lugar de trabajo?**

| ¿A nivel ocular ha presentado unos de los siguientes síntomas durante el uso de los productos químicos en su lugar de trabajo? | Frecuencia | Porcentaje  |
|--|------------|-------------|
| Enrojecimiento, lagrimeo y ardor   | 14         | 70%         |
| Enrojecimiento, escozor, lagrimeo y ardor  | 2          | 10%         |
| Lagrimeo y ardor   | 4          | 20%         |
| <b>Total</b>   | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 9**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

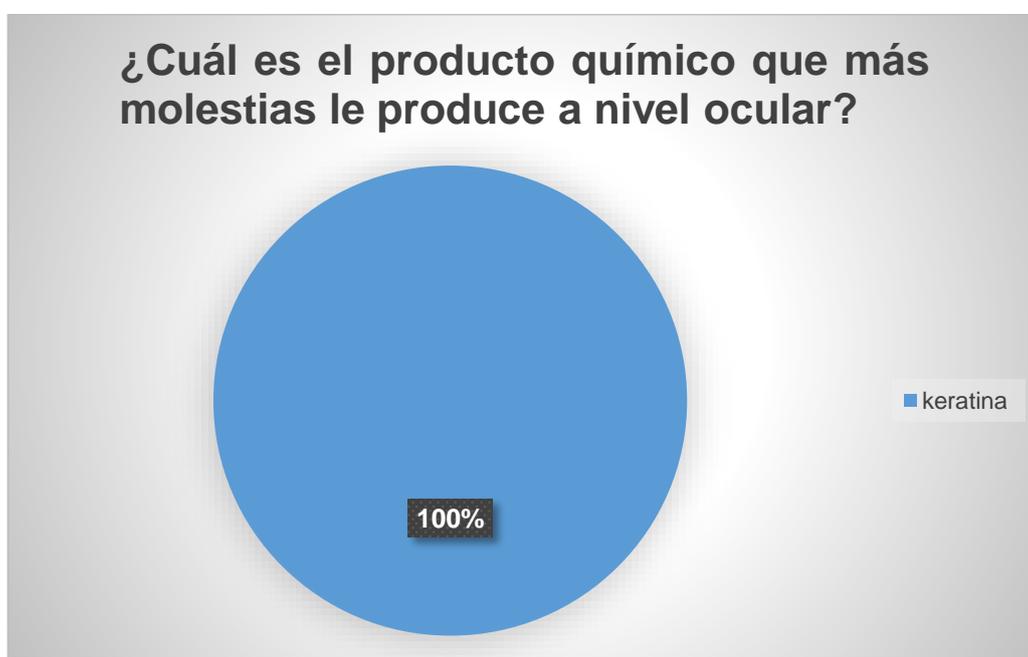
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De los 20 profesionales del gremio que fueron encuestadas un 70% presenta enrojecimiento, lagrimeo y ardor, un 10 % presentan enrojecimiento, escozor, lagrimeo y ardor, un 20% presentan lagrimeo y ardor durante el uso de productos químicos en su lugar de trabajo.

**Tabla 10 ¿Cuál es el producto químico que más molestias le produce a nivel ocular? Indique su uso**

| <b>Producto que más molestia le ocasiona a nivel ocular</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Keratina  | 20                | 100%              |
| <b>Total</b>  | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |



**Grafico 10**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

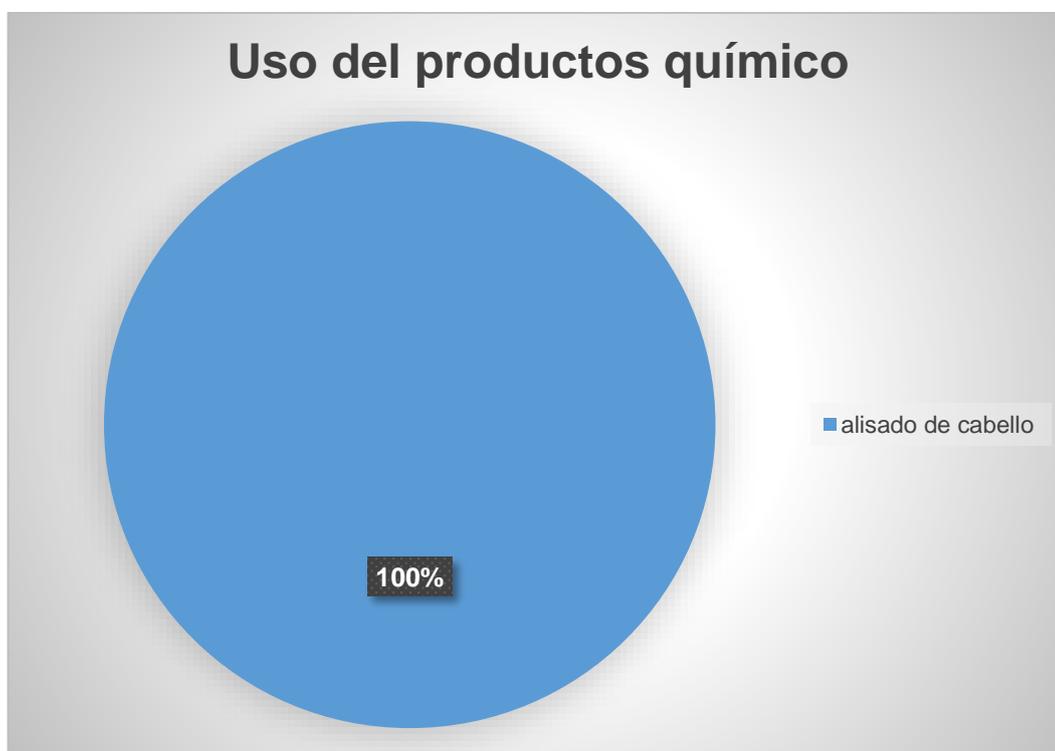
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De las 20 profesionales del gremio que fueron encuestadas, el 100% expresaron que la Keratina es el producto químicos que más molestias le produce a nivel ocular.

**Tabla 11** Uso del productos químico

| Uso del producto químico | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------------------|------------|-------------|
| Alisado de cabello       | 20         | 100%        |
| <b>Total</b>             | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 11**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

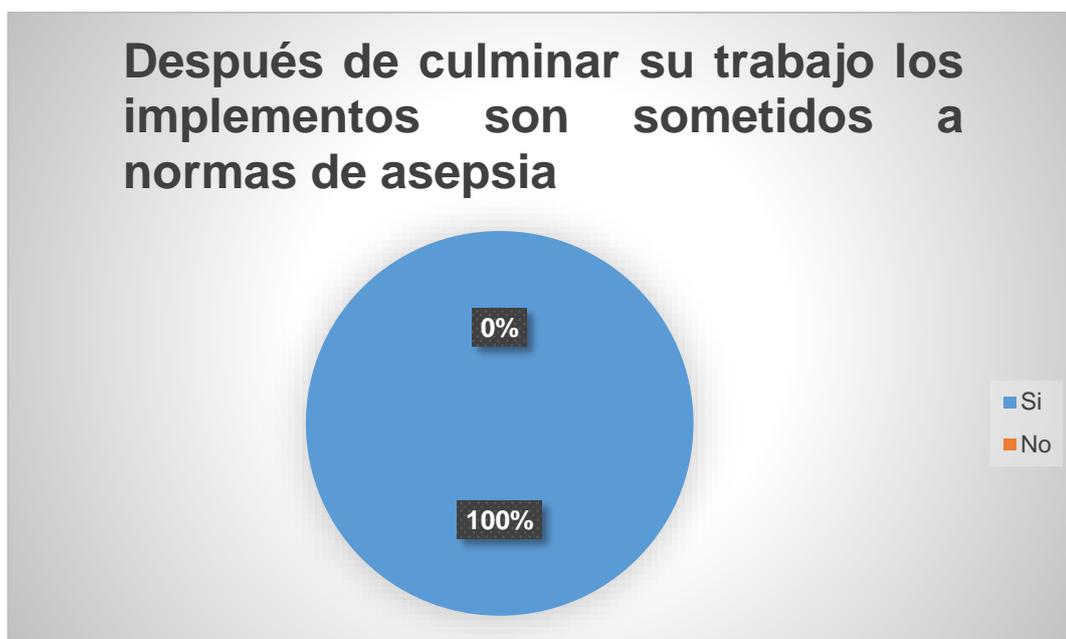
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

De las 20 profesionales del gremio, el 100% indico que alisado de cabello es el uso del producto químicos que más molestias le ocasionan a nivel ocular.

**Tabla 12 ¿Después de culminar su horario de trabajo los implementos utilizados son sometidos a normas de asepsia?**

| <b>Después de culminar su trabajo los implementos son sometidos a normas de asepsia</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| Si  | 20                | 100%              |
| No  | 0                 | 0%                |
| <b>Total</b>  | <b>20</b>         | <b>100%</b>       |



**Grafico 12**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

En este estudio se expresó que el 100% de los profesionales del gremio del cantón Babahoyo después de culminar su horario de trabajo sus implementos son sometidos a normas de asepsia.

**Tabla 13 Visita al Optometrista/Oftalmólogo**

| Visita al optometrista/Oftalmólogo | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------------|------------|------------|
| Hace 3 a 1 año                     | 13         | 65%        |
| 1 ½ a 2 años                       | 3          | 15%        |
| Nunca                              | 4          | 0%         |
| Total                              | 20         | 100%       |



**Grafico 13**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

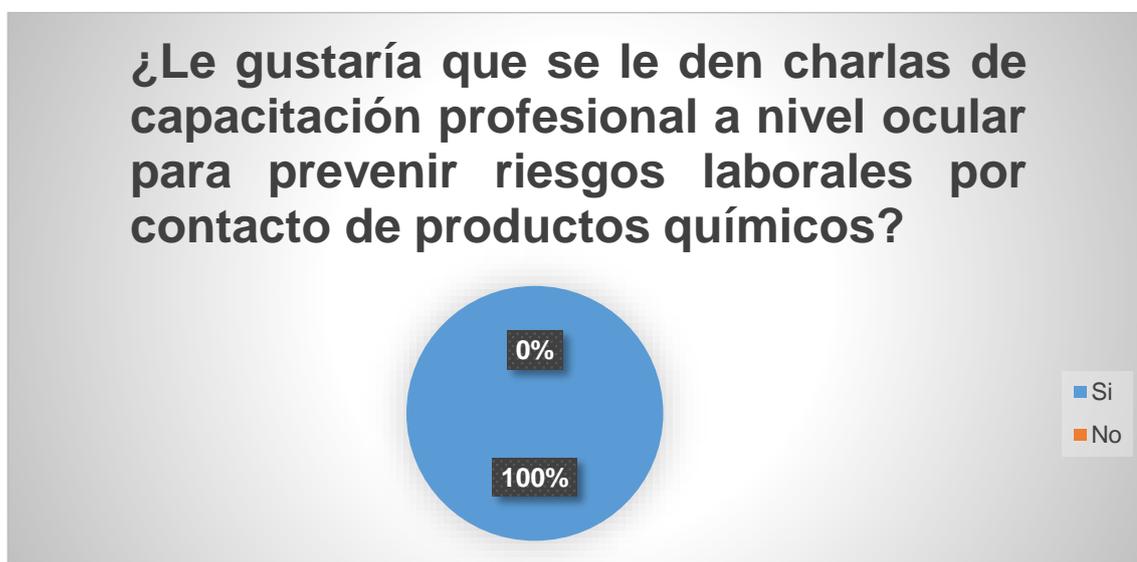
**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

**Análisis.-**

En este estudio se expresó que el 65% que representa a 13 profesionales indicaron que la última vez que visitaron un Optometrista/oftalmólogo fue hace 3 a 1 año, un 15% que representa a 3 profesionales fue hace 1 ½ a 2 años y un 20% que representa a 4 profesionales indicaron que nunca habían visitado.

**Tabla 14 ¿Le gustaría que se le den charlas de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos?**

| ¿Le gustaría que se le den charlas de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos? | Frecuencia | Porcentaje  |
|---|------------|-------------|
| Si  | 20         | 100%        |
| No  | 0          | 0%          |
| <b>Total</b>  | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 14**

**Fuente:** Encuestas realizadas a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

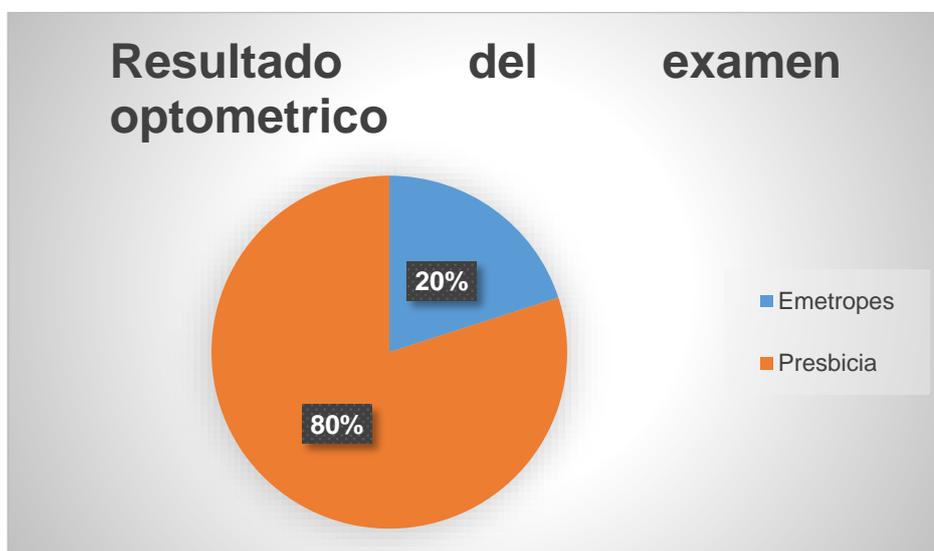
#### **Análisis.-**

De este estudio se llegó a obtener que los 20 profesionales del gremio del cantón Babahoyo que se realizó el 100% expresaron que si les gustaría que se le den charlas de capacitación a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por canto de productos químicos

## TABULACIONES DEL EXAMEN OPTOMÉTRICO

Tabla 15 Resultado del examen optométrico de los profesionales del gremio

| Resultado del examen optométrico | Frecuencia | Porcentaje  |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Emétropes                        | 4          | 20%         |
| Presbicia                        | 16         | 80%         |
| <b>Total</b>                     | <b>20</b>  | <b>100%</b> |



**Grafico 15**

**Fuente:** Examen optométrico realizado a las profesionales del Gremio

**Elaborado por:** (Maholy Soveni Vilche, 2019)

### **Análisis:**

En este estudio realizado a las 20 profesionales del gremio se determinó que 4 profesionales representando el 20% son emétropes y 16 profesionales representado el 80% tienen presbicia.

## 4.2. Análisis e Interpretación

Acorde a la investigación realizada, a las respectivas encuestadas que están vinculadas con la “Incidencia de problemas patológicos y refractivos producidos por elementos químicos en los profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, mayo – septiembre del 2019”.

Se determinó que los 20 profesionales del gremio lo cual representa el 100% de la muestra de estudio. Una vez que se elaborado el estudio se expresó que los profesionales del gremio no usan una debida protección ocular que no solo está afectando a su salud presentando diferentes síntomas a nivel ocular al momento de realizar con más frecuencia el producto “Queratina” en los profesionales, en su mayoría no presentan conocimientos de los diferentes componentes de sus productos químicos en su lugar de trabajo.

Lo cual conlleva al momento de realizar el examen optométrico los 20 profesionales del gremio no presentaron problemas refractivos 4 siendo 20% son emétropes y 16 siendo el 80% tienen presbicia lo cual es normal debido a la edad.

Con esto nace la requeridad de realizar un Plan de capacitación en la debida protección de los elementos químicos dirigidos a las profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, con la idea de que los profesionales tengan una respectiva protección para así prevenir riesgos laborales.

### 4.3. Conclusiones

- Existe un desconocimiento por parte de las profesionales del Gremio Maestras de la Belleza 27 de Mayo, acerca de los diferentes componentes de los productos químicos que usan en su lugar de trabajo.
- Siendo la Queratina usada para alisar el cabello el producto químico con más frecuencia utilizada en los profesionales del gremio y el producto que más molestias oculares le ocasiona debida a que no existe una protección ocular.
- Obteniendo así el resultado que la mayoría de los profesionales no poseen una debida protección ocular al utilizar los productos químicos en su lugar de trabajo. Al no conocer la composición de estos productos están vulnerables a los distintos síntomas como: enrojecimiento, ardor, escozor y lagrimeo, lo cual afirmaron al momento de realizar las respectivas encuestas.
- El resultado de estos síntomas podría ocasionar problemas patológicos y refractivos, lo cual debido a una irritación a nivel ocular les produce una baja agudeza visual temporal, al hincharse los bordes palpebrales ejercen una fuerza sobre el globo ocular provocando una irregularidad de la superficie y eso se transforma en astigmatismo transitorio.
- Como resultado se observó que a las profesionales del gremio les intereso acerca del plan para dar charlas de capacitación profesional a nivel ocular para así prevenir riesgos que están expuestas.
- En el examen realizado, se observó problemas refractivos transitorios como es el astigmatismo y también patológicos como son las conjuntivitis, sin embargo es de resaltar que la mayoría de las encuestadas, acuden a

consulta optométrica/ofthalmológica al momento de presentar esos síntomas, pero con el pasar de los días vuelven a incurrir en el mismo problema por no tomar en cuenta las medidas preventivas.

- Elaborar un plan de capacitación profesional a nivel ocular por medios de charlas para que las profesionales del gremio no tengan problemas al momento de realizar sus actividades con diferentes productos cuya composición es dañina.

#### 4.4. Recomendaciones

- Las profesionales del gremio de Maestras de Belleza 27 Mayo, deberían informarse acerca de los elementos químicos que poseen los diferentes productos que usan en su lugar de trabajos y las consecuencias que de estos.
- Informarse de los diferentes componentes como el formaldehído, amoníaco, peróxido entre otros, que contienen sus productos que más frecuentes son de su uso y qué medidas tomar para disminuir sus alteraciones que les provoca.
- Establecer una debida protección a las profesionales del Gremio del cantón Babahoyo, al momento de realizar las actividades con los diferentes productos químicos que usan como guantes, mascarillas, cubre boca y gafas integrales.
- Concientizar a los profesionales del Gremio maestras de la Belleza 27 de Mayo del cantón Babahoyo que deberían usar las protecciones debidas gafas integrales lo cual así se estarían protegiendo debido a que esta exposición de diferentes productos químicos no solo afecta a nivel ocular sino que también a las vías respiratorias.
- Realizar un plan de capacitación profesional a nivel ocular con el objetivo de informar acerca de los problemas que ocasiona y cómo prevenirlos de manera que las profesionales de belleza logren tomar las debidas precauciones.

## **CAPÍTULO V**

### **5. PROPUESTA TEORICA DE LA APLICACIÓN**

#### **5.1. Título de la aplicación de la propuesta**

Plan de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos dirigido a las profesionales del Gremio del cantón Babahoyo.

#### **5.2. Antecedentes**

La investigación realizada a las profesionales del Gremio Maestras de la belleza 27 de Mayo que están expuestas al contacto directo e indirecto a los elementos químicos en el cantón Babahoyo, con el estudio que se realizó se determinó que no utilizan la debida protección ocular durante la exposición a estos productos químicos.

Observando que presentan diferentes alteraciones oculares debido al no usar una respectiva protección ocular las diferentes profesionales del gremio.

La implementación de este plan de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto químico dirigido a los profesionales del Gremio del cantón Babahoyo. Se puede realizar en el cantón Babahoyo de forma independiente con las profesionales de los distintos establecimientos.

### **5.3. Justificación**

Observando los diferentes resultados ya nombrados sobre los efectos dañinos que ocasionan los elementos químicos a nivel ocular por no utilizar una adecuada protección ocular.

Exponiéndose así a diferentes componentes químicos y más al formaldehído que es gas sin color y de olor fuerte representando un riesgo para su salud, el cual se lo encuentra en el producto de Keratina, provocando irritación en los ojos, nariz y boca y causando reacciones alérgicas ojos, piel y pulmones.

En la mayoría de las profesionales del gremio no poseen un plan de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir los riesgos laborales, debido que la exposición de estos elementos químicos que usan no solo están afectando a nivel visual sino en general.

Se determinó que las propietarios de las diferentes peluquerías no tienen conocimientos de una protección ocular, lo cual tienen un parte de culpa las diferentes casas comerciales que le distribuyen los productos en informales las diferentes componentes que poseen y que deberían de protegerse.

Mi objetivo es conseguir que las profesionales del gremio que trabajan con estos productos químicos tomen conciencia de la importancia que deben de tener del cuidado de la salud visual.

## **5.4. Objetivos**

### **5.4.1. Objetivos generales**

Diseñar un plan de capacitación profesionales a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos dirigidos a las profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo.

### **5.4.2. Objetivos específicos**

- Capacitar a las profesionales del gremio por medio de charlas acerca de las alteraciones que provocan debido a su composición que tienen los productos químicos que usa en su lugar de trabajo
- Sugerir a las diferentes profesionales del gremio acerca de la debida protección que deberían tener al momento de realizar actividades con productos químicos y así prevenir las diferentes alteración que provoca las mismas

## **5.5. Aspectos básicos de la propuesta de Aplicación**

### **5.5.1. Estructura general de la propuesta**

| <b>Fase</b> | <b>Proceso esperado</b> | <b>Actividades</b>  | <b>Participantes</b>   | <b>Responsable</b>                                     | <b>Evaluación</b>          |
|-------------|-------------------------|---|--|--|----------------------------|
|             | Aceptación              | Socialización   | Profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo | Estudiante Egresada de Optometría Soveni Vilche Maholy | Asistencia                 |
| 1           | Interés al tema         | ¿Qué son los elementos químicos?<br><br>En donde se los encuentra<br><br>Factores de riesgos                          | Profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo | Estudiante egresada de Optometría Soveni Vilche Maholy | Asistencia y participación |
| 2           | Interés al tema         | Incidencia de las alteraciones que provocan la exposición de estos productos químicos que usan en su lugar de trabajo | Profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo | Estudiante egresada de Optometría Soveni Vilche Maholy | Asistencia y participación |
| 3           | Interés al tema         | ¿Cómo prevenir los riesgos que provocan al estar expuesto a los productos químicos?<br><br>Cuidados y recomendaciones | Profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo | Estudiante egresada de Optometría Soveni Vilche Maholy | Asistencia y participación |

*Cuadro 5 Estructura general de la propuesta*

*Fuente: (Maholy Soveni Vilche, 2019)*

**Objetivo.** Socializar con las profesionales del gremio acerca de la protección correcta que deberían tener al momento de realizar sus actividades con los productos químicos en su lugar de trabajo.

**Meta.** Mejorar la calidad visual de los profesionales del gremio

## 5.6. Componentes

| Contexto                                     | Actores  | Acciones y forma de evaluar   | Entidades comprometidas   |
|--|--|---|---|
| Profesionales del gremio del cantón Babahoyo | Integrantes del gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo | Charlas informativas y participativas<br><br>La evaluación es la asistencia y participación de los profesionales del gremio | Profesionales del gremio del cantón Babahoyo<br><br>Universidad Técnica de Babahoyo |

*Cuadro 6 Componentes*

*Fuente: (Maholy Soveni Vilche, 2019)*

## 5.7. Resultados esperados de la propuesta de Aplicación

Concientizar a las diferentes profesionales del gremio maestras de la belleza 27 de mayo sobre la importancia de proteger sus ojos con la respectiva protección ocular de los riesgos que ocasionan estos productos químicos de uso más frecuentes en su lugar de trabajó, lo que disminuiría los diferentes síntomas que han venido presenciando los profesionales del gremio en el transcurso del tiempo.

### **5.7.1. Alcance de la Alternativa**

Llegar a las profesionales del Gremio maestras de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo de una manera clara y concisa de comprender por medio de charlas acerca de los elementos químicos que poseen los productos químicos de uso diario y sus efectos dañinos que provocan al estar expuestas sin ninguna debida protección ocular y así disminuir la existencia de las diferentes sintomatologías que provocan a nivel ocular

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, & Sandra. (14 de abril de 2014). *Clasificación de los tintes Capilares*. Obtenido de Clasificación de los tintes Capilares: [http://venmoalbasandra.blogspot.com/2014/04/clasificacion-de-los-tintes-capilaresen\\_3251.html](http://venmoalbasandra.blogspot.com/2014/04/clasificacion-de-los-tintes-capilaresen_3251.html)
- Calera Rubio, A. A., Roel Valdés, J. M., Casal Lareo, A., & Gadea Merino, R. (Abril de 2018). Riesgo químico laboral: elementos para un diagnóstico en España. *Revista española de salud pública*. Madrid, España: <http://www.redalyc.org/pdf/170/17079216.pdf>.
- Calero, A., Jose, R., Amparo, C., & Rafael, G. (marzo-abril de 2018). *Revista Española de Salud Pública*. Obtenido de Revista Española de Salud Pública: [file:///C:/Users/User/Downloads/art%C3%ADculo\\_redalyc\\_17079216.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_17079216.pdf)
- Cenon, A. G. (23 de Septiembre de 2012). *in.SlideShare*. Obtenido de in.SlideShare: <https://es.slideshare.net/andonigonzaalez/riesgos-en-una-peluqueria>
- ciget.itu, Y. (14 de julio de 2017). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: [https://www.ecured.cu/index.php?title=Cant%C3%B3n\\_Babahoyo\\_\(Ecuador\)&action=info](https://www.ecured.cu/index.php?title=Cant%C3%B3n_Babahoyo_(Ecuador)&action=info)
- Coton Varela, M. C. (Marzo de 2015). riesgos quimicos en peluqueria. *Conece Servicios*. Santiago de Compostela, España: [https://libreria.xunta.gal/sites/default/files/downloads/publicacion/15-00149\\_-\\_riesgo\\_quimico\\_en\\_peluquerias.\\_os\\_conece\\_do\\_issga.\\_servizos.pdf](https://libreria.xunta.gal/sites/default/files/downloads/publicacion/15-00149_-_riesgo_quimico_en_peluquerias._os_conece_do_issga._servizos.pdf).
- Ecuador, C. d. (20 de octubre de 2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Obtenido de Constitucion de la Republica del Ecuador: [https://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_legal/A.\\_Constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008constitucion.pdf](https://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf)
- Hurtado, B., & Daniela, E. (05 de Mayo de 2016). *Manejo de las normas de bioseguridad en el personal que labora en el Hospital Civil De Borbon*. Obtenido de Manejo de las normas de bioseguridad en el personal que labora en el Hospital Civil De Borbon.
- Lozano, T., & Montero, R. (23 de Enero de 2015). *Analisis de los riesgos ocupacionales que se originan en peluquerias y lugares de esteticas: proposiciones para su control*. Cali - Colombia: Redalyc.org. Obtenido de Redalyc.org.
- Narcise, L. (31 de Mayo de 2018). *Cosmetologia.info*. Obtenido de Cosmetologia.info: <https://cosmetologia.info/cabello/decolorantes-para-el-cabello/#>

- Nathaly Sarmiento, J. S. (octubre de 2014). *Scielo. Colombia*. Obtenido de Scielo.Colombia:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-07932014000400006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-07932014000400006) .
- Pascualena, J. S. (2010). *InfoAutonomos*. Obtenido de InfoAutonomos:  
<https://infoautonomos.eleconomista.es/sobre-nosotros/>
- Perez, J., & Gardey, A. (2015). *Definicion.DE*. Obtenido de Definicion.DE:  
<https://definicion.de/permanente/>
- Perez, J., & Gradey, A. (2015). *Definiciones.DE*. Obtenido de Definiciones.DE:  
<https://definicion.de/permanente/>
- PromoFarma. (21 de Abril de 2017). *promofarma.com Resolvemos tu dudas de Salud y Belleza*. Obtenido de promofarma.com Resolvemos tu dudas de Salud y Belleza: <https://www.promofarma.com/blog/belleza-cosmetica/todo-sobre-las-pestanas-extensiones-lifting-permanente-y-tinte/>
- R, R. (12 de octubre de 2015). *CreceNegocios*. Obtenido de CreceNegocios:  
<https://www.crecenegocios.com/que-es-una-encuesta/>
- Varela, M. C. (marzo de 2015). *CoñeceServicios*. Obtenido de CoñeceServicios:  
[http://emprego.ceei.xunta.gal/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicacions/riesgo\\_peluquerias.pdf](http://emprego.ceei.xunta.gal/export/sites/default/Biblioteca/Documentos/Publicacions/riesgo_peluquerias.pdf)

## ANEXOS

### Realización de encuestas



*Imagen 1*

**Peluquería “Doña Karen”**



*Imagen 2*

**“Fashion Peluquería”**



**Imagen 3**

**“Lovely Peluquería”**



**Imagen 4**

**Peluquería “DylanJoss”**

**Realización de examen optométrico**



**Imagen 5**



**Imagen 6**



**Imagen 7**



**Imagen 8**



**Universidad técnica de Babahoyo**  
**Facultad de ciencias de la salud**  
**Escuela de salud y bienestar**  
**Carrera de Optometría**



Estimado(a)

La investigación que se está llevando a cabo pretende conocer problemas refractivos y patológicos a nivel visual producidos por productos químicos el cual servirá para desarrollar un plan de prevención social para mejorar las condiciones laborales en los profesionales de Belleza.

**OBJETIVO.-**

Recopilar información suficiente para implementar un plan de prevención

**INDICACIÓN.-**

Sus respuestas serán muy importantes para los fines de esta investigación por lo tanto se le pide mayor objetividad posible.

**ENCUESTA**

**NOMBRE:**

**EDAD:**

**FECHA:**

**OCUPACIÓN:**

1.) ¿Antes de estar en contacto con químicos presentaba alguna molestia a nivel ocular? Si presentaba alguna molestia indique cual

Sí \_\_\_\_\_

Cuales \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2.) ¿Utiliza algún implemento de bioseguridad, al momento de realizar actividades con productos químicos?

Sí \_\_\_\_\_

Cual \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Porque \_\_\_\_\_

3.) ¿Tiene conocimiento de los componentes químicos de los productos?

Sí \_\_\_\_\_

Como Cuales \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

4.) ¿Cuántos años tiene trabajando en esta actividad?

\_\_\_\_\_

5.) ¿Qué productos más utiliza en su lugar de trabajo?

\_\_\_\_\_

6.) ¿A nivel ocular ha presentado unos de los siguientes síntomas durante el uso de los productos químicos en su lugar de trabajo?

Enrojecimiento \_\_\_\_\_

Escozor \_\_\_\_\_

Lagrimeo \_\_\_\_\_

Ardor \_\_\_\_\_

7.) ¿Cuál es el producto químico que más molestias le produce a nivel ocular? Indique su uso.

---

---

8.) ¿Después de culminar su horario de trabajo los implementos utilizados son sometidos a normas de asepsia?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

9.) ¿Cuándo fue la última vez que visito un Optometrista/Oftalmólogo?

---

10.) ¿Les gustaría que se le den charlas de capacitación profesional a nivel ocular para prevenir riesgos laborales por contacto de productos químicos?

Si \_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

Firma:

## HISTORIA CLINICA

### DATOS PERSONALES

Fecha.....

Nombres y apellidos.....

Edad.....

Dirección.....

Teléfono.....

Anamnesis

-----  
-----

### ANTECEDENTES OCULARES

Personales.....

Familiares.....

### ANTECEDENTES GENERALES

Personales.....

.....

Familiares.....

### AGUDEZA VISUAL

| AV VL SC DISTANCIA | AV VP SC DISTANCIA | OPTOTIPO |
|--------------------|--------------------|----------|
| OD                 |                    |          |
| OI                 |                    |          |
| AO                 |                    |          |

| AV VL CC DISTANCIA | AV VP CC DISTANCIA | OPTOTIPO |
|--------------------|--------------------|----------|
| OD                 |                    |          |
| OI                 |                    |          |
| AO                 |                    |          |

### REFRACCIÓN

| Rx | Esfera | Cilindro | Eje |
|----|--------|----------|-----|
| OD |        |          |     |
| OI |        |          |     |

| Adición |  |
|---------|--|
| OD      |  |
| OI      |  |

**DP( distancia pupilar)**

-----

| <b>Problema general</b>   | <b>Objetivo general</b>  | <b>Hipótesis general</b>   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo inciden los problemas refractivos y patológicos en los profesionales de la belleza del cantón Babahoyo debido a la exposición de productos químicos en su lugar de trabajo, Mayo – Septiembre del 2019?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el nivel de incidencia de problemas refractivos y patológicos producidos por los elementos químicos en profesionales del Gremio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los profesionales del Gremio Maestras de la Belleza al estar expuestas a los elementos químicos, han experimentado una mayor incidencia de problemas refractivos y patológicos en su lugar de trabajo.</li> </ul> |
| <b>Problemas derivados</b>  | <b>Objetivos específicos</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son las molestias que se producen a nivel ocular debido al contacto directo o indirecto con los productos químicos en las profesionales de belleza del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una evaluación optométrica a las profesionales del gremio que están en contacto directo o indirecto con los productos químicos</li> </ul>    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Poseen alguna protección en su lugar de trabajo los profesionales del Gremio maestra de la belleza 27 de mayo del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir información acerca de la protección que utilizan en su lugar de trabajo, por medio de una encuesta.</li> </ul>                               |  |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿existe una relación entre los elementos químicos más utilizados y las alteraciones visuales más frecuentes en los profesionales del gremio del cantón Babahoyo, mayo – septiembre del 2019?</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalar las alteraciones oculares más comunes desarrolladas por elementos químicos.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe una guía para el uso de protectores visuales por contacto con sustancias químicas que contienen los materiales de belleza utilizados por los profesionales del Gremio del cantón Babahoyo, Mayo – Septiembre del 2019?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar los elementos químicos más utilizados en sus lugares de trabajo y relacionar con las alteraciones más frecuentes.</li> <li>• Elaborar una guía de uso para una protección ocular por las exposiciones de estos químicos en sus lugares de trabajo.</li> </ul> |

Matriz de contingencia