



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

### **CARRERA DE PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD**

#### **PREVENCIÓN SOBRE RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”**

#### **Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**LICENCIADA EN PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD**

**AUTORA: DIANA AZUCENA JÍNEZ JIMÉNEZ**

**TUTOR: DR. ANGEL FLORESMILO PARREÑO URQUIZO**

Riobamba – Ecuador

2020



**©2020, Diana Azucena Jínez Jiménez**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

Yo, DIANA AZUCENA JÍNEZ JIMÉNEZ declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor (a) asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba 15 agosto de 2020

Diana Azucena Jínez Jiménez

180505449-9

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**CARRERA DE PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD**

El tribunal del trabajo de titulación certifica que el trabajo de investigación: con tema **PREVENCIÓN SOBRE RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALO. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020**”, de responsabilidad de la señorita **DIANA AZUCENA JÍNEZ JIMÉNEZ**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**CARRERA DE PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD**

El tribunal del trabajo de titulación certifica que el trabajo de investigación: con tema PREVENCIÓN SOBRE RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALO. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”, de responsabilidad de la señorita DIANA AZUCENA JÍNEZ JIMÉNEZ, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal de trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

Firma

Fecha

(2020-09-2)

Dra. Silvia Patricia Veloz Miño

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

SILVIA  
PATRICIA  
VELOZ MIÑO

Firmado digitalmente por  
SILVIA PATRICIA  
VELOZ MIÑO  
Fecha: 2020.09.03  
22:54:37 -05'00'

Dr. Ángel Floresmilo Parreño Urquizo

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE**

**TITULACIÓN**



Firmado electrónicamente por:  
ANGEL FLORESMILO  
PARRENO URQUIZO

Soc. Jimmy Javier Defranc León

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

JIMMY JAVIER  
DEFRANC  
LEON

Firmado digitalmente por  
JIMMY JAVIER  
DEFRANC LEON  
Fecha: 2020.09.03  
12:29:47 -05'00'

## **DEDICATORIA**

Esta investigación la dedico a Dios por darme la fuerza, el entendimiento, su protección y la vida por la cual he podido continuar luchando por cada uno de mis sueños y hacer realidad lo que un día me propuse, a mis padres por ser el pilar fundamental en mi formación personal y profesional por estar presentes en mis triunfos y derrotas en especial a mi madre aunque no esté aquí quiero que me cuide desde el cielo que sus sabios consejos de superación siempre estarán presentes en el caminar de la vida y que jamás estará muerta siempre vivirá en mi corazón y gracias por el apoyo que brindo en su debido momento; a mi esposo e hijos quienes siempre me motivaron e impulsaron en todo momento para lograr mis objetivos, hoy puedo decirles que no les he defraudado, esta meta alcanzada es motivo de orgullo y satisfacción, que estará presente todos los días de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la vida, salud, sabiduría e inteligencia. El más sincero agradecimiento a mis padres Meltón Jínez y Lidia Jiménez por sus sabios consejos que fueron de inspiración para realizar este trabajo de investigación.

A mis maestros en especial a mis tutores de tesis Dr. Ángel Parreño y Soc. Javier Defranc, quienes supieron guiarme, compartir sus conocimientos, experiencia y sobre todo paciencia en el transcurso de mi formación académica les agradezco infinitamente por la vocación de enseñanza.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Educación para la Salud, a la carrera de Promoción y Cuidados de la Salud por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.



## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS.....	4
<i>Objetivo general</i> .....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Objetivos específicos</i> .....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>5</b>
1.1 La Organización Mundial de la Salud (OMS).....	5
1.2 El riesgo laboral .....	5
1.3 Riesgo químico.....	6
1.4 Agroquímicos.....	6
1.5 Clasificación.....	7
1.5.1 <i>Tipos de agroquímicos</i> .....	7
1.6 Efectos de los químicos .....	8
1.6.1 Efectos de los químicos en el medio Ambiente.....	8
1.7 Efectos de los químicos en la salud .....	9
1.8 Factores de riesgo y prevención.....	10
1.8.1 Riesgos de sustancias químicas peligrosas. (Anexo A).....	10
1.8.2 Medidas preventivas ante el uso de químicos.....	10
1.8.3 Todo agroquímico contiene un altísimo grado de toxicidad.....	10
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>12</b>

2.1.	<i>Metodología</i> .....	12
2.1.1.	<i>Localización y temporalización</i> .....	12
2.2.	<b>Variables</b> .....	12
2.2.1.	<i>Identificación</i> .....	12
2.2.2.	<i>Definición</i> .....	12
2.3.	<i>Operacionalización</i> .....	14
2.4.	<b>Tipo de diseño y estudio</b> .....	16
2.4.1.	<i>Universo y Muestra</i> .....	16
2.4.5.	<i>Descripción del procedimiento</i> .....	16
<b>CAPÍTULO III</b>		
3.	<b>MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	18
3.1.	<b>Características sociodemográficas:</b> .....	18
3.1.1.	<i>Sexo</i> .....	18
3.1.2.	<i>Edad</i> .....	19
3.1.3.	<i>Instrucción</i> .....	20
3.1.4.	<i>Horas de trabajo</i> .....	21
3.2.	<b>Factores de Riesgo</b> .....	22
3.2.2.	<i>Protección</i> .....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3.	<i>Intoxicación</i> .....	23
3.2.4.	<i>Cambia la ropa después de aplicar los químicos</i> .....	24
3.2.5.	<i>Accidente laboral</i> .....	25
3.2.6.	<i>Almacenamiento.</i> .....	26
3.2.7.	<i>Eliminación de envases</i> .....	27
3.3.	<b>Enfermedades Laborales</b> .....	28
3.3.1.	<i>Enfermedades</i> .....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.2.	<i>Accidente</i> .....	29
3.3.3.	<i>Químicos peligrosos</i> .....	30

3.3.4.	<i>Enfermedad</i> .....	31
3.3.5.	<i>Molestia en la salud</i> .....	32
3.3.6.	<i>Seguro Médico</i> .....	33
3.3.7.	<i>Información</i> .....	34
3.4.	<b>PROPUESTA</b> .....	35
3.4.1.	<b>Introducción</b> .....	35
3.4.2.	<b>Objetivos</b> .....	36
3.4.1.	<b>Meta</b> .....	36
3.4.2.	<b>Selección de la audición</b> .....	36
3.4.3.	<b>Metodología</b> .....	36
3.4.4.	<b>Validación.</b> .....	37
5.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	40
6.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	41
7.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
8.	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-3:</b> Distribución de los/as agricultores según su sexo. ....	18
<b>Tabla 2-3:</b> Distribución de los agricultores según la edad. ....	19
<b>Tabla 3-2:</b> Distribución de los/as agricultores según el nivel de instrucción .....	20
<b>Tabla 4-3:</b> Horas que trabaja diariamente .....	21
<b>Tabla 5-3:</b> Protección al aplicar los agroquímicos. ....	22
<b>Tabla 6-3:</b> Intoxicado con algún químico.....	23
<b>Tabla 7-3:</b> Cambia la ropa después de aplicar los químicos. ....	24
<b>Tabla 8-3:</b> Accidente laboral. ....	25
<b>Tabla 9-3:</b> Almacenamiento de los químicos. ....	26
<b>Tabla 10-3:</b> Eliminación de los envases. ....	27
<b>Tabla 11-3:</b> Enfermedad laboral.....	28
<b>Tabla 12-3:</b> Ha. Sufrido algún tipo de accidente por el uso de químicos.....	29
<b>Tabla 13-3:</b> Agroquímicos peligrosos para la salud. ....	30
<b>Tabla 14-3:</b> Enfermedad a causa de los agroquímicos. ....	31
<b>Tabla 15-3:</b> Molestia en su salud acude a los profesionales.....	32
<b>Tabla 16-3:</b> Cuenta con seguro.....	33
<b>Tabla 16-3:</b> Información sobre riesgos, prevención y cuidado químicos en la agricultura. ....	34

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Distribución de los/as agricultores según su sexo. ....	18
<b>Gráfico 2-3:</b> Distribución de los/as agricultores según la edad.....	19
<b>Gráfico 3-3:</b> Distribución de los/as agricultores según el nivel de instrucción.....	20
<b>Gráfico 4-3:</b> Horas que trabaja diariamente .....	21
<b>Gráfico 5-3:</b> Protección al aplicar los agroquímicos en sus cultivos. ....	22
<b>Gráfico 6-3:</b> Intoxicado con algún químico. ....	23
<b>Gráfico 7-3:</b> Cambia la ropa después de aplicar los químicos. ....	24
<b>Gráfico 8-3:</b> Accidente laboral.....	25
<b>Gráfico 9-3:</b> Almacenamiento de los químicos.....	26
<b>Gráfico 10-3:</b> Eliminación de los envases.....	27
<b>Gráfico 11-3:</b> Tiene alguna enfermedad. ....	28
<b>Gráfico 12-3:</b> Ha. Sufrido algún tipo de accidente por el uso de químicos. ....	29
<b>Gráfico 13-3:</b> Enfermedad a causa de los agroquímicos.....	31
<b>Gráfico 15-3:</b> Molestia en su salud acude a los profesionales. ....	32
<b>Gráfico 16-3:</b> Cuenta con seguro. ....	33

## **INDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** FACTORES DE RIESGOS QUÍMICOS

**ANEXO B:** CLASIFICACIÓN SEGÚN SU TOXICIDAD

**ANEXO C:** MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA EL APLICADOR DE LOS  
AGROQUÍMICOS

**ANEXO D:** ENCUESTA.

**ANEXO E:** VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA

**ANEXO F:** PROGRAMA DE DISEÑO DEL MATERIAL EDUCATIVO EN ADOBE  
ILLUSTRADOR

**ANEXO G:** VALIDACIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO GUÍA

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación se realizó con el objetivo determinar los riesgos químicos para el diseño de un material educativo en los agricultores de la comunidad de Sigualó en la asociación Agro-Producción del cantón Pelileo provincia de Tungurahua. El trabajo de investigación es de estudio descriptivo de corte transversal, puesto que permite detallar los hechos observados en relación a los riesgos químicos en la agricultura en un determinado tiempo. Se aplicó una encuesta a 60 agricultores, la que permitió identificar las características socio-demográficas edad, sexo. Los resultados más relevantes de la investigación son que los miembros de la asociación no utilizan los protocolos de bioseguridad en un 100% al momento de transportar, manipular y aplicar los agroquímicos en sus cultivos, también los datos demuestran que la población estudiada no eliminan correctamente los desechos de los químicos poniendo en riesgo la salud de sus familias y del medio ambiente, en cuanto a la salud manifestaron que un 65% dijo que no acuden a los profesionales de la salud cuando presentan problemas de salud. Por lo que se demuestra que existe desconocimiento de los riesgos químicos a lo que están expuestos en las actividades agrícolas lo que pueden ser perjudiciales no solo para ellos sino para sus familias, por lo cual se ha diseñado una guía educativa con temas de importancia para sus labores agrícolas de prevención y cuidado que sirva a la población para modificar de alguna manera la forma de trabajar con los agroquímicos y precautelar su salud.

**Palabras clave:** <AGROQUÍMICOS>, <BIOSEGURIDAD>, <FACTORES DE RIESGO>, <COMUNIDAD-SIGNALÓ>, <PELILEO (CANTÓN)>, <TUNGURAHUA (PROVINCIA)>.

0276-DBRAI-UPT-2020



## ABSTRACT

This research project was carried out with the objective of determining the chemical risks for the design of an educational material in the farmers of the community of Sigualó in the Agro-Production association of the Pelileo canton of Tungurahua province. The research work is a descriptive cross-sectional study, since it allows to detail the observed facts in relation to chemical risks in agriculture in a certain time. A survey was applied to 60 farmers, which allowed to identify the socio-demographic characteristics of age and sex. The most relevant results of the research are that the members of the association do not use the biosecurity protocols 100% when transporting, handling and applying agrochemicals in their crops, the data also shows that the studied population does not correctly eliminate the Chemical waste putting the health of their families and the environment at risk. In terms of health, they stated that 65% said they do not go to health professionals when they have health problems. Therefore, it is shown that there is ignorance of the chemical risks to which they are exposed in agricultural activities, which can be harmful not only for them but for their families, for which an educational guide has been designed with topics of importance for their agricultural prevention and care work that serves the population to modify in some way the way of working with agrochemicals and protect their health.

Keywords: <AGROCHEMICALS>, <BIOSECURITY>, <RISK FACTORS>, <COMMUNITY-SIGNALÓ>, <PELILEO (CANTON)>, <TUNGURAHUA (PROVINCE)>.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo tiene como propósito identificar los riesgos químicos a los que están expuestos los agricultores de la asociación Agro-Producción en sus actividades de faenas agrícolas en la comunidad de Sigualó del cantón Pelileo.

La agricultura en todo el mundo, está pasando por un momento complicado, cada vez es más común la utilización excesiva de sustancias químicas en los cultivos, lo que nos lleva a considerar que implicaciones podría tener esto en la salud y en el medio ambiente. La explotación excesiva de los recursos naturales y la contaminación de los ecosistemas podría ya haber empezado a pasarnos factura. El uso abusivo de químicos, la contaminación del agua y el suelo, son causas comprobadas de efectos negativos en los sistemas alimentarios y agroindustriales del mundo entero, además de las repercusiones en la salud de quienes consumen alimentos así contaminados (Andrade & Flores, 2008)

La FAO en el 2014 menciona que el 80% de los plaguicidas que se distribuyen en el mundo son consumidos en países de tercer mundo, pero el 99 % de las intoxicaciones ocurren en países en vías de desarrollo o subdesarrollo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2017) refiere que un 14% de lesiones ocupacionales por el envenenamiento de plaguicidas del sector agrícola y en un 10% de todas las defunciones, dado que la mayoría de los agricultores realizan estas tareas al aire libre y están en contacto directo con el agua, suelo, fungicidas y pesticidas los cuales se revierten en infecciones, alergias y otros problemas de salud.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) refiere que un 14% de lesiones ocupacionales son por el envenenamiento de plaguicidas del sector agrícola y un 10 % de todas las defunciones, dado que la mayoría de los agricultores realizan estas tareas al aire libre y están en contacto directo con el suelo, agua, fungicidas y pesticidas los cuales se revierten en infecciones, alergias y otros problemas de salud (OIT, Medias preventivas para la Agricultura, 2015)

El Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional de Estados Unidos se encarga de realizar las investigaciones y recomendaciones para la prevención de enfermedades y lesiones que puedan tener los trabajadores dentro de las empresas; por lo que para ellos la agricultura es uno de los sectores más peligrosos con alto nivel de riesgo en sufrir lesiones graves y mortales, en relación a enfermedades respiratorias, corporales hasta desarrollarse una enfermedad mortal como lo es el cáncer, relacionándose con el uso indebido de productos químicos y la exposición directa con las fuertes radiaciones solares que afecta a todo el mundo (NIOSH, 2017)

En el Ecuador el uso de agroquímicos junto con una población donde el 51,8 % de la población se encuentra en la sierra, el 39,1 % en la costa, el 7,5 % en la Amazonia y el 0,1 % en la Región Insular como lo muestra el INEC en el censo poblacional del 2015, predisponen a un mayor número de pacientes a la intoxicación con los químicos anteriormente mencionado. Los factores que influyen para producir intoxicación, se encuentran en tiempo de exposición, la no utilización de equipos de protección, inadecuadas medidas higiénicas y costumbres de los trabajadores agrícolas.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) plantea que la realidad con la que les toca trabajar todos los días, es que un agricultor medio emplea y manipula varios productos o sustancias distintas durante el ciclo de cultivos anual, la mayoría de las cuales son nocivas o tóxicas. Sin embargo, pese a su peligrosidad potencial, las precauciones de manejo son, en las mayorías de los casos, erróneas o insuficientes. La convivencia con los plaguicidas contribuye a enmascarar su peligrosidad (MAG, 2019)

La agricultura es una actividad muy importante en la provincia de Tungurahua, pues involucra aproximadamente al 40% de la población económicamente activa de la provincia y ocupa alrededor del 50% de las tierras disponibles. La gran variedad de suelos permite que su producción agrícola sea muy diversificada (PACAT, 2016).

Tungurahua es una provincia de frutas, se sabe que la provincia abastece de este producto al mercado ecuatoriano en aproximadamente un 55% y en algunos casos en mucho más, como sucede con el babaco, tomate de árbol, claudia, durazno, manzana, mora, pera y taxo. Sobresale la manzana, que se cultiva principalmente en Ambato, Pelileo, Cevallos y Pillaro (PACAT, 2016) .

El proyecto “Eco-salud” realizado en Tungurahua en año 2016 midió el impacto por el uso de plaguicidas en la salud y determinó que en Tungurahua los agricultores son los más afectados por intoxicaciones agudas y graves.

La utilización de agroquímicos ha estado en el foco de la tormenta desde que organismos e instituciones internacionales comenzaron a advertir sobre sus posibles efectos negativos para la salud humana.

La realidad con la que les toca trabajar todos los días, es que un agricultor manipula varios productos o sustancias distintas durante el ciclo de cultivos anual, la mayoría de las cuales son nocivas o tóxicas. Sin embargo, pese a su potencial peligrosidad, las precauciones de manejo son en las mayorías de los casos erróneas o insuficientes. La convivencia con los plaguicidas contribuye a enmascarar su peligrosidad.

Esta tarea frecuente de manipulación de agroquímicos en el ámbito rural, presenta riesgos importantes que pueden ser minimizados o eliminados de seguirse una serie de recomendaciones básicas, ya que las medidas preventivas que debieran aplicarse en forma rutinaria carecen de habitualidad en gran parte de los productores.

El grupo de estudio esta con frecuencia a exposición y contacto con los químicos siendo vulnerables a contraer problemas en su salud; como desarrollar una fibrosis pulmonar que le causaría dificultad al respirar, insuficiencia renal, problemas de la piel. Todo esto lleva afecciones crónicas que tienen repercusión en lo individual, familiar y comunitario, llevando a un incrementado de casos de morbi-mortalidad en los trabajadores agrícolas. Muchos de los efectos adversos pueden ser prevenidos si los trabajadores se encontraran capacitados, respetando las normas en todo el ciclo de vida de los plaguicidas como es, en su transporte, manipulación, almacenamiento, fumigación y eliminación de los residuos y envases.

A pesar de crisis sanitaria que vive el mundo y por su puesto el país la agricultura no ha parado los héroes del campo a continuado trabajando sin descuidar de sus cultivos para abastecer de alimentos y proveer la seguridad alimentaria de la población que lo requiere, por lo que este trabajo de investigación se llevó a cabo con los miembros de la asociación Agro-Producción de manera individual con visitas domiciliarias y en sus parcelas con las debidas precauciones y el distanciamiento social sin dificultad para la obtención de datos reales sobre los riesgos químicos en el proceso del cultivo de las plantas y sus productos.

## **Objetivos**

### **Objetivo general.**

Determinar los riesgos químicos que sirvan de base para el diseño de material educativo en los agricultores de la asociación Agro-producción en la comunidad de Sigaló. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020.

### **Objetivos específico**

- 1.- Identificar las características socio-demográficas en los agricultores.
2. Describir los riesgos químicos para la salud de los agricultores de la asociación agro-producción.
- 3.- Determinar las principales enfermedades laborales que padecen los agricultores.
- 4.- Diseñar material educativo sobre riesgos químicos en los agricultores.
- 5.- Validar el material educativo con expertos y potenciales beneficiarios.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### **La Organización Mundial de la Salud (OMS)**

Considera que la salud es el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano. Esto incluye el acceso a servicios de salud de calidad, y por eso, se debe promover una cobertura sanitaria universal. Hoy en día, sin embargo, las zonas más desfavorecidas del mundo no cuentan con los servicios mínimos de atención sanitaria y más de 100 millones de personas viven bajo el umbral de la pobreza, y con grave riesgo de sufrir todo tipo de enfermedades (OMS, 1992).

#### **El riesgo laboral**

Es la suma de elementos realizados de una manera inadecuada lo cual provoca en los trabajadores daños físicos, psicológicos, ambientales, sociales hasta culturales, ya que una mala maniobra en su jornada laboral provocaría diferentes tipos de accidentes laborales todas las empresas deben de estar vigilando constantemente a sus trabajadores observar que realicen sus actividades adecuadamente, brindarles sus materiales de trabajo para prevenir cualquier riesgo existente para prevenir dicha situación lo recomendable es realizar evaluaciones para poder conocer cuáles son las condiciones en la que se encuentran los recursos con lo que está laborando o realizando las tareas respectivas los trabajadores, en el sector agrícola examinar las maquinarias, darles los implementos necesarios como guantes, un uniforme especial para que al momento de coger los productos químicos no se ocasionen accidentes de esta manera las empresas protegen la salud de sus trabajadores (Guerra, 2014).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera que el tema de salud laboral busca proteger a los trabajadores, velar por las condiciones de trabajo donde se quiere lograr mantener un nivel alto de bienestar físico y mental para que no existan riesgos a la salud y muerte,

provocada por terceros que no brindan a los trabajadores el ambiente óptimo para el desarrollo de sus actividades diarias dentro de las jornadas laborales (OIT, 2018).

### **Riesgo químico**

Los riesgos químicos se derivan de las diversas propiedades de las sustancias, pero es la forma en que se manipulan, almacenan o transportan la que puede generar efectos adversos a la salud humana y al ambiente, así como provocar pérdidas materiales por incendios y explosiones. El riesgo químico se refiere tanto a la probabilidad de que el producto peligroso provoque, en condiciones de utilización o exposición, un accidente o enfermedad del trabajo, como la importancia de los daños considerando tanto su gravedad como el número de afectados o el área impactada (Chinchilla, 2002)

El riesgo químico se trata de la probabilidad de ocurrencia de un evento con consecuencias sociales o ambientales en un sitio particular y durante de un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad a los eventos. (Santillán, 2004)

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas. (Robledo, 2015).

### **Agroquímicos**

Según Guillermo Cabanellas indica que los agroquímicos son: “Sustancias químicas muy utilizadas en la agricultura, cuyo objetivo principal es mantener y conservar los cultivos” (Cabanellas Guillermo, 1989, pág. 134) Los agroquímicos son productos de laboratorios utilizados para el control de plagas en los cultivos con el objetivo de obtener productos sanos para la comercialización, cabe mencionar que estos causan un grave daño a la salud de las personas y a la vez al ambiente. El autor Quiñones menciona que los agroquímicos “Son productos químicos que se ocupan para la agricultura. Se trata de abonos artificiales que

favorecen el crecimiento de las plantas y que además pueden actuar como plaguicidas para eliminar insectos” (Quiñones N. 2005, pág. 14)

## **Clasificación**

### ***Tipos de agroquímicos***

Una enfermedad profesional es aquella actividad que se origina directamente al trabajador por la realización del trabajo en la cual produzca una incapacidad o muerte, para que sea considerada como 24 enfermedad profesional debe de tener relación entre la causa que se dio al momento de realizar un trabajo laboral y el estudio que provoca la invalidez o la muerte del trabajador (Instituto de Seguridad Laboral, 2014).

#### **❖ Herbicidas**

Son aquellas que ordinariamente se utilizan para apartar e impedir el desarrollo de las plantas no deseadas en las siembras. De acuerdo con el tipo de planta que no se permita crecer, se emplea un específico herbicida ya sea de forma sistémica o de contacto.

#### **❖ Fertilizantes**

Los fertilizantes o abonos son sustancias de origen animal, mineral, vegetal o sintético, que contienen gran cantidad de nutrientes y se utilizan para enriquecer y mejorar características físicas, químicas y biológicas del suelo o sustrato; así las plantas se desarrollarán mejor (HYDRO ENVIRONMENT, 2016).

### ❖ **Fungicidas**

Los fungicidas son sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o para matar los hongos y mohos perjudiciales para las plantas, los animales o el hombre (RAE, 2015).

### ❖ **Acaricidas**

Son aquellas sustancias químicas que ayudan únicamente para combatir ciertos ácaros y garrapatas de forma eficaz. Las sustancias químicas como insecticidas son utilizadas también como acaricidas.

### ❖ **Fitorreguladores**

Son aquellos productos a base de hormonas que permitirán aumentar o estimular el crecimiento de la planta o incluso paralizar el desarrollo de las raíces (Mejía, y otros, 2015).

### ❖ **Nematicidas**

Es un tipo de plaguicida químico usado para matar nematodos que parasitan a las plantas. Los nematicidas suelen ser tóxicos de amplio espectro que poseen alta volatilidad u otras propiedades que promueven la migración a través del suelo (Revista de Agroecología, 2015).

## **Efectos de los químicos**

### *Efectos de los químicos en el medio ambiente*

Según Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) la contaminación ambiental por agroquímicos está dada fundamentalmente por aplicaciones



directas en los cultivos agrícolas, lavado inadecuado de tanques contenedores, filtraciones en los depósitos de almacenamiento y residuos descargados y dispuestos en el suelo, derrames accidentales, el uso inadecuado de los mismos por parte de la población, que frecuentemente son empleados para contener agua y alimentos en los hogares ante el desconocimiento de los efectos adversos que provocan en la salud. La unión de estos factores provoca su distribución en la naturaleza. Los restos de estos plaguicidas se dispersan en el ambiente y se convierten en contaminantes para los sistemas biótico (animales y plantas principalmente) y abiótico (suelo, aire y agua) amenazando su estabilidad y representando un peligro de salud pública (Muñoz , 2014).

- a. Riesgos físicos o químicos: inflamable, corrosivo, etc.
- b. Primeros auxilios. Variable según cada producto.
- c. Indicaciones para el médico en caso de intoxicación.
- d. Indicación de los centros donde consultar en caso de intoxicación.
- e. Indicaciones de uso: normalmente es un cuadro de cuatro columnas donde se indica para cada cultivo y tipo de plaga: dosis adecuada y momento de aplicación.
- f. Restricciones de uso: Se refiere al periodo mínimo que debe existir entre el momento de aplicación y la cosecha del producto comestible.
- g. Compatibilidad: Se indica la posibilidad de mezclar o no con otros pesticidas.
- h. Fitotoxicidad: Se indica si existen riesgos de fitotoxicidad para algún tipo de cultivo o para alguna de sus partes.

### **Efectos de los químicos en la salud**

Los agroquímicos tienen efectos agudos y crónicos en la salud; se entiende por agudos aquellas intoxicaciones vinculadas a una exposición de corto tiempo con efectos sistémicos o localizados, y por crónicos aquellas manifestaciones o patologías vinculadas a la exposición a bajas dosis por largo tiempo. Un plaguicida dado tendrá un efecto negativo sobre la salud humana cuando el grado de exposición supere los niveles considerados seguros. Puede darse una exposición directa a plaguicidas (en el caso de los trabajadores de la industria que fabrican plaguicidas y los operarios, en particular, agricultores, que los aplican), o una exposición indirecta (en el caso de consumidores, residentes y transeúntes), en particular durante o después de la aplicación de plaguicidas en agricultura, jardinería o terrenos deportivos, o por el mantenimiento de edificios públicos, la lucha contra las malas hierbas en los bordes de carreteras y vías férreas, y otras actividades (Muñoz , 2014).

## **Factores de riesgo y prevención**

### ***Riesgos de sustancias químicas peligrosas. (Anexo A)***

- 1.- Color rojo: significa ubicados en compartimientos separados o bodega aparte.
- 2.- Color amarillo: significa ubicados con una separación longitudinal o vertical separados por un compartimiento intermedio.
- 3.- Color verde: significa que pueden estar almacenados en el mismo compartimiento
- 4.- Color blanco: no se recomienda separación especial.

### ***Medidas preventivas ante el uso de químicos***

- a. Mantener alejado de los niños o personas inexpertas.
- b. No transportar ni almacenar con alimentos.
- c. Destruir los envases vacíos.
- d. En caso de intoxicación llevar esta etiqueta al médico.
- e. Evitar la inhalación, la ingestión y el contacto con la piel. Usar guantes, sombrero o casco, protector facial y, en general, vestimenta adecuada durante la preparación y la aplicación. Al término de las aplicaciones cambiarse la ropa, bañarse cuidadosamente y no volver a usar la misma ropa sin un lavado previo. Durante la operación no comer, no fumar ni beber. No destapar los picos por soplido con la boca. No aplicar contra el viento (Anexo C).

### ***Todo agroquímico contiene un altísimo grado de toxicidad***

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) advierte que cualquier contacto con ellos, bien sea palpándolos, ingiriéndolos o inhalándolos, puede tener consecuencias muy peligrosas, incluso la muerte (Anexo B).

La utilización indiscriminada de agroquímicos, especialmente los abonos nitrogenados y los pesticidas con agregados orgánicos que persisten en el ambiente, conllevan riesgos de degradación del suelo y contaminación del ambiente que ni siquiera se conocen completamente, pero se suponen potencialmente fuertes. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2014).

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Metodología**

##### ***2.1.1. Localización y temporalización***

El presente proyecto de investigación de prevención sobre los riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-producción en la comunidad de Sigualó Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Tuvo una duración de 5 meses cuyo objetivo fue determinar los riesgos químicos en los agricultores.

#### **2.2. Variables**

##### ***2.2.1. Identificación***

- Características socio- demográficas
- Riesgo químico.
- Enfermedades laborales.

##### ***2.2.2. Definición***

### **Características socio- demográficas.**

Hace referencia a un conjunto de características generales que ayudan conocer al grupo de estudio, edad de la población, sexo, nivel de instrucción.

### **Riesgos Químicos.**

- La exposición a fertilizantes: puede causar intoxicación grave e incluso mortal.
  
- La exposición a los pesticidas: puede causar una intoxicación aguda y mortal, y causar síntomas como debilidad, calambres abdominales, vómitos, dolores de cabeza, convulsiones, náuseas, dificultad para respirar, pérdida de apetito, entre otros (FAO, 2016).

### **Enfermedades laborales**

Las enfermedades laborales son contraídas como resultados de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Ministerio de Salud Pública, determina, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes (MSP, 2018).

## 2.3. Operacionalización

**Tabla 1-2:** Operacionalización de variables

VARIABLE	CATEGORIZACIÓN/ ESCALA	INDICADOR
	Sexo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hombre</li> <li>○ Mujer</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
	Nivel de instrucción: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primaria</li> <li>○ Secundaria</li> <li>○ Superior</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
	Edad: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menor de 18 años</li> <li>○ 18- 40 años</li> <li>○ 41-65 años</li> <li>○ Mayor de 65 años</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
<b>Riesgos Químicos</b>	Utiliza protección al aplicar los agroquímicos en sus cultivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gafas</li> <li>○ Gorra</li> <li>○ Guantes</li> <li>○ Botas de caucho</li> <li>○ Overol</li> <li>○ Mascarilla</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
	Después de aplicar los agroquímicos ud.se cambia de ropa inmediatamente. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
	Alguna vez se ha intoxicado con algún químico. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$

	<p>Ud. los agroquímicos tiene un lugar adecuado para guardarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$
	<p>Cuándo termina la aplicación de los químicos que hace Ud. con los envases o fundas de los químicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo quema</li> <li>• Lo entierra</li> <li>• Vota a la quebrada.</li> <li>• Lo vota al terreno</li> <li>• Lo envía al recolector de basura</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$
<b>Enfermedades Laborales</b>	<p>Ud. Tiene alguna enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$
	<p>Alguna vez ha sufrido algún tipo de accidente por algún químico en sus labores agrícolas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$
	<p>Ud. Sabe qué hacer ante algún accidente laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> <li>○ NO</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$
	<p>Cuándo tiene alguna molestia en su salud acude a los profesionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SI</li> </ul>	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres } \times 100}{\text{grupo total}}$

	<input type="radio"/> NO	
	Ha sufrido alguna enfermedad a causa de agroquímicos.  <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$
	Le gustaría recibir información sobre medidas preventivas ante los riesgos químicos en el agro.  <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	$\frac{\% \text{ de hombres y mujeres} \times 100}{\text{grupo total}}$

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

## 2.4. Tipo de diseño y estudio

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo de corte transversal, por medio de la siguiente investigación se logró recolectar datos que ayudó a la elaboración de una guía educativa con información sobre los riesgos químicos para los agricultores, miembros de la Asociación Agro-Producción.

### 2.4.1. Universo y Muestra

La población de estudio estuvo integrada por 60 agricultores de la comunidad de Sigaló de la asociación Agro-Producción. Por lo que se aplicó la investigación con todo el universo.

### 2.4.5. Descripción del procedimiento

#### Para el cumplimiento de los objetivos 1, 2 y 3:

Se aplicó 60 encuestas en las cuales se determinaron las características socio-demográficas, los riesgos químicos y aspectos relacionados a las enfermedades laborales de la población que se estudió; sirvió para el análisis de los datos obtenidos mediante este instrumento (Anexo D).



Para la validación de la encuesta con el formulario de Moriyama, por parte de profesionales. (Anexo E).

**Para el cumplimiento del objetivo 4:**

Se elaboró un material educativo con medidas preventivas ante los riesgos químicos en el agro, en el cual se realizó una recopilación de información a través de documentos científicos, libros, tesis, guías, etc. Con un contenido adecuada en donde los agricultores entiendan y pueda ser útil en sus trabajos agrícolas y así puedan adoptar prácticas seguras con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida (Anexo F).

**Para el cumplimiento del objetivo 5:**

Mediante los formularios de validación de la OPS y OMS. Contando con el apoyo de los profesionales de la salud, representante de la asociación y personal afines al tema del proyecto (Anexo G).

Se entregó una guía impresa y digital a los miembros de la asociación Agro-producción de manera individual.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

#### 3.1. Características sociodemográficas:

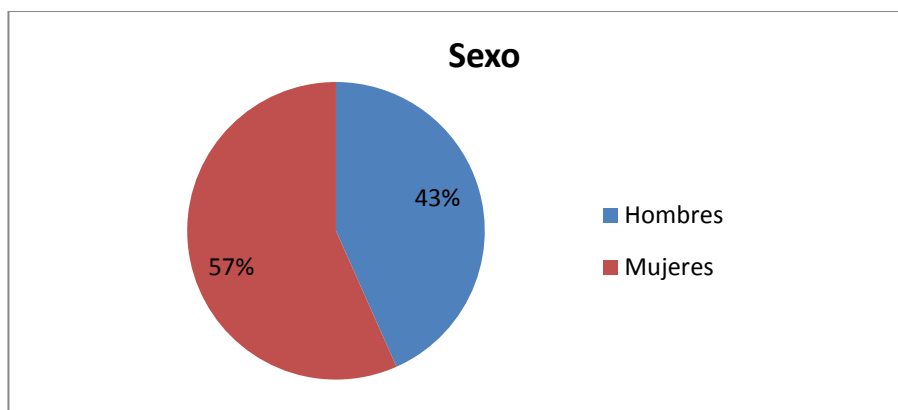
##### 3.1.1. Sexo

**Tabla 1-3:** Distribución de los/as agricultores según su sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	26	43%
Mujeres	34	57%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 1-3:** Distribución de los/as agricultores según su sexo.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 1-3 se observa que el 57% de encuestados son mujeres y el 43% son hombres.

Según García (2014) dice que en los países en desarrollo, las mujeres que permanecen el campo, desempeñan un importante papel. Según datos de la FAO (2016) la población femenina económicamente activa en la agricultura, se mantiene por encima del 50% del total en desarrollo y contribución directa en el cultivo y en la producción de alimentos, sigue siendo muy relevante a nivel mundial.

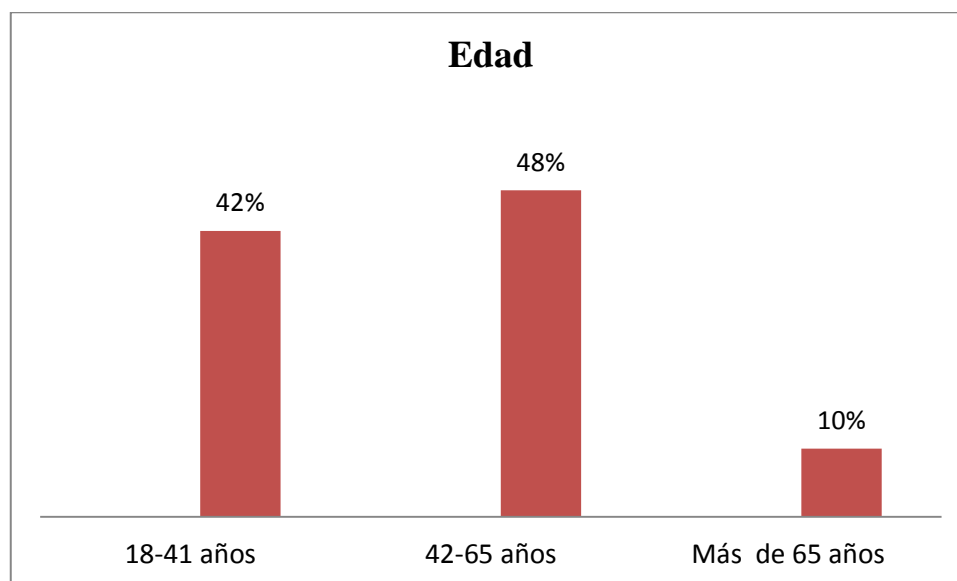
### 3.1.2. Edad

**Tabla 2-3:** Distribución de los agricultores según la edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-40 años	25	42%
41-65 años	29	48%
Más de 65 años	6	10%
<b>Total</b>	60	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2019



**Gráfico 2-3:** Distribución de los/as agricultores según la edad.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

En la tabla N° 2-3 se observa que la edad de 42 a 65 años con un 42% es la más alto, seguidamente en el rango de 18 a 41 años con un porcentaje del 48% y tan solo con 10% pertenecen a la tercera edad que es de los 65 años para adelante.

En el Ecuador Censo Nacional Agropecuario (2017) indica que la población de 15 a 30 años (“muy jóvenes” y “jóvenes”) se encargan de trabajar únicamente el 7.2% de la superficie agropecuaria del país, quedando en evidencia que la mayor agrupación está en manos de los productores adultos (31- 60 años) y curiosamente el 26.2% en productores mayores de 61 años.

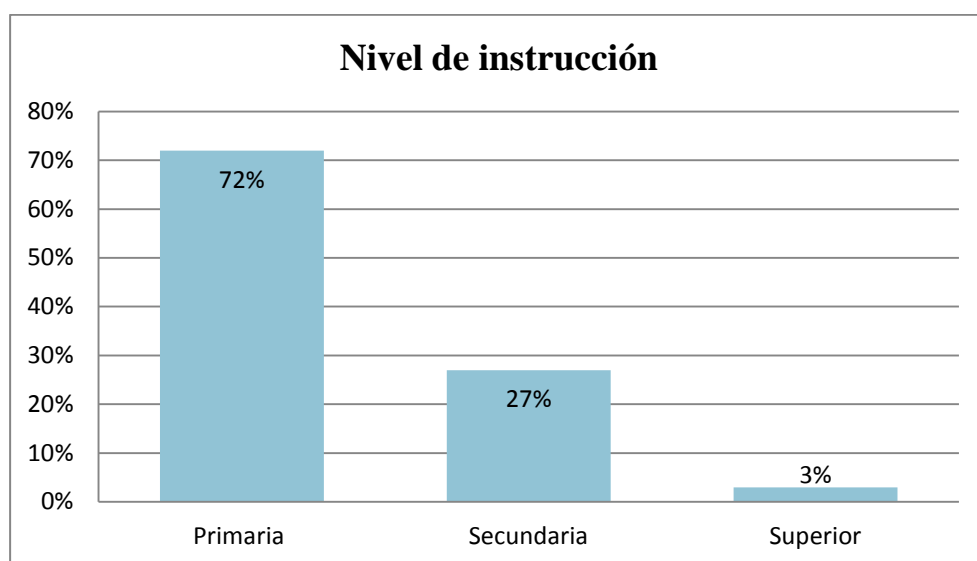
### 3.1.3. Instrucción

**Tabla 3-2:** Distribución de los/as agricultores según el nivel de instrucción

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	43	72%
Secundaria	15	27%
Superior	2	3%
<b>Total</b>	60	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 3-3:** Distribución de los/as agricultores según el nivel de instrucción

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2019

En la tabla N° 3-1 se puede apreciar que predominó el nivel de instrucción primario con un 72% y un 27% con un nivel secundario y tan solo un 3% con instrucción superior. Por lo tanto, se deduce que 7 de cada 10 agricultores encuestados tienen instrucción primaria.

En el Ecuador Censo Nacional Agropecuario (2017) nos manifiesta que el 65.2% posee instrucción primaria y tiene bajo su responsabilidad el 58% de la superficie agraria en el país.

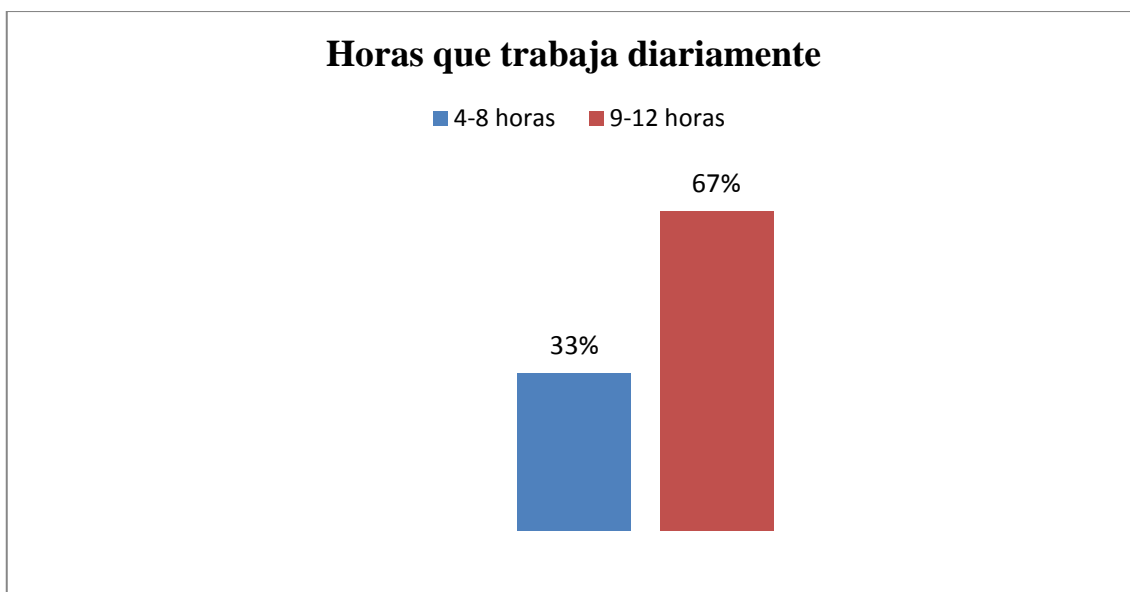
### 3.1.4. Horas de trabajo.

**Tabla 4-3.-** Horas que trabaja diariamente

<b>Horas de trabajo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
4-8 horas	20	33%
9-12 horas	40	67%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 4-3:** Horas que trabaja diariamente

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

En la tabla N° 4-3 se puede observar que un 52% de los agricultores encuestados trabajan diariamente de 9 a 12 horas y con un 35 %trabajan de 4 a 8 horas.

Por lo tanto esto indica que la mayor parte de los agricultores se dedican a las labores agrícolas por más de 8 horas diarias lo que hace pensar que esta población es más propensa a adquirir algún tipo de enfermedad a corto o a largo plazo.

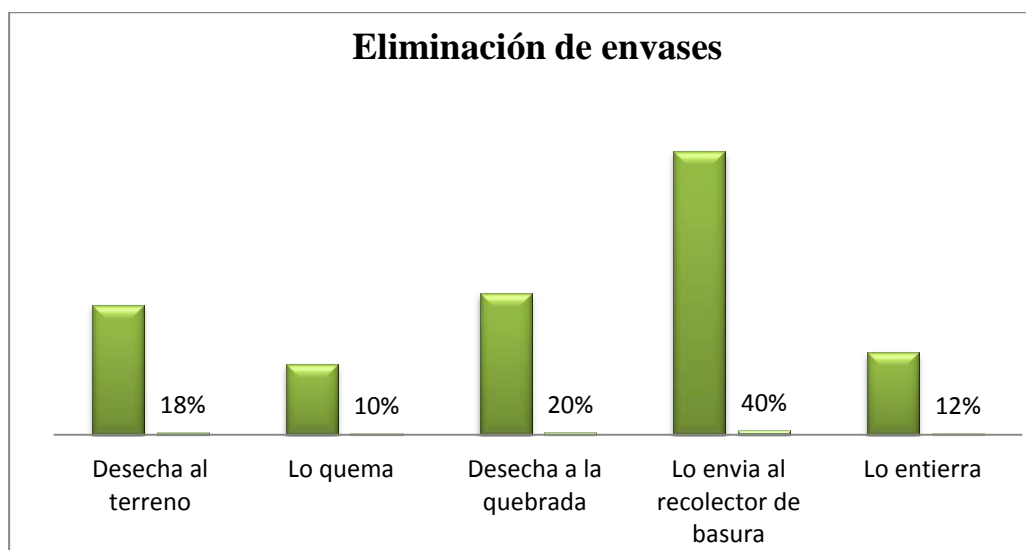
### 3.2. Factores de Riesgo

**Tabla 5-3:** Protección al aplicar los agroquímicos.

Protección	Frecuencia	Porcentaje
Mascarilla	48	80%
Gafas	1	1%
Gorra	23	38%
Guantes	11	18%
Botas de caucho	55	91%
Overol	2	3%
<b>Total</b>		

Fuente: Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

Realizado por: Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 5-3:** Protección al aplicar los agroquímicos en sus cultivos.

Realizado por: Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

En la tabla N° 5-3, se puede apreciar que la mayoría de los agricultores no se protegen adecuadamente, con porcentajes altos únicamente es con el uso de botas de caucho con 91% y seguidamente con el 80 % el uso de mascarilla, mientras que en el uso de la gorra es con un 38%, y con el uso de guantes solo un 18%, y con menos del 3% usan gafas y overol poniendo en evidencia que los agricultores no utilizan las prendas de protección completas y correctas en la población encuestada. Por lo que estos resultados nos permiten identificar el grado de exposición con los agroquímicos es mayor y facilita la vulnerabilidad de enfermedades.

Según el Aseguramiento de la Calidad del Agro del Ecuador Agrocalidad (2018) manifiesta que para evitar consecuencias perjudiciales para la salud se debe utilizar todo el equipo de protección, es necesario que toda persona que va a manipularlos esté correctamente capacitada y siga estrictamente las instrucciones contenidas en la etiqueta del producto.

### 3.2.2. Intoxicación

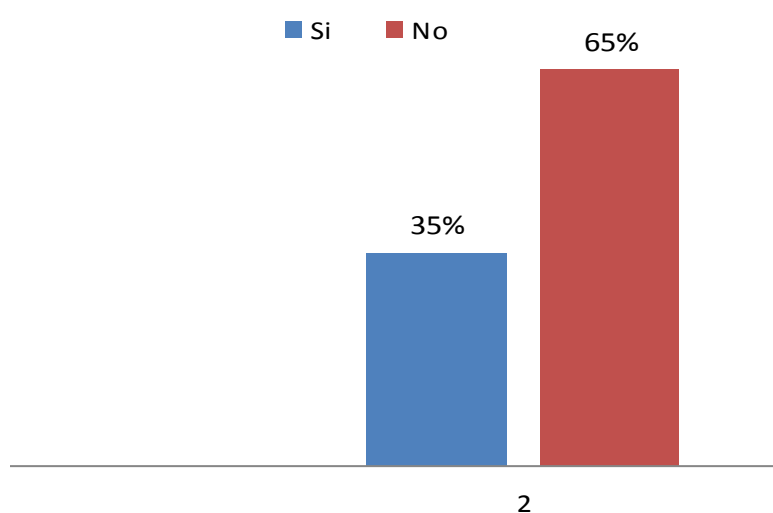
**Tabla 6-3:** Intoxicado con algún químico.

Intoxicación	Frecuencia	Total
Si	21	35%
No	39	65%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigaló 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

#### Intoxicación con algún químico



**Gráfico 6-3:** Intoxicado con algún químico.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 6-3, se observa que el 35% de los encuestados manifiestan que en algún momento de su vida se han intoxicado con algún químico, mientras que el 65% dijo que no se han intoxicado. Por lo tanto este dato nos indica que aunque no se han visto afectados de gran manera por intoxicaciones, es una población activa en el manejo de agroquímicos lo que hace que sean vulnerables a una intoxicación por sus actividades.

Según la OMS (2016) anualmente se registran entre uno y cinco millones de casos de intoxicación por plaguicidas, con varios miles de muertes. El 99% de estos hechos ocurren en países en desarrollo, entre los cuales los países de América Latina aportan el 75% de los casos y se estima que más de 700.000 personas al año sufren los efectos crónicos.

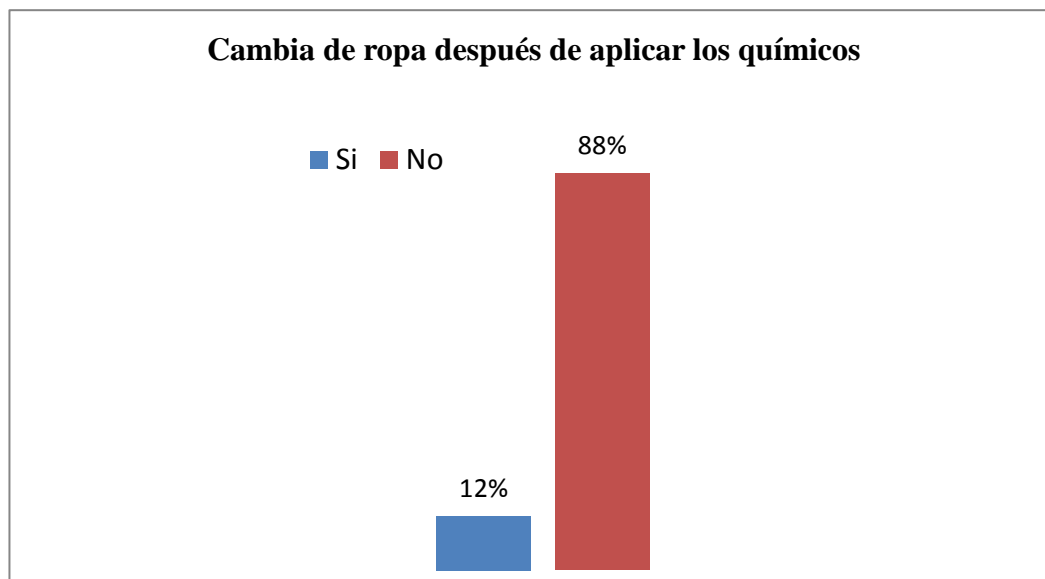
### 3.2.3. Cambia la ropa después de aplicar los químicos

**Tabla 7-3:** Cambia la ropa después de aplicar los químicos.

Cambia de ropa después de aplicar los químicos	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	12%
No	53	88%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 7-3:** Cambia la ropa después de aplicar los químicos.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020.

Como se puede apreciar en la tabla N° 7-3 se observa que el 88 % de los encuestados no se cambian inmediatamente de ropa al aplicar los agroquímicos, mientras que el 12% si lo hace. Esto se debe a que los agricultores se cambian de ropa al terminar la jornada laboral y por otro lado manifestaron que sus viviendas están alejadas de sus terrenos por lo que tienen que esperar, por lo cual les toca llevar mucho tiempo puesta la ropa contaminada con los agroquímicos siendo vulnerables a contraer algún tipo de enfermedad.

Según la Universidad de Nevada California Manual de Agricultura y Recursos Naturales (2014) manifiesta en su manual que al final del día de trabajo, debe quitarse la ropa, bañarse y poner ropa limpia. Si la ropa que usó no puede lavarse, colóquela en un depósito que haya sido especialmente destinado y se utilice para ropa contaminada con pesticidas. No llegue a su casa con pesticidas sobre sus ropas, ya que estos pueden contaminar su vehículo, otras ropas, muebles de la casa y a su familia. Incluso, si usted viste un overol sobre su ropa de trabajo, éste igualmente puede tener pequeñas cantidades de pesticidas.



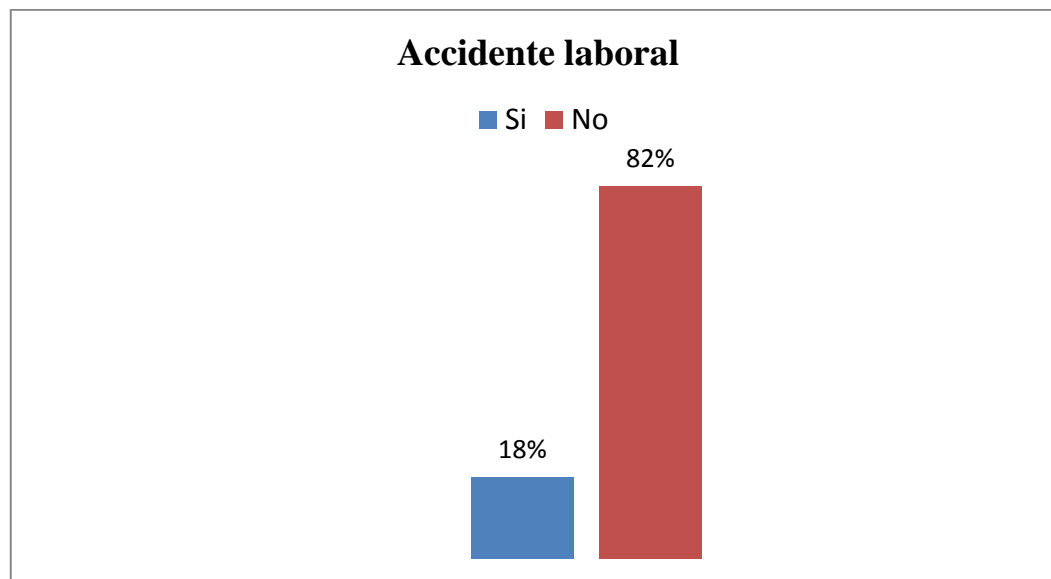
### 3.2.4. Accidente laboral.

**Tabla 8-3:** Accidente laboral.

Accidente Laboral	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	18%
No	49	82%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigaló 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 8-3:** Accidente laboral.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

En la tabla N° 8-3, se puede apreciar que el 82% de los encuestados no saben qué hacer ante un accidente laboral, mientras que el 18% si lo sabe. Por lo tanto, este dato permite ver que cuando sufren algún accidente no saben cómo reaccionar o qué medidas tomar ante los accidentes.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2015) cada año alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes del trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales.

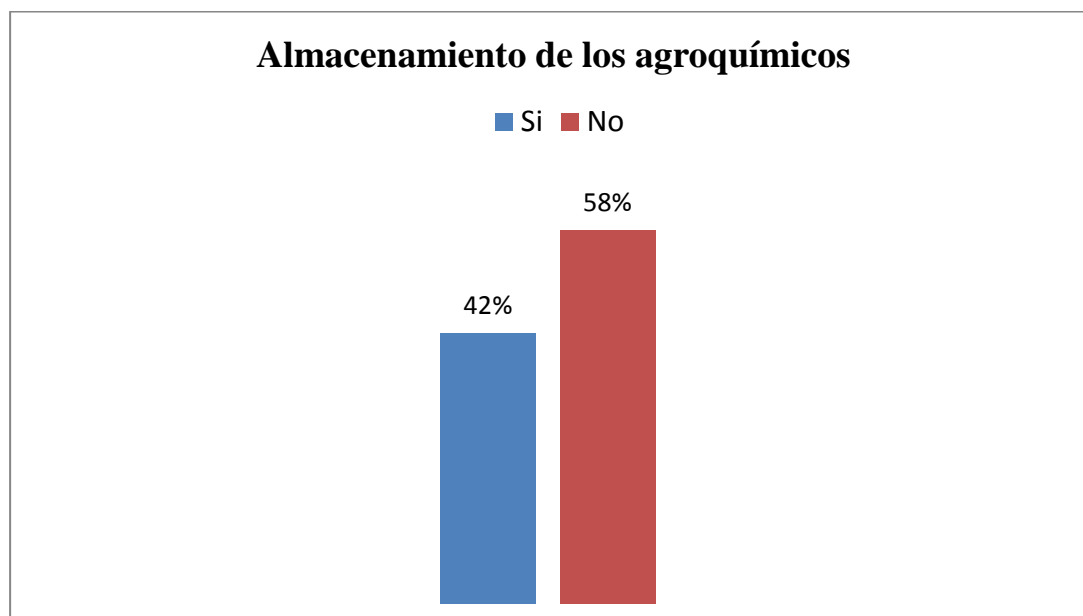
### 3.2.5. Almacenamiento.

**Tabla 9-3:** Almacenamiento de los químicos.

Almacenamiento de los químicos	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	42%
No	35	58%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 9-3:** Almacenamiento de los químicos.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 9-3 se observa que el 42% si tiene un lugar adecuado en donde guardar los agroquímicos ya se en una bodega junto a las herramientas mientras que el 58% mencionó que no tienen donde guardar, indicaron que los químicos lo compran al momento de aplicar al cultivo.

Almacenar los plaguicidas adecuadamente protege la salud de los humanos y animales, el agua superficial y de pozos artesanales; además, previene el acceso no autorizado a químicos peligrosos. El almacenamiento e inventario adecuado de los plaguicidas prolongará su vida en el anaquel y facilitará el uso para que se pueda planear la compra de éstos en años siguientes *Pesticide Environmental Stewardship* (2017).

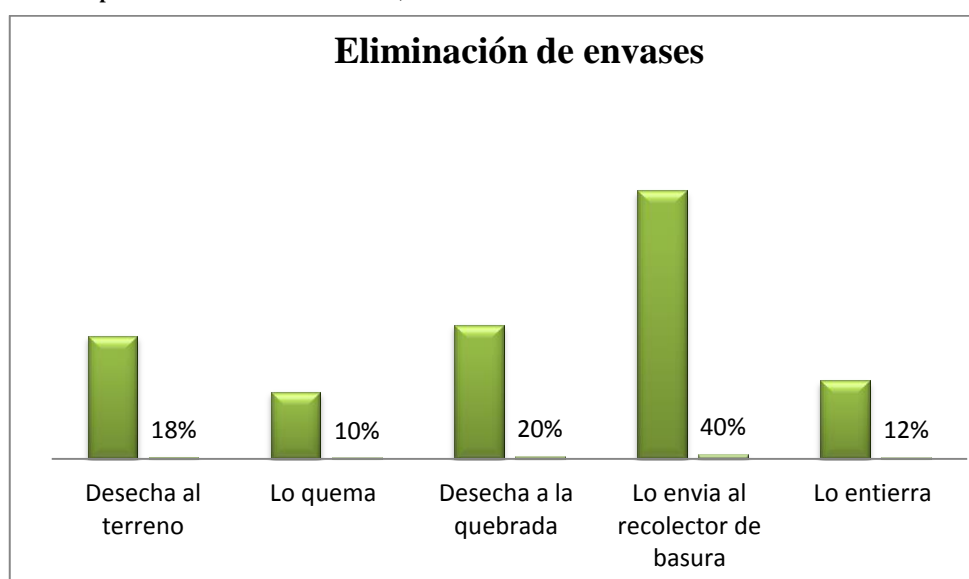
### 3.2.6. Eliminación de envases

**Tabla 10-3:** Eliminación de los envases.

Eliminación de los envases	Frecuencia	Porcentaje
Desecha al terreno	11	18%
Lo quema	6	10%
Desecha a la quebrada	12	20%
Lo envía al recolector de basura	24	40%
Lo entierra	7	12%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigaló 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 10-3:** Eliminación de los envases.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

En la tabla N° 10-3, se observa que el 40% de la población encuestada envía al recolector de basura los envases o fundas de los químicos, el 20% lo desecha a la quebrada, mientras que un 18%, lo dejan en el terreno después de la aplicación seguidamente con un 12% tienen la costumbre de desechar enterrando la basura con un 6% lo queman. Por lo tanto se refleja que casi la mitad de la población ha adoptado prácticas positivas de enviar al recolector de basura mientras que las demás personas lo desechan a su manera siendo perjudiciales para la salud y también al medio ambiente.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (2012) recomienda que los envases o fundas deben perforarse, para evitar que sean usados de nuevo. Para desecharlos, se pueden llevar al expendio de plaguicidas donde fueron comprados, o bien ponerse en contacto con la “Fundación Limpiemos Nuestros Campos”, para que la industria los destruya correctamente.

### 3.3. Enfermedades Laborales

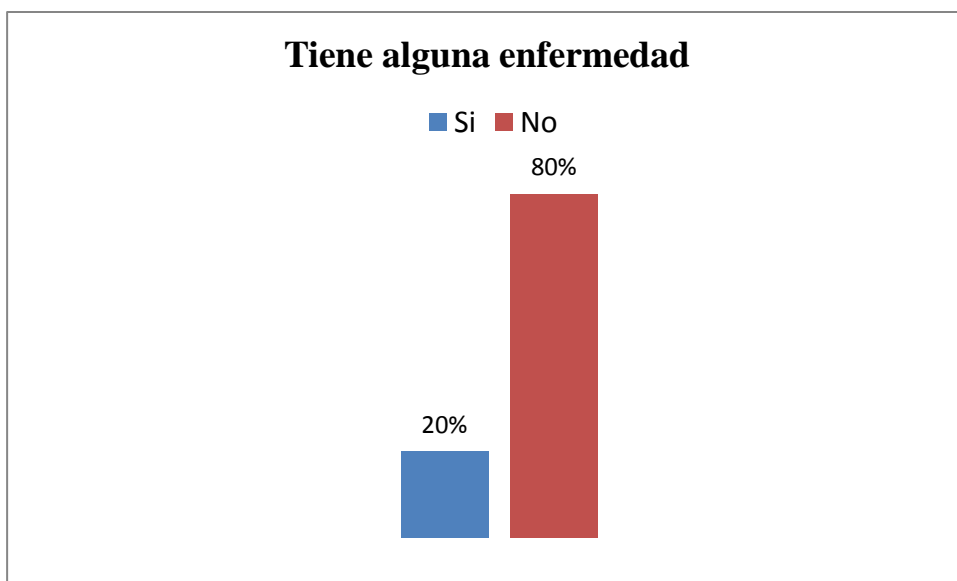
#### 3.3.1. Enfermedad

**Tabla 11-3: Enfermedad laboral.**

Tiene alguna enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	20%
No	48	80%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigaló 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 11-3: Tiene alguna enfermedad.**

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 11-3, 80% de los agricultores encuestados indican que no sufren de ninguna enfermedad mientras que un 20% tienen alguna enfermedad. Por lo tanto estos datos nos indica que la mayor parte de la población se encuentra bien, mientras que las personas que tienen problemas en la salud son por gastritis, estrés, diabetes, artrosis y problemas respiratorios.

La agricultura según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH (2015) se encuentra entre las industrias más peligrosas. Los agricultores están en alto riesgo de sufrir lesiones mortales y no mortales, enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, pérdida de la audición debido al ruido, enfermedades de la piel, y ciertos tipos de cáncer asociados con el uso de productos químicos y la exposición prolongada al sol

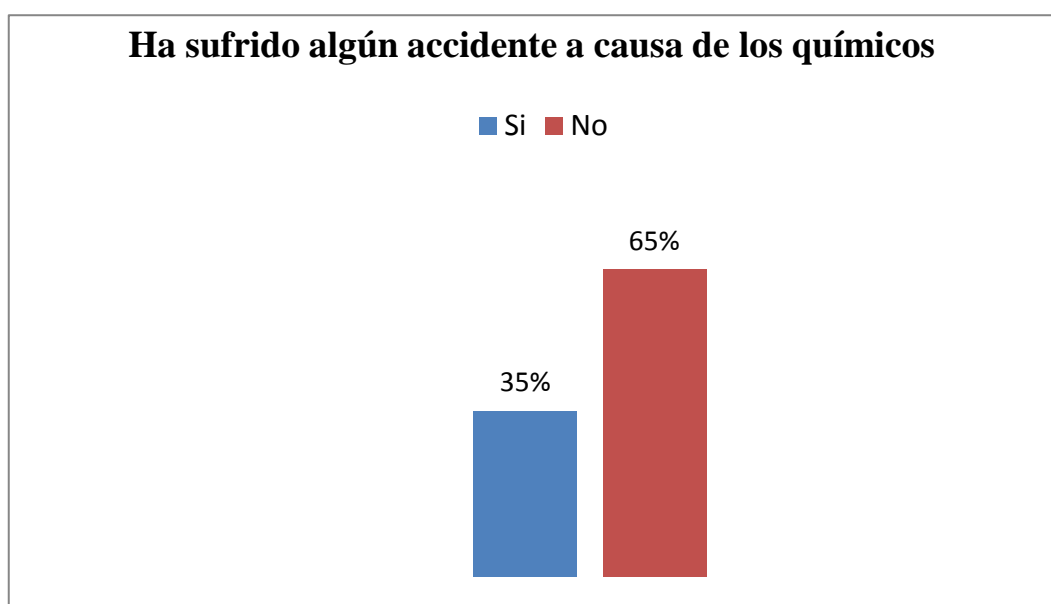
### 3.3.2. Accidente.

**Tabla 12-3:** Ha. Sufrido algún tipo de accidente por el uso de químicos.

Ha sufrido algún tipo de accidente por el uso de los químicos	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	35%
No	39	65%
<b>Total</b>	60	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 12-3:** Ha. Sufrido algún tipo de accidente por el uso de químicos.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 12-3, 65% de los agricultores encuestados manifiestan que no han sufrido ningún tipo de accidente químico en sus labores agrícolas, mientras que un 35% dijo que sí. Por lo tanto las personas que dijeron haber sufrido algún accidente mencionaron que en algún momento se les entro a los ojos al tiempo de fumigar o se les ha regado en la ropa, en la piel el químico siendo de esta manera propensos a adquirir alguna alergia o enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud (2015) estima que anualmente se registran entre uno y cinco millones de casos de intoxicación por plaguicidas, con miles de muertes. El 99 % de estos hechos ocurren en países en desarrollo, entre los cuales los países de América Latina aportan el 75 % de los casos se estima que más de 700.000 personas al año sufren los efectos crónicos. Las intoxicaciones pueden convertirse según las circunstancias, en situaciones difíciles de manejar, los signos y síntomas además de ser variados pueden ser inespecíficos.

### 3.3.3. Químicos peligrosos.

**Tabla 13-3:** Agroquímicos peligrosos para la salud.

<b>Agroquímicos peligroso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	60	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020.

Como se puede apreciar en la tabla N° 13-3, 100% de los agricultores encuestados manifiestan que conocen que los agroquímicos son peligrosos y pueden ser perjudiciales para la salud, sin embargo no toman conciencia usan los agroquímicos de manera inapropiada con prácticas que le ponen en riesgo su salud y sobretodo su vida.

La Comisión de la comunidad Andina en su artículo 1 habla sobre la decisión de establecer requisitos para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola orientar su uso y manejo correctos para prevenir y minimizar daños a la salud y el ambiente.

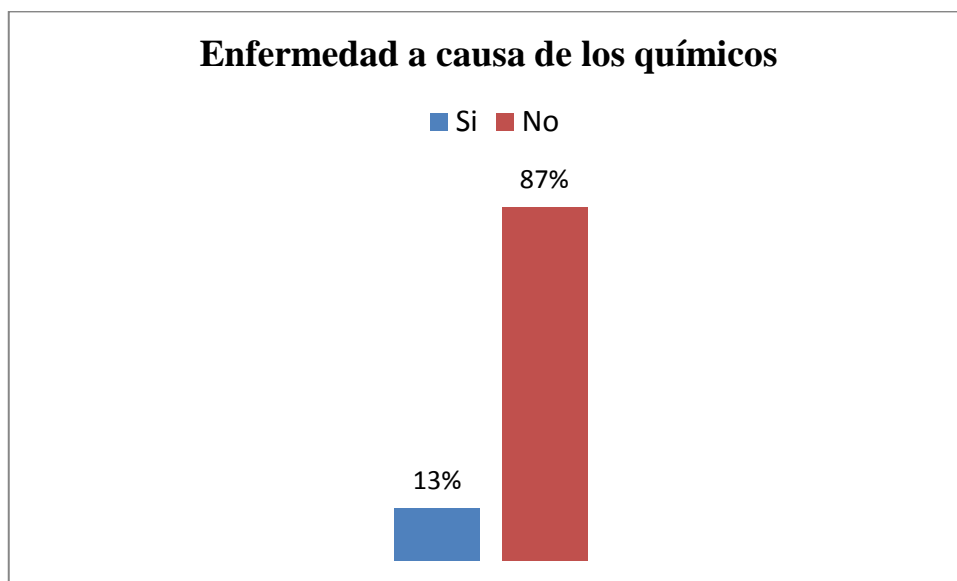
### 3.3.4. Enfermedad

**Tabla 14-3:** Enfermedad a causa de los agroquímicos.

Enfermedad a causa de los químicos	Frecuencias	Porcentaje
Si	8	13%
No	52	87%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigaló 2020

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 13-3:** Enfermedad a causa de los agroquímicos.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 14-3, 87% de los agricultores encuestados indican que no han sufrido ninguna enfermedad a causa de los agroquímicos, mientras que un 13% manifestó que si debido a que no se protegían correctamente contrajeron gastroenteritis, dermatitis y asma.

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH, (2016) los agricultores tienen un alto riesgo de sufrir lesiones mortales y no mortales, enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, pérdida de la audición debido al ruido, enfermedades de la piel, y ciertos tipos de cáncer asociados con el uso de productos químicos y la exposición prolongada al sol.

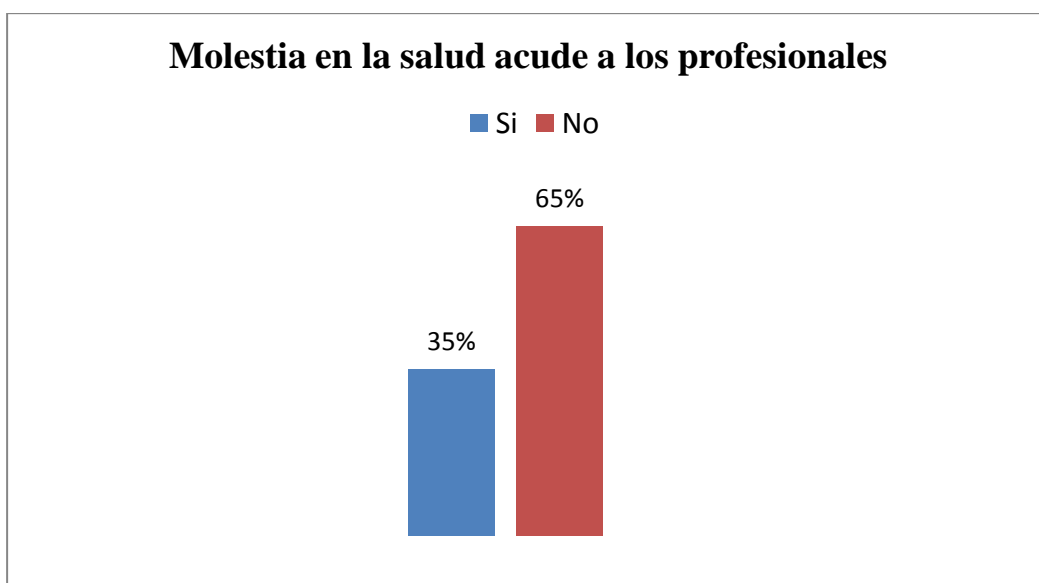
### 3.3.5. Molestia en la salud.

**Tabla 15-3:** Molestia en su salud acude a los profesionales.

Molestia en la salud acude en los profesionales.	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	35%
No	39	65%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Elaborado:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 15-3:** Molestia en su salud acude a los profesionales.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 15-3, 35% de los encuestados cuando tienen molestias en su salud acuden a un profesional mientras que el 65% dijo que no acuden a los profesionales de la salud porque ellos prefieren preparar sus remedios de medicina alternativa en sus viviendas y que acudían en casos graves a un profesional de la salud o centro de salud más cercano.



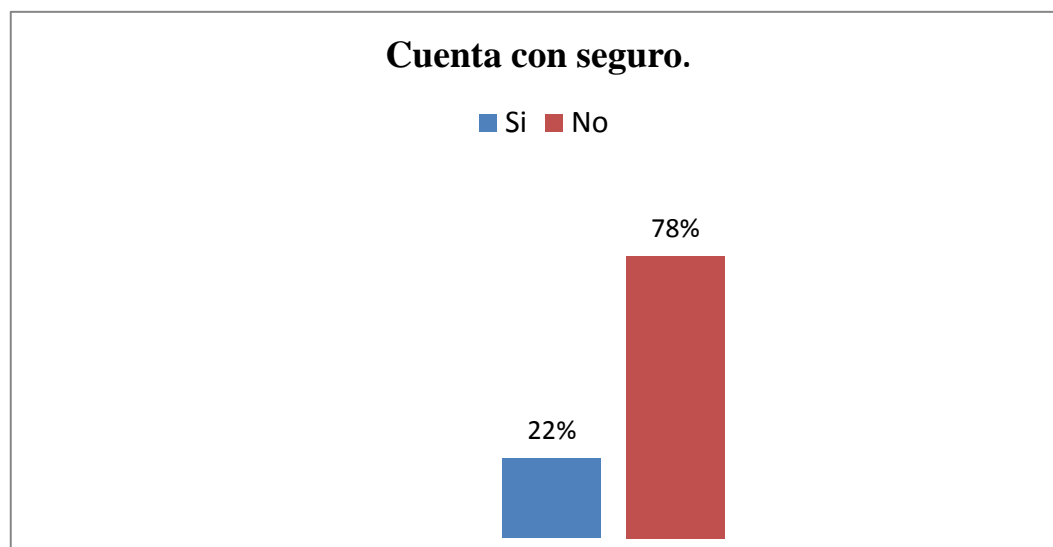
### 3.3.6. Seguro Médico

**Tabla 16-3:** Cuenta con seguro

<b>Cuenta con seguro</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	13	22%
No	47	78%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Elaborado:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020



**Gráfico 16-3:** Cuenta con seguro.

**Realizado por:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Como se puede apreciar en la tabla N° 16-3, 22% de los agricultores encuestados cuentan con algún seguro mientras que el 78% manifiestan que no cuentan con ningún tipo de seguro y que acuden a los profesionales de la Salud Pública o particulares.

En el Art. 5.- Recursos Del Seguro Social Campesino.- manifiesta que los servicios de salud y las prestaciones del Seguro Social Campesino se financiarán con los siguientes recursos: a. El aporte solidario sobre la materia gravada que pagarán los empleadores, los afiliados al Seguro General Obligatorio, con relación de dependencia o sin ella, y los afiliados voluntarios; b. La contribución obligatoria de los seguros públicos y privados que forman parte del Sistema Nacional de Seguridad Social.

### 3.3.7. Información

**Tabla 16-3:** Información sobre riesgos, prevención y cuidado químicos en la agricultura.

Información sobre riesgos, prevención y cuidado químicos en la agricultura	Frecuencia	Porcentaje
Si	60	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	60	100%

**Fuente:** Encuesta aplicada a los/as agricultores de la comunidad Sigualó 2020

**Elaborado:** Diana Azucena Jínez Jiménez, 2020

Se observa en la tabla N° 17-3, 100% de los agricultores encuestados mencionaron que les gustaría recibir información sobre medidas preventivas ante los riesgos químicos en la agricultura. Es importante brindar información a la población en temas que desconocen y poder ayudar en sus actividades, con el uso y manipulaciones de los agroquímicos y concientizar para que puedan adoptar prácticas seguras en su trabajo y así beneficiarse de la misma sin poner en riesgo su salud.

### **3.4. PROPUESTA.**

#### **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

#### **FACULTAD DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD CARRERA DE PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD**

“Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigaló”

##### **3.4.1. Introducción**

La utilización de agroquímicos ha estado en el foco de la tormenta desde que organizaciones e instituciones internacionales comenzaron a advertir sobre los posibles efectos negativos para la salud humana.

La realidad con la que les toca trabajar todos los días, es que un agricultor medio emplea y manipula varios productos o sustancias distintas durante el ciclo del cultivo, la mayoría de los productos son nocivos o tóxicos. Sin embargo, pese a su peligrosidad potencial, las precauciones de manejo son en la mayoría de los casos erróneas o insuficientes.

Esta tarea frecuente de manipulación de agroquímicos en el ámbito rural, presenta riesgos importantes que pueden ser minimizados o eliminados si se sigue una serie de recomendaciones básicas, ya que las medidas preventivas que debiera aplicarse en forma rutinaria carecen de habitualidad en gran parte de los agricultores.

Debido a varios factores de riesgo que presentan la población he decidido diseñar un material educativo con información recopilada de importancia para que puedan ejercer su trabajo de manera segura con los parámetros de bioseguridad al aplicar los químicos en sus parcelas.

### 3.4.2. Objetivos

#### Objetivo general

❖ Diseñar una guía educativa con medidas preventivas y cuidados para los agricultores de la asociación agro-producción en la comunidad de Sigaló.

#### Objetivos específicos

❖ Proporcionar información recopilada sobre adecuadas medidas preventivas del uso de agroquímicos.

Contribuir a que los agricultores mejoren sus prácticas agrícolas a través de la guía educativa.

### 4.4.3. Meta

Socializar la guía educativa con medidas preventivas y cuidados con los riesgos químicos en los agricultores de la asociación agro-producción de la comunidad de Sigaló provincia de Tungurahua.

### 4.4.4. Selección de la audiencia

**Población beneficiaria directa:** 60 agricultores miembros de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigaló.

**Población indirecta:** Todos los agricultores de la comunidad que no pertenecen a la asociación.

### 4.4.4. Metodología

El diseño de la guía educativa para los agricultores de la asociación con medidas preventivas sobre riesgos químicos con un enfoque de contribuir al conocimiento sobre riesgos químicos, con medidas preventivas para mejorar sus prácticas en la agricultura.

Para el desarrollo del contenido de la guía se llevó a cabo la revisión de documentos con cuyas fuentes bibliográficas tales como libros, guías, artículos, tesis, revistas científicas, documentos publicados por la OMS y otros organismos internacionales vinculados con el ámbito de salud y seguridad laboral en la agricultura.

El fin de la guía educativa es brindar información recopilada técnica sobre las condiciones en las que laboran los agricultores de las cuales necesitan ser diagnosticadas en el ámbito de salud y seguridad en la agricultura con los químicos y por lo tanto entiendan a que riesgos que se exponen al momento de trabajar con ello. Adoptando las medidas y acciones necesarias para modificar sus prácticas erróneas en el transportar, manipular, aplicación y almacenamiento los productos químicos.

Para la elaboración de la guía se utilizó en programa Adobe Illustrator es un software diseñado para realizar dibujos vectoriales. Es un programa de referencia dentro del diseño, y es la más utilizada para diseño gráfico, diseño web. Para la elaboración de la guía se utilizó fotos reales y gráficos entendibles, texto de comprensión fácil y atractivo visualmente con colores de diseño acorde al medio, con la finalidad de que los usuarios puedan hacer uso de ella sin ningún problema y adquieran información lo requieran.

#### **4.4.5. Validación.**

**Proyecto:** Riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020”.

**Integrantes:** Diana Azucena Jínez Jiménez

**Material Validado:** “Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la comunidad de Sigualó”.

**Fecha:** 03 de agosto del 2020

**Lugar:** Pelileo-Sigualó

**Participantes:** Agricultores de la asociación Agro-Producción Sigualó.

**Expertos:** (Anexo G)

<b>Apellido y Nombre</b>	<b>Profesión</b>	<b>Laboral</b>	<b>Experiencia.</b>
José Luis Rodríguez	Médico general	IESS Quito Sur	3 años
Fermín Jiménez	Ing. Industrial	Coca Codo Sinclair (Jefe de operaciones )	5 años
Vladimir Mayorga	Ing. Agrónomo	Inspecagro (Supervisor de ensayos de eficacias de químicos)	15 años
Marcia Masabanda	Lcda. Diseño Gráfico	Diseñadora gráfica	2 años
Gladis Quille	Agricultora	Agricultora	20 años

### **Resultados de cada experto**

Criterio de validación (Anexo G)

Experto	Cumple	No cumple
José Luis Rodríguez	12	0
Fermín Jiménez	12	0
Vladimir Mayorga	12	0
Marcia Masabanda	12	0

Gladis Quille	12	0
<b>Total</b>	<b>60</b>	0
<b>Promedio</b>	<b>12</b>	0

**Sistematización resultados en la base de la guía para la evaluación del material visual. (Anexo G)**

<b>Experto</b>	<b>Calificación sobre 45</b>
José Luis Rodríguez	44
Fermín Jiménez	45
Vladimir Mayorga	45
Marcia Masabanda	44
Gladis Quille	45
<b>Total</b>	<b>223</b>
<b>Promedio</b>	<b>44,6</b>

Los expertos que validaron la guía educativa sobre las medidas preventivas en los riesgos químicos, valoran el material bueno para poder entregar a la asociación como positivo la calificación de la guía.

#### **4.4.6. Socialización de la guía.**

La presente guía se entregó a todos los miembros de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigualó de manera individual con el propósito de que cada agricultor tenga la guía y pueda informarse sobre los riesgos a los que se exponen en su labores agrícolas con el uso de químicos y así de alguna manera evitar problemas en su salud y puedan así adoptar practicas seguras en su trabajo.

#### **4. CONCLUSIONES**

1. Se logró determinar que los agricultores tienen prácticas erróneas al manipular y aplicar los agroquímicos porque no utilizan todas las medidas de protección necesaria al 100% siendo esto un factor de riesgo para la salud humana.
2. Se describe que los agricultores saben los riesgos que trae la utilización de los químicos, pero no ponen en práctica los protocolos de bioseguridad para ejercer su trabajo en la agricultura.
3. Los agricultores de la asociación no manejan bien el desecho o eliminación de los agroquímicos, ya que están dejando los residuos en el lugar donde terminó su jornada de trabajo, poniendo en riesgo la vida de otra persona que por desconocimiento manipule éstos desechos al igual que se encuentra en riesgo el medio ambiente.
4. Se determinó que los agricultores no acuden a los profesionales de la salud cuando tiene molestias, ellos prefieren preparar sus remedios de medicina alternativa en sus viviendas, que solo acudían cuando son problemas de salud graves y necesitan de atención médica.
5. Para contribuir a la investigación se recopiló información sobre medidas preventivas y riesgos químicos para ello se elaboró una guía con temas de importancia.



## **5. RECOMENDACIONES**

1. Los agricultores deben ejercer medidas de prevención seguras al momento de manipular, transportar y aplicar los agroquímicos con el fin de precautelar la salud.
2. Ante los riesgos que trae el uso de los químicos para la salud es de vital importancia que los agricultores utilicen protección al 100% los protocolos de bioseguridad personal.
3. Brindar información a los agricultores en la eliminación de desechos de agroquímicos y el manejo adecuado de los agroquímicos de esta manera se evitará que su salud este afectada y la de su familia.
4. Es de importancia que los miembros de la asociación Agro-Producción realicen chequeos médicos periódicos debido a que se encuentran expuestos a los agroquímicos o si presentan molestias en su salud acudir a los profesionales.
5. A los agricultores de la Asociación aplicar las recomendaciones de la guía educativa sobre prevención de riesgos químicos.



## 6. BIBLIOGRAFÍA

**AGROCALIDAD. 2016.** *Consecuencias del abusos de los plaguicidas.* Quito : s.n., 2016.

**MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO.** *Laboratorio de Control y Aseguramiento de la Calidad de Plaguicidas.* [en línea]. 2018, pp. 78. [Consulta: 2019-03-20]. Disponible en: [https://www.mida.gob.pa/direcciones/direcciones\\_nacionales/direccion-desanidad-vegetal/laboratorio-de-control-y-aseguramiento-de-la-calidad-deplaguicidas.html](https://www.mida.gob.pa/direcciones/direcciones_nacionales/direccion-desanidad-vegetal/laboratorio-de-control-y-aseguramiento-de-la-calidad-deplaguicidas.html)

**MINISTERIO DE TRABAJO.** *Acciones de promoción y prevención en mujeres trabajadoras rurales que laboran en actividades agrícolas en el departamento del Cauca.* [En línea]. Bogota, Colombia. 2016, pp. 15-32. [Consulta: 2019-01-06]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/inicio>.

**Competitividad, Ministerio de Coordinación de la Producción. Empleo y la. 2012.** Agencia para la Transformación Productiva Territorial en Chimborazo . [En línea] 2012. [www.produccion.gob.ec/agendas-territoriales-zona-3](http://www.produccion.gob.ec/agendas-territoriales-zona-3) .

**OMS. 1992.** Ginebra-Zúrich. Consuecencias Sanitarias del empleo en Plaguicidas dentro de la A.: Plaguicidas . pág. 128.

**INSTITUTO DE SEGURIDAD LABORAL.** Enfermedad Profesional. [en línea]. 2018, p. 16.[Consulta:2019-01-08].Disponible en: [https://www.isl.gob.cl/wpcontent/uploads/2014/04/Enfermedad\\_Profesional.pdf](https://www.isl.gob.cl/wpcontent/uploads/2014/04/Enfermedad_Profesional.pdf)

**HANA, M.** Exposición laboral por plaguicidas en cultivadores de algodón: valle del Sinu medio. [en línea]. Madrid. España.2014, p. 52. [Consulta: 2019-03-16]. Disponible en: <https://dialnet.uniroja.es/descarga/articulo/5085528.pdf>

**El Comercio. 2020.** Mejor comercialización en la emergencia. Tungurahua-Pelileo : s.n., 2020.

**ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.** Mision e impacto de la OIT. [en línea]. 2017, p. 16. [Consulta: 2019-01-06]. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-andobjectives/lang--es/index.htm>

**ROQUE, G.** Allpa la voz de la tierra. obtenido de efectos de los agroquímicos en la salud. [en línea]. La Habana, Cuba. 2018, p. 52. [Consulta: 2019-03-16]. Disponible en: <https://www.allpa.org/efectos-de-los-agroquimicos-en-la-salud/>

**FAO. 2016.** *Manual sobre uso de plaguicidas* . [En línea] 2016. <http://www.fao.org/3/a-I5713s.pdf>.

**FAO, Organización de las Naciones Unidas . 2018.** *Gestión de Plagas y Enfermedades* . Ecuador-Quito : s.n., 2018.

**Guerra, Montero. 2014.** *Evaluación de Riesgos Laborales*. [en línea]. Ecuador. 2014, p. 19. [Consulta: 2019-01-08]. en:<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8707/3/CD5845.pdf>

**Evaluación de Riesgos Laborales. 2014.** [En línea] octubre de 2014. <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/8707/3/CD5845.pdf>.

**Herzfeld. 2008.** *Aplicación de Pesticidas* . [aut. libro] Sargent. Pesticidas . EE.UU : Private Pesticide, 2008, pág. p85.

**Hora. 2020.** [En línea] 26 de 04 de 2020. <https://www.agricultura.gob.ec/centros-de-acopio-en-tungurahua-seran-atendidos-para-mejorar-comercializacion/>.

**HYDRO ENVIRONMENT. 2016.** *Innovación agrícola* . [En línea] 21 de Noviembre de 2016. [http://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main\\_page=page&id=249](http://hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=page&id=249).

**IESS. 2018.** *Enfermedades Profesionales*. [En línea] 2018. [https://www.isl.gob.cl/wpcontent/uploads/2014/04/Enfermedad\\_Profesional.pdf](https://www.isl.gob.cl/wpcontent/uploads/2014/04/Enfermedad_Profesional.pdf).

**MAG. 2019.** [En línea] 2019. <https://www.agricultura.gob.ec/almacenistas-de-tungurahua-se-capacitan-para-brindar-un-servicio-de-calidad-a-productores-de-papa/>.

**Buenas prácticas Agrícolas .2012.** Costa Rica : Pag.54-54

**MELLENDEZ. M.** *Enfermedades no transmisibles, Diabetes mellitus, enfermedad renal crónica* [en línea]. 2015, pp. 80. [Consulta: 2019-03-28]. Disponible en: <http://ins.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2017/12/ENECA-2015.pdf>.

**Mejía, J, Quinteros, E y López, J. 2015.** Universidad de el Salvador. *Manejo de agroquímicos* [En línea] 13 de Enero de 2015. <https://es.scribd.com/doc/73537146/16/tipos-y-clasificacion-de-agroquimicos-utilizados>.

**Pilataxi, Ortiz Douglas Manuel y Ramírez, García Julio Washington. 2017.** *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empaedora de camarón de la ciudad de Guayaquil.* [En línea] 18 de Mayo de 2017. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14238/1/UPS-GT001894.pdf>.

**OIT. 2018.** [En línea] 2018. [Citado el: 05-07-2020.] 4. Organizacion Internacional del Trabajo. (2017). Mision e impacto de la OIT. Recupear<http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-andobjectives/lang--es/index.htm>.

**OMS. 1992.** [En línea] 1992. <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>.

**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.** *Enfermedad Profesional.* [en línea]. Quito,Ecuador. 2015, p. 33. [Consulta: 2019-02-08]. Disponible en: <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+513>.

**OSM. 2018.** *Organizacion Mundial de la Salud.*[En línea] 25 de 06 de 2018. [Citado el: 25 de 06 de 2018.] <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/internacionales/327051-segun-oms-85-personas-enfermedad-mental-grave-no-recibe>.

**PACAT.2018.** *Agroecologia. Comuneros indígenas impulsan la agroecología y el cuidado ambiental en Tungurahua.* 2018. <https://es.mongabay.com/2017/12/ecuador-comuneros-indigenas-impulsan-la-agroecologia-cuidado-ambiental-tungurahua/>.

**Plan de Desarrollo Territorial de Garcia Moreno del Cantòn Pelileo Provincia de Tungurahua. 2017.** Ordenamiento Territorial . Ambato , Tungurahua , Ecuador : s.n., 2017.

**PNUMA. 2014.** *Programa de naciones unidas para el medio Ambiente .* [En línea] 2014. <https://www.flores.ninja/agroquimicos/>.

**RAE. 2015.** *Boletin agrario.* [En línea] 21 de noviembre de 2015. <http://www.boletinagrario.com/ap-6,fungicida,415.html>.

**CHACÓN, A.** *Diseño y documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.* [En línea]. Bogotá, Colombia. 2016, p. 39. [Consulta: 2019-03-16]. Disponible en: <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/809/ChaconAlvarezAlexander.pdf?sequence=2>.

**COFEPRI.** *Catálogo de plaguicidas. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, Secretaría de Salud.* [en línea]. 2015, pp. 80. [Consulta: 2019-03-28]. Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/registro-de-plaguicidasagricolas?state=published> 10/04/2015

**Riesgos, Secretaria Nacional de Gestion de.** (2014). *Informe de la Gestion. Guayaquil* : s.n., (2014).

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS.** *Metodología para la medición del Empleo en Ecuador.* [en línea]. Quito,Ecuador. 2014, p. 39. [Consulta: 2019-03-16]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

**Trabajo, Ministerio del.** 2016. *Acciones de promoción y Prevención en mujeres trabajadoras en actividades agrícolas* . Colombia : s.n., 2016.

**SUAREZ, S.** *Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología.* [en línea]. La Habana,Cuba. 2014, p. 52. [Consulta: 2019-03-16]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032014000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300010)

**Villacis.** 2010. *Analisis del Sector Productivo de Tomate de Àrbol y Mora en la Provincia de Tungurahua. Ambato* : Ingenieria Agronoma y Veterinaria , 2010.

**BENAVIDES, F.** 2017. *Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud laboral.* [En línea] 21 de septiembre de 2017.<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0213911117301863>

**CABEZAS, MUÑOZ MARÍA DEL MAR.** 2017. *Riesgos psicosociales en trabajadores de pantallas.* [En línea] 2017. <https://eprints.ucm.es/41419/1/T38456.pdf>.

## 7. ANEXOS

### ANEXO A: FACTORES DE RIESGOS QUÍMICOS

<b>Riesgos químicos.</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Medida de prevención</b>
<b>Polvos</b>	Por inhalación de tierra en la labranza, exposición directa en la manipulación de productos químicos como fertilizantes en el cultivo.	Puede provocar enfermedades respiratorias y alergias	Se puede prevenir con el uso de mascarillas, con capacitaciones para el uso de productos químicos agrícolas, y en mujeres, no manipular productos químicos cuando se está en estado de embarazo o en periodo de lactancia
<b>Gases y Vapores</b>	Se presentan por la manipulación y preparación de plaguicidas, fertilizantes y otros productos químicos utilizados en la agricultura durante el cultivo.	Puede provocar enfermedades respiratorias, intoxicaciones, envenenamiento	Se puede prevenir con el uso de elementos de protección personal no tener alimentos ni consumirlos en las áreas donde se almacenan los productos químicos, en mujeres, no manipular productos químicos cuando se está en estado de embarazo o periodo de lactancia.
<b>Líquidos</b>	Se presentan en el contacto directo con plaguicidas al transportarlos, almacenarlos, manipularlos, mezclarlos o al momento de aplicarlos.	Puede provocar enfermedades respiratorias, intoxicaciones, envenenamiento, incendios.	Se pueden prevenir usando elementos de protección personal como guantes, botas, gafas, no tener ni consumir alimentos en áreas donde se almacenen o se apliquen plaguicidas o productos químicos, cambiar siempre la ropa después de usar productos químicos, bañarse siempre después de realizada la actividad.
<b>Humos</b>	Se presentan debido a la combustión de los motores de tractores y por la quema de desechos agrícolas	Puede provocar enfermedades respiratorias e incendios.	Se puede prevenir realizando un mantenimiento adecuado de tractores y evitando la quema de desechos agrícolas.

**Fuente:** Cartilla Ministerio de Trabajo (2016). Adaptado por la autora Patricia Párraga Cruz 2017.

## ANEXO B: CLASIFICACIÓN SEGÚN SU TOXICIDAD



### Clasificación de los residuos peligrosos:





ANEXO C: Medidas de protección para el aplicador de los agroquímicos.

 <p>Use un protector facial.</p>	 <p>Peligroso / Riesgoso para ganados y aves.</p>
 <p>Maneje cuidadosamente productos granulados / polvo.</p>	 <p>Use una máscara.</p>
 <p>Use botas.</p>	 <p>Peligroso / Riesgoso para peces. NO contamine el agua.</p>
 <p>Para aplicar use un atomizador hidráulico (spray).</p>	 <p>Use máscara con filtro.</p>
 <p>Use guantes protectores.</p>	 <p>Use un mameluco a prueba de agua.</p>
 <p>Use ropa protectora.</p>	 <p>Guarde bajo llave y fuera del alcance de los niños.</p>

ANEXO D: Encuesta.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN PROMOCIÓN Y CUIDADOS PARA LA SALUD**

**Objetivo:** Recabar información sobre los riesgos químicos en los agricultores en el cantón Pelileo caserío Sigualó en la Asociación Agro- Productores en el periodo de mayo-septiembre.

**CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DE LOS AGRICULTORES**

Edad.....

Fecha:....

Sexo:

H	
M	

**1. ¿Cuántas horas trabaja diariamente?**

4-8 horas	
9-12 horas	
13 y más	

**2. Nivel de instrucción**

Primaria	
Secundaria	
Superior.	

<b>FACTOTES DE RIESGO</b>
---------------------------

3. ¿Utiliza protección al aplicar los agroquímicos en sus cultivos?

<b>Mascarilla</b>	
<b>Gafas</b>	
<b>Gorra</b>	
<b>Guantes</b>	
<b>Botas de caucho</b>	
<b>Overol</b>	

4. ¿Alguna vez se ha intoxicado con algún químico?

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

¿Cuál químico?.....

5. Después de aplicar los agroquímicos ud.se cambia de ropa inmediatamente.

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

¿Por qué?.....

6. ¿Ud. Sabe qué hacer ante algún accidente laboral?

<b>SI</b>	
<b>NO</b>	

¿Qué haría Ud.?.....

7. ¿Ud. los agroquímicos tiene un lugar adecuado para guardarlo?

SI	
NO	

¿Dónde?.....

8. ¿Cuándo termina la aplicación de los químicos que hace Ud. con los envases o fundas de los químicos?

Lo vota al terreno	
Lo quema	
Vota a la quebrada	
Lo envía al recolector de basura	
Lo entierra	

**ENFERMEDADES LBABORALES.**

9. ¿Ud. Tiene alguna enfermedad?

SI	
NO	

¿Qué enfermedad tiene Ud.?.....

10. ¿Alguna vez ha sufrido algún tipo de accidente por algún químico en sus labores agrícolas?

SI	
NO	

¿Qué tipo de accidente ha sufrido Ud.?.....

11. ¿Ud. Sabía que los agroquímicos son peligrosos si no lo usa correctamente, pueden ser perjudiciales para su salud?

SI	
NO	

12. ¿Ha sufrido alguna enfermedad a causa de agroquímicos?

SI	
NO	

¿Qué tipo de enfermedad contrajo Ud.?.....

13. ¿Cuándo tiene alguna molestia en su salud acude a los profesionales?

SI	
NO	

¿A dónde acude Ud.?

14. ¿Cuenta con algún seguro?

SI	
NO	

15. ¿Le gustaría recibir información sobre medidas preventivas ante los riesgos químicos en la agricultura?

SI	
NO	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## **ANEXO E:** Validación de la encuesta

**Tema:** RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”

### **Objetivos**

#### *General*

Determinar los riesgos químicos que sirvan de base para el diseño de material educativo en los agricultores de la asociación Agro-producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020.

#### **Específicos**

- ✓ Identificar las características socio-demográficas en los agricultores.
- ✓ Describir los riesgos químicos para la salud de los agricultores de la asociación agro-producción.
- ✓ Determinar las principales enfermedades laborales que padecen los agricultores.
- ✓ Diseñar material educativo sobre riesgos químicos en los agricultores.
- ✓ Validar el material educativo con expertos y potenciales beneficiarios.

**GUÍA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA ENCUESTA DEL TEMA: RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”**

Nombre: Lic. Ángel Rea

Ocupación: Educador Para la Salud      **Fecha:** 12-06-2020

Institución: ESPOCH

De mi consideración:

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad Salud Pública, Escuela De Educación Para La Salud, pretendo realizar una investigación sobre: riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020”

Conociendo su amplio conocimiento y trayectoria en su ámbito profesional. Solicito de la manera más comedida valide el instrumento según su criterio. La consolidación general de sus opciones permitirá hacer el análisis y llegar a la elaboración de un instrumento que permita alcanzar el objetivo propuesto.

Por la acogida que se brinde al presente. Anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Diana Azucena Jínez Jiménez

Estudiante de Promoción y Cuidados de la Salud

Adjunto instructivo, encuesta y formulario de validación.

## INSTRUCTIVO DE CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

El documento que se envía adjunto a este formulario, es la primera versión de la encuesta que va dirigida a los agricultores.

En la presente guía de valoración para expertos, se toma en cuenta las cuatro propiedades básicas expuestas por Moriyama, que son:

**Claridad en la encuesta.** Si la pregunta se expresa claramente y tiene coherencia

**Justificación de la información.** Si se justifica la inclusión de la pregunta para medir el campo o la variable en estudio.

**Razonable y comprensible.** Si se entiende a pregunta en relación a lo que se pretende medir

**Importancia de la información.** Si a partir de las respuestas se obtiene información que ayude a cumplir con los objetivos de la investigación

En cada pregunta planteada se dará un puntaje según los aspectos anteriormente detallados, asignados a cada pregunta una puntuación:

BIEN = (3) REGULAR = (2) MAL = (1)

Si tiene alguna observación adicional en alguna pregunta se colocará al final de la tabla

N° de pregunta	Calidad de la estructura	Justificación de la investigación	Razonable y comprensible	Importancia de la información
1	3	3	3	3
2	3	3	3	2
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	3	2	3	3
9	3	3	3	2
10	3	3	3	3
11	3	3	3	3
12	3	2	3	3
13	3	3	3	2
14	3	3	3	3
15	3	3	3	3
16	3	3	3	3

**Observaciones:** Las preguntas están claras están en condiciones de ser aplicadas.



**GUÍA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA ENCUESTA DEL TEMA: RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”**

**Nombre:** Dra. Cristina Rojas

**Ocupación:** Médica General      **Fecha:** 08-06-2020

**Institución:** Hospital IESS Ambato

De mi consideración:

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad Salud Pública, Escuela De Educación Para La Salud, pretendo realizar una investigación sobre: riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020”

Conociendo su amplio conocimiento y trayectoria en su ámbito profesional. Solicito de la manera más comedida valide el instrumento según su criterio. La consolidación general de sus opciones permitirá hacer el análisis y llegar a la elaboración de un instrumento que permita alcanzar el objetivo propuesto.

Por la acogida que se brinde al presente. Anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Diana Azucena Jínez Jiménez

Estudiante de Promoción y Cuidados de la Salud

Adjunto instructivo, encuesta y formulario de validación.

## INSTRUCTIVO DE CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

El documento que se envía adjunto a este formulario, es la primera versión de la encuesta que va dirigida a los agricultores.

En la presente guía de valoración para expertos, se toma en cuenta las cuatro propiedades básicas expuestas por Moriyama, que son:

**Claridad en la encuesta.** Si la pregunta se expresa claramente y tiene coherencia

**Justificación de la información.** Si se justifica la inclusión de la pregunta para medir el campo o la variable en estudio.

**Razonable y comprensible.** Si se entiende a pregunta en relación a lo que se pretende medir

**Importancia de la información.** Si a partir de las respuestas se obtiene información que ayude a cumplir con los objetivos de la investigación

En cada pregunta planteada se dará un puntaje según los aspectos anteriormente detallados, asignados a cada pregunta una puntuación:

BIEN = (3) REGULAR = (2) MAL = (1)

Si tiene alguna observación adicional en alguna pregunta se colocará al final de la tabla

N° de pregunta	Calidad de la estructura	Justificación de la investigación	Razonable y comprensible	Importancia de la información
1	3	3	3	3
2	3	2	3	3
3	3	3	3	3
4	3	3	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	3	3	2	3
9	3	3	3	3
10	3	3	3	3
11	3	3	3	3
12	3	3	3	3
13	3	3	3	2
14	3	2	3	3
15	2	3	3	3
16	3	3	3	3

**Observaciones:** Las preguntas están claras y de fácil comprensión.

**GUÍA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA ENCUESTA DEL TEMA: RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020”**

**Nombre:** Homero Rodríguez **Ocupación:** Agricultor **Fecha:** 05-06-2020  
**Institución:** Miembro de la asociación Agro-Producción

De mi consideración:

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad Salud Pública, Escuela De Educación Para La Salud, pretendo realizar una investigación sobre: riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020”

Conociendo su amplio conocimiento y trayectoria en su ámbito profesional. Solicito de la manera más comedida valide el instrumento según su criterio. La consolidación general de sus opciones permitirá hacer el análisis y llegar a la elaboración de un instrumento que permita alcanzar el objetivo propuesto.

Por la acogida que se brinde al presente. Anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Diana Azucena Jínez Jiménez  
Estudiante de Promoción y Cuidados de la Salud  
Adjunto instructivo, encuesta y formulario de validación.

## INSTRUCTIVO DE CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

El documento que se envía adjunto a este formulario, es la primera versión de la encuesta que va dirigida a los agricultores.

En la presente guía de valoración para expertos, se toma en cuenta las cuatro propiedades básicas expuestas por Moriyama, que son:

**Claridad en la encuesta.** Si la pregunta se expresa claramente y tiene coherencia

**Justificación de la información.** Si se justifica la inclusión de la pregunta para medir el campo o la variable en estudio.

**Razonable y comprensible.** Si se entiende a pregunta en relación a lo que se pretende medir

**Importancia de la información.** Si a partir de las respuestas se obtiene información que ayude a cumplir con los objetivos de la investigación

En cada pregunta planteada se dará un puntaje según los aspectos anteriormente detallados, asignados a cada pregunta una puntuación:

BIEN = (3) REGULAR = (2) MAL = (1)

Si tiene alguna observación adicional en alguna pregunta se colocará al final de la tabla

N° de pregunta	Calidad de la estructura	Justificación de la investigación	Razonable y comprensible	Importancia de la información
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	2	3	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	3	3	3	3
9	3	3	3	3
10	3	3	3	3
11	3	3	3	3
12	3	3	3	3
13	3	2	3	2
14	3	3	3	3
15	3	3	3	3
16	3	3	3	3

**Observaciones:** Ninguna

**GUÍA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA ENCUESTA DEL TEMA: RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020"**

Nombre: JARLOS MAYORGA  
Ocupación: Ing. Agrónomo Fecha: 02-05-2020  
Institución: Inspeagro

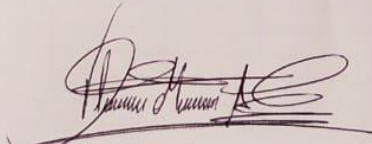
De mi consideración:

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad Salud Pública, Escuela De Educación Para La Salud, pretendo realizar una investigación sobre: riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Período abril - septiembre 2020"

Conociendo su amplio conocimiento y trayectoria en su ámbito profesional. Solicito de la manera más comedida valide el instrumento según su criterio. La consolidación general de sus opciones permitirá hacer el análisis y llegar a la elaboración de un instrumento que permita alcanzar el objetivo propuesto.

Por la acogida que se brinde al presente. Anticipo mi sincero agradecimiento.  
Atentamente,

Diana Azucena Jínez Jiménez  
Estudiante de Promoción y Cuidados de la Salud  
Adjunto instructivo, encuesta y formulario de validación.

  
180294948-5

## INSTRUCTIVO DE CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

El documento que se envía adjunto a este formulario, es la primera versión de la encuesta que va dirigida a los agricultores

En la presente guía de valoración para expertos, se toma en cuenta las cuatro propiedades básicas expuestas por Moriyama, que son

**Claridad en la encuesta.** Si la pregunta se expresa claramente y tiene coherencia  
**Justificación de la información.** Si se justifica la inclusión de la pregunta para medir el campo o la variable en estudio

**Razonable y comprensible.** Si se entiende a pregunta en relación a lo que se pretende medir

**Importancia de la información.** Si a partir de las respuestas se obtiene información que ayude a cumplir con los objetivos de la investigación

En cada pregunta planteada se dará un puntaje según los aspectos anteriormente detallados, asignados a cada pregunta una puntuación:

BIEN = (3) REGULAR = (2) MAL = (1)

Si tiene alguna observación adicional en alguna pregunta se colocará al final de la tabla

Nº de pregunta	Calidad de la estructura	Justificación de la investigación	Razonable y comprensible	Importancia de la información
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	3	3	3	3
4	3	2	3	3
5	3	3	3	3
6	3	3	3	3
7	3	3	3	3
8	3	3	3	3
9	3	3	3	3
10	2	2	3	3
11	3	2	3	3
12	3	3	3	2
13	3	3	3	3
14	3	3	3	3
15	3	3	3	3
16	3	3	3	3

Observaciones... COMPRESAS LAS PREGUNTAS

**GUÍA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS DE LA ENCUESTA DEL TEMA: RIESGOS QUÍMICOS EN LOS AGRICULTORES DE LA ASOCIACIÓN AGRO-PRODUCCIÓN EN LA COMUNIDAD DE SIGUALÓ. CANTÓN PELILEO. PROVINCIA DE TUNGURAHUA. PERÍODO ABRIL - SEPTIEMBRE 2020"**

Nombre: Fernán Jiménez  
Institución: Caca Caca Sinalcas Fecha: 01/06/20  
Ocupación: Ing. Industrial

De mi consideración:

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad Salud Pública, Escuela De Educación Para La Salud, pretendo realizar una investigación sobre riesgos químicos en los agricultores de la asociación Agro-Producción en la comunidad de Sigualó. Cantón Pelileo. Provincia de Tungurahua. Periodo abril - septiembre 2020"

Conociendo su amplio conocimiento y trayectoria en su ámbito profesional. Solicito de la manera más comedida valide el instrumento según su criterio. La consolidación general de sus opciones permitirá hacer el análisis y llegar a la elaboración de un instrumento que permita alcanzar el objetivo propuesto.

Por la acogida que se brinde al presente. Anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Diana Azucena Jínez Jiménez  
Estudiante de Promoción y Cuidados de la Salud  
Adjunto instructivo, encuesta y formulario de validación.



## INSTRUCTIVO DE CALIFICACIÓN DE LA ENCUESTA

El documento que se envía adjunto a este formulario, es la primera versión de la encuesta que va dirigida a los agricultores.

En la presente guía de valoración para expertos, se toma en cuenta las cuatro propiedades básicas expuestas por Moriyama, que son:

**Claridad en la encuesta.** Si la pregunta se expresa claramente y tiene coherencia variable en estudio.

**Justificación de la información.** Si se justifica la inclusión de la pregunta para medir el campo o la información.

**Razonable y comprensible.** Si se entiende a pregunta en relación a lo que se pretende medir.

**Importancia de la información.** Si a partir de las respuestas se obtiene información que ayude a cumplir con los objetivos de la investigación.

En cada pregunta planteada se dará un puntaje según los aspectos anteriormente detallados, asignados a cada pregunta una puntuación:

BIEN = (3) REGULAR = (2) MAL = (1)

Si tiene alguna observación adicional en alguna pregunta se colocará al final de la tabla

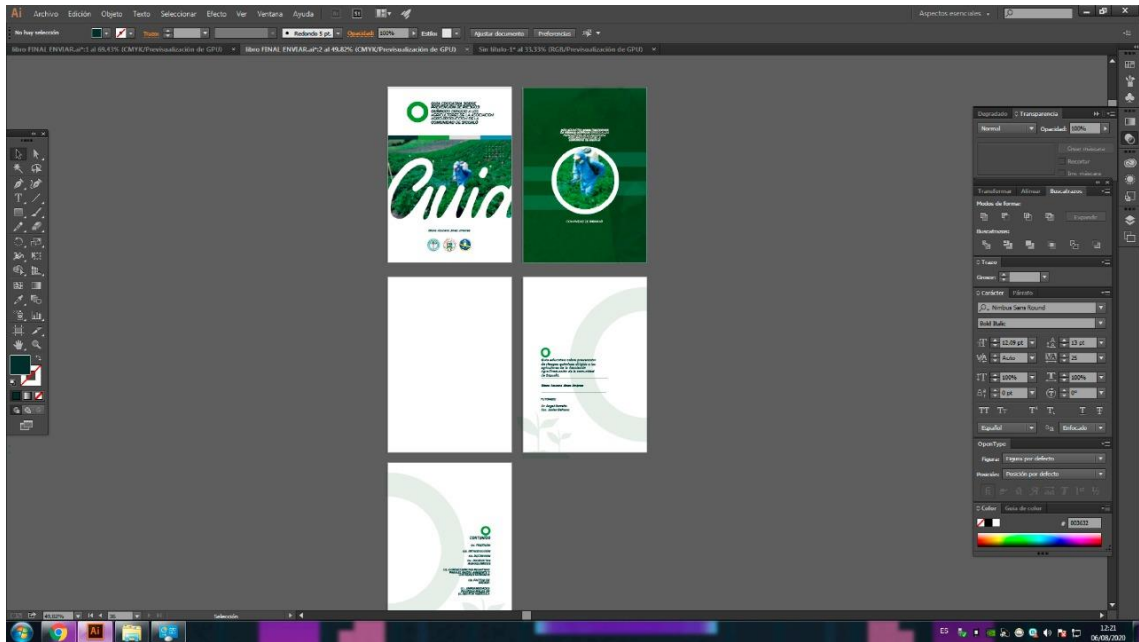
N° de pregunta	Calidad de la estructura	Justificación de la investigación	Razonable y comprensible	Importancia de la información
1	3	3	3	3
2	3	3	2	3
3	2	3	3	3
4	3	1	3	3
5	3	3	2	3
6	3	3	3	3
7	2	3	2	3
8	3	3	3	3
9	2	3	3	3
10	3	2	3	3
11	3	3	3	2
12	3	3	3	3
13	2	3	3	3
14	3	3	3	3
15	3	2	2	3
16	3	3	3	3

Observaciones..... NINGUNA .....

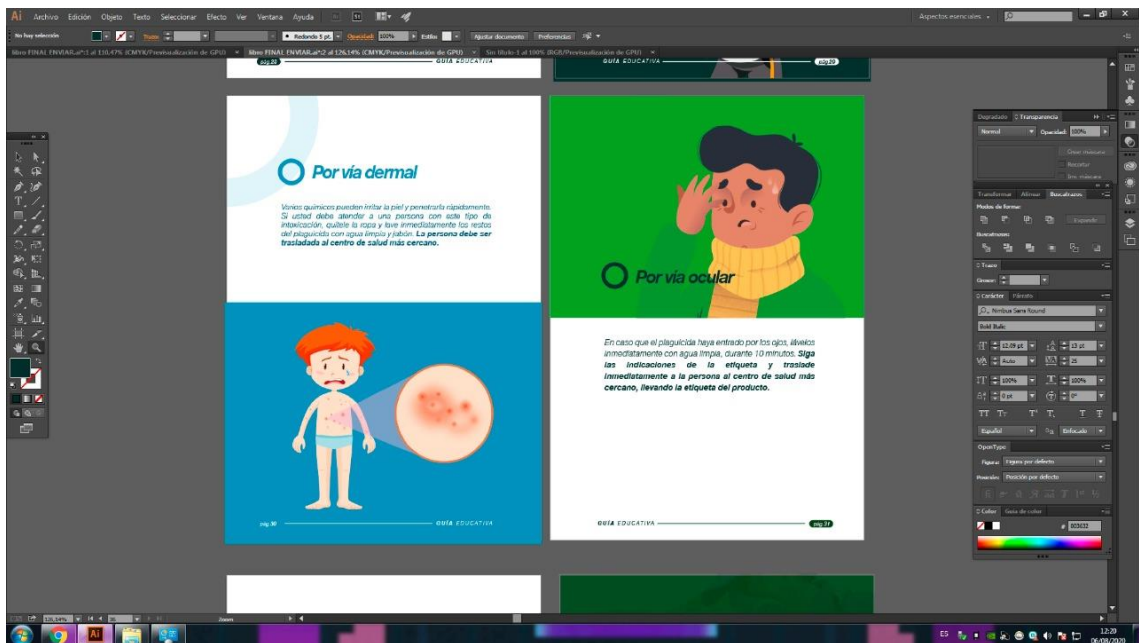
*[Handwritten signature]*



## ANEXO F: PROGRAMA DE DISEÑO DEL MATERIAL EDUCATIVO EN ADOBE ILLUSTRATOR.



Fuente: Adobe Illustrator.  
Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Illustrator.  
Elaborado: Diana Jínez.



**Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos** dirigido a los agricultores de la Asociación Agro-Producción de la comunidad de **Sigaló**.

**Diana Azucena Jinez** Jiménez

**TUTORES:**

Dr. **Ángel Parreño**  
Soc. **Javier Defranc**

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



**CONTENIDO**

- 01. PREFACIO**
- 02. INTRODUCCIÓN**
- 03. DEFINICIÓN**
- 04. PRODUCTOS AGROQUÍMICOS**
- 05. CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LOS SERES HUMANOS**
- 06. FACTOR DE RIESGO**
- 07. ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL SECTOR AGRÍCOLA**

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.



## Esta guía es un instrumento para:

- Proporcionar información recopilada sobre adecuadas **medidas preventivas del uso de agroquímicos**.
- Contribuir a que los agricultores **mejoren la manipulación de agroquímicos**.
- Difundir conocimientos y prácticas adecuadas para las **labores agrícolas de la población rural**.
- Cubrir inquietudes frecuentes del agricultor sobre **manipulación y almacenamiento de los fitosanitarios**.

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

### 03.

## Definición:

Los agroquímicos son sustancias químicas que se emplean con frecuencia en la **agricultura** y que tienen la finalidad de mantener y conservar los cultivos que esta actividad desarrolla.

Normalmente su uso está vinculado a la intención de proporcionarles **nutrientes** a los cultivos, matar insectos o cualquier otro organismo que los afecte de manera negativa y también para eliminar de plano las malezas y los **hongos**.

La misión por caso de estos productos es optimizar al máximo el rendimiento de cualquier explotación **agrícola**, es decir, producir más para poder lograr mayores ganancias económicas.

#### TIPOS

#### ORGANISMOS QUE CONTROLAN

Acaricidas	Acaros o arañitas
Fitomeguladores	Regulan el crecimiento y desarrollo de plantas
Fungicidas	Enfermedades causadas por hongos
Bactericidas	Enfermedades causadas por bacterias
Insecticidas	Insectos
Nematicidas	Nemátodos
Herbicidas	Malezas
Rodenticidas	Rodedores
Molusquicidas	Caraíles, babosas

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

GUÍA EDUCATIVA

capítulo 10

### Toxicidad:

Rojo	Extremadamente Tóxico		Peligro Veneno
Amarillo	Muy Tóxico		Peligro Veneno
Azul	Moderadamente Tóxico		Veneno
Verde	Levemente Tóxico		Cuidado

### Clasificación de los residuos peligrosos:

Gas bajo presión	Sustancias explosivas	Sustancias inflamables	Sustancias corrosivas	
Sustancias comburentes	Sustancias corrosivas	Toxicidad aguda categoría 1, 2, 3	Toxicidad aguda categoría 4	Dañino para el medio ambiente acuático

GUÍA EDUCATIVA

capítulo 11

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

GUÍA EDUCATIVA

capítulo 11

## 05. Consecuencias negativas para el medio ambiente y los seres humanos

Los efectos negativos y nocivos para el suelo y el medio natural que estos productos químicos suelen generar. **Porque si bien le reportan beneficios directos y concretos a los cultivos también son capaces de afectar la salud de las personas que entren en contacto con los mismos, y asimismo en algunas situaciones contaminan el medio ambiente, provocando serios daños.**

Todos los agroquímicos disponen de un altísimo grado de toxicidad y entonces el contacto con ellos, ya sea tocándolos, comiéndolos o inhalándolos, puede desembocar en la muerte.

capítulo 12

GUÍA EDUCATIVA

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

**Factor de Riesgo** **06.**

**Manejo de Agroquímicos** (los contaminantes químicos biológicos)

**Medidas preventivas:**

- Sólo utilizar productos cuya venta esté autorizada por la autoridad competente
- Todos los productos deben ser identificados y rotulados
- No manipular cuando los envases estén deteriorados o tengan la etiqueta correspondiente.
- Leer la hoja de seguridad antes de su utilización
- Almacenarlos en lugares alejados de la vivencia y bien ventilados
- Descontaminar los envases vacíos (triple lavado) e inutilizarlos

GUÍA EDUCATIVA **pág. 13**

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

**RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

GUÍA EDUCATIVA **pág. 14**

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

## Riesgo

**Corto plazo:** quemaduras e intoxicaciones agudas ...  
**Largo plazo:** Cáncer, alteraciones de la reproducción e intoxicación crónica Mareos, dolores de cabeza, quemaduras en piel y mucosas, asfixia, infecciones

## Medidas preventivas

Equipos de protección individual adecuados.

No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo.

Extremar la higiene.

Seguir las instrucciones del fabricante.

Mantenimiento y limpieza adecuadas del equipo.

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

## ¿Qué elementos debo usar para protegerme?

Los niños/as, mujeres embarazadas y ancianos **no deben estar cerca de la zona donde se aplican agroquímicos.**



## Elementos:

Gafas  
Guantes  
Mascarilla  
Trajes  
Impermeable  
Botas



Una vez terminada la aplicación, el trabajador debe ducharse y lavar los elementos de protección.

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

- Consultar a un técnico para saber qué agroquímicos se recomienda **usar de acuerdo a su cultivo y al tipo de malezas y enfermedades que lo afectan.**

- Los agroquímicos que utilice **deben estar permitidos, es decir, registrados en su país.**

-No se deben usar agroquímico vencidos o en mal estado. **(Verificar fecha de vencimiento)**



-Para todas estas actividades **consultar al técnico de su confianza**

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

07.

## Enfermedades profesionales en el sector agrícola

### Enfermedades Respiratorias

Asma y rinitis no enfermedad del gorgojo del trigo y de las habas, pulmón del agricultor, Broncoespasmo, bronquitis aguda y crónica, etc.

### Enfermedades Musculares y Óseas

Síndrome del túnel carpiano, cambios degenerativos, dolor lumbar, trastornos tendinosos (tendinitis, tenosinovitis), etc.

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.





## 10 Reglas importantes al utilizar un Agroquímico



**01** Siga asesoría técnica para identificar la plaga, el nivel de infestación y seleccionar el producto adecuado a su problema.



**02** Compre su producto en el envase original, con el sello de garantía y el Registro Sanitario emitido por la autoridad (RSCO). Lea y comprenda la etiqueta y siga las instrucciones de uso.



**03** Porte y almacene correctamente sus productos. No los deje al alcance de los niños ni animales.



**04** Un malgaste su dinero, revise y calibre su equipo de aplicación. Utilice las boquillas y dosis recomendadas.



**05** Utilice su equipo de protección personal y no coma, no beba, ni fume cuando mezcle, aplique y maneje el producto.

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



**06** Aplique en horas frescas por la mañana o al atardecer, de acuerdo a los hábitos de la plaga, y cuando las condiciones del tiempo sean favorables.



**07** Realice el triple lavado de los envases lavables (plástico elegido) al momento de desocuparlos; destrúyalos o perfórelos y deposítelos en el centro de acopio primario o temporal más cercano.



**08** En el medio ambiente y fuentes de agua con sobrantes del producto.



**09** No utilice los envases como contenedores de alimentos y bebidas.



**10** Lave su equipo de protección personal en el área de trabajo y báñese después de cada aplicación.

**Correctamente sus agroquímicos para proteger su salud, no contaminar el medio ambiente y no mal gastar su dinero.**

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

## ¿Qué hacer con los envases vacíos?

Los envases deben lavarse tres veces. En cada enjuague, se llena con agua un cuarto de la capacidad del envase, se agita durante 30 segundos, hacia los lados y de arriba hacia abajo y finalmente el agua se vierte sobre el equipo de aplicación.



Una vez lavados, los envases deben perforarse, para evitar que sean usados de nuevo. Para desecharlos, se pueden llevar al expendio de plaguicidas donde fueron comprados, o bien ponerse en contacto con la Fundación Limpiemos Nuestros Campos, para que la industria los destruya correctamente.

Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

## **Primeros Auxilios**

*Si una persona se expone a los efectos de un plaguicida es necesario actuar con rapidez. Los primeros auxilios tienen por objetivo proteger la vida del paciente, evitar que el daño empeore y procurar su mejoramiento. Los efectos de intoxicación de algunos plaguicidas pueden ser contrarrestados por medio de un antídoto, pero este solamente debe ser aplicado por personas con conocimientos médicos.*

***Nunca debe recurrirse a remedios caseros. Más que solucionar el problema, pueden empeorarlo. Siempre hay que seguir las indicaciones que vienen en la etiqueta y el panfleto.***

*Las partes del cuerpo más vulnerables a los plaguicidas son el oído, la frente y el escroto o zona de los genitales.*

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



## **Signos y síntomas de intoxicación**

*Cuando una persona se intoxica, puede presentar signos o síntomas que se reconocen por el tipo de plaguicida, o por la manera en que esa sustancia entró al cuerpo.*

**Los signos son los que pueden ser observados por otra persona. Por ejemplo vómitos, diarrea, sudoración excesiva, temblores, desmayo y otros.**

*Los síntomas solamente los siente la persona intoxicada. Por ejemplo, dolor de cabeza, visión borrosa, mareos y debilidad.*

página 26 GUÍA EDUCATIVA

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

## **Vías de penetración**

*Vías de penetración al cuerpo de los químicos*

*Por ingestión pueden entrar al organismo por cuatro vías:*

- Ingestión o por la boca por inhalación o por la nariz*
- Vía dermal o por la piel*
- Vía ocular o por los ojos*

GUÍA EDUCATIVA página 27

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



**Por ingestión**

*Tiene un riesgo muy alto, aunque se presenta con poca frecuencia y generalmente por accidente. Si una persona ingiere un plaguicida, presenta vómitos, fuertes dolores en el abdomen y diarreas.*

***El paciente debe ser atendido inmediatamente por un médico, ya sea en el lugar donde se encuentre o en un centro de salud.***

GUÍA EDUCATIVA

28

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

**Por inhalación**

*Es frecuente cuando se trabaja en ambientes cerrados. Cuando se sospecha que hay intoxicación por inhalación, aunque sea leve, se recomienda soltarle los botones de la camisa a la persona intoxicada. **Se debe retirar inmediatamente a la persona del lugar de trabajo y trasladarla al centro de atención médica más cercano***



GUÍA EDUCATIVA

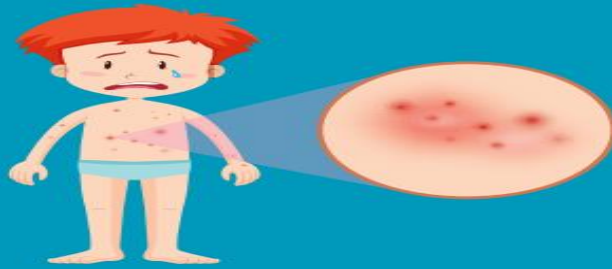
29

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

## ○ Por vía dermal

Varios químicos pueden irritar la piel y penetrarla rápidamente. Si usted debe atender a una persona con este tipo de intoxicación, quítele la ropa y lave inmediatamente los restos del plaguicida con agua limpia y jabón. **La persona debe ser trasladada al centro de salud más cercano.**



pág. 20

GUÍA EDUCATIVA

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.

## ○ Por vía ocular

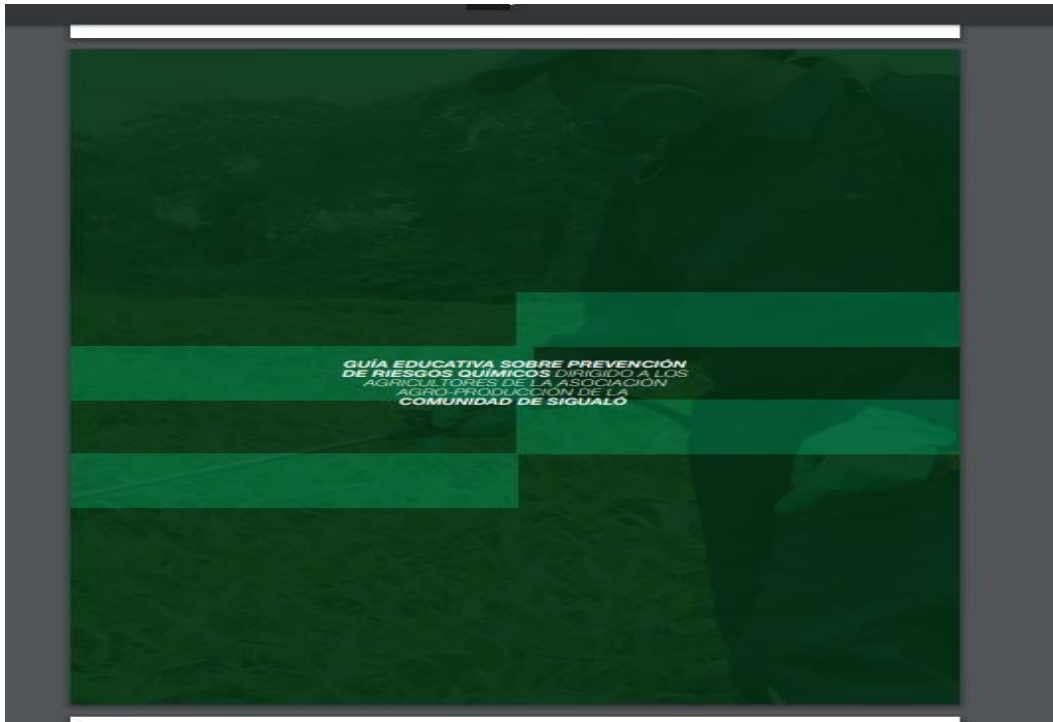
En caso que el plaguicida haya entrado por los ojos, lávelos inmediatamente con agua limpia, durante 10 minutos. **Siga las indicaciones de la etiqueta y traslade inmediatamente a la persona al centro de salud más cercano, llevando la etiqueta del producto.**

GUÍA EDUCATIVA

pág. 21

Fuente: Adobe Ilustrador.

Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.



Fuente: Adobe Ilustrador.  
Elaborado: Diana Jínez.

**ANEXO G: VALIDACIÓN DEL MATERIAL EDUCATIVO GUÍA.**

REDMI NOTE 8  
AI QUAD CAMERA

**GUÍA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES**

**Título:** Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigualó.

**Breve descripción:** La presente guía está enfocado en informar a los agricultores sobre los riesgos químicos a los que se exponen si no utilizan los protocolos de bioseguridad en su traslado, preparación, aplicación y almacenamiento de los agroquímicos.

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales	Cumple	No cumple
1. ¿Participó la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración, y evaluación del material?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
2. ¿Representa situaciones de la vida diaria?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
3. ¿Forman parte de un programa educativo?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
4. ¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?	Cumple <input type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
5. ¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
6. ¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
7. ¿Constan de instructivos para su utilización?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigida en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socio-económicas?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha cuidado que el material no contenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
10. ¿Es evidente que personal de salud tuvo participación importante en su diseño?	Cumple <input type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
11. ¿Respeto la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
12. ¿Responde a un objetivo específico?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>

Comentario: DE FACIL N° de criterios  
COMPRESIÓN cumplidos 12

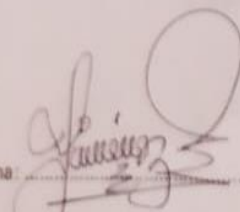


En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					x
2. El tema se comprende fácilmente					x
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					x
4. El mensaje es objetivo					x
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					x
6. El material no contiene elementos innecesarios					x
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					x
8. Se puede transportar fácilmente					x
9. Motiva la discusión					x
Totales parciales	—	—	—	—	—
Total	—	—	—	—	45

Decisión: Usar como está (40-45 puntos) \_\_\_\_\_  
 Necesita reformas (21-39 puntos) \_\_\_\_\_  
 Rechazado (menos de 20 puntos) \_\_\_\_\_

Comentarios: CUMPLE CON LOS PARÁMETROS  
EXPLETOS LA GUIA.

Firma:   
 Ing. Industrial

Feirmin Jimenez.

### GUÍA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES

**Título:** Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigaló.

**Breve descripción:** La presente guía está enfocada en informar a los agricultores sobre los riesgos químicos a los que se exponen si no utilizan los protocolos de bioseguridad en su traslado, preparación, aplicación y almacenamiento de los agroquímicos.

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales	Cumple	No cumple
1. ¿Participó la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración, y evaluación del material?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
2. ¿Representa situaciones de la vida diaria?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
3. ¿Forman parte de un programa educativo?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
4. ¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?	Cumple <input type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
5. ¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?	Cumple <input type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
6. ¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
7. ¿Constan de instructivos para su utilización?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigida en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socio-económicas?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha cuidado que el material no contenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
10. ¿Es evidente que personal de salud tuvo participación importante en su diseño?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
11. ¿Respeto la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
12. ¿Responde a un objetivo específico?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>

Comentario: Cumple los parámetros N° de criterios  
cumplidos 12

En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					x
2. El tema se comprende fácilmente					x
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					x
4. El mensaje es objetivo					x
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					x
6. El material no contiene elementos innecesarios					x
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					x
8. Se puede transportar fácilmente					x
9. Motiva la discusión					x
Totales parciales	—	—	—	—	45
Total	—	—	—	—	45
Decisión:	Usar como está	(40-45 puntos)	_____	_____	_____
	Necesita reformas	(21-39 puntos)	_____	_____	_____
	Rechazado	(menos de 20 puntos)	_____	_____	_____
Comentarios:	<i>El material es comprensión fácil se entiende.</i>				

Firma:   
180294405

### GUÍA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES

**Título:** Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigaló.

**Breve descripción:** La presente guía está enfocado en informar a los agricultores sobre los riesgos químicos a los que se exponen si no utilizan los protocolos de bioseguridad en su traslado, preparación, aplicación y almacenamiento de los agroquímicos.

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales	Cumple	No cumple
1. ¿Participó la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración, y evaluación del material?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
2. ¿Representa situaciones de la vida diaria?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
3. ¿Forman parte de un programa educativo?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
4. ¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
5. ¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
6. ¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
7. ¿Constan de instructivos para su utilización?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigida en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socio-económicas?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha cuidado que el material no contenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
10. ¿Es evidente que personal de salud tuvo participación importante en su diseño?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
11. ¿Respeto la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
12. ¿Responde a un objetivo específico?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>

Comentario: \_\_\_\_\_ N° de criterios

*Cumple lo expuesto* \_\_\_\_\_ cumplidos 12

En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					x
2. El tema se comprende fácilmente					x
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					x
4. El mensaje es objetivo					x
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					x
6. El material no contiene elementos innecesarios					x
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					x
8. Se puede transportar fácilmente					x
9. Motiva la discusión					x
Totales parciales	—	—	—	—	—
Total					45
Decisión:	Usar como está	(40-45 puntos)	_____		
	Necesita reformas	(21-39 puntos)	_____		
	Rechazado	(menos de 20 puntos)	_____		
Comentarios:	Se entiende el contenido				

Firma: Dr. José Rodríguez

### GUÍA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES

**Título:** Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigualó.

**Breve descripción:** La presente guía está enfocado en informar a los agricultores sobre los riesgos químicos a los que se exponen si no utilizan los protocolos de bioseguridad en su traslado, preparación, aplicación y almacenamiento de los agroquímicos.

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales	Cumple	No cumple
1. ¿Participó la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración, y evaluación del material?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
2. ¿Representa situaciones de la vida diaria?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
3. ¿Forman parte de un programa educativo?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
4. ¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
5. ¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
6. ¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
7. ¿Constan de instructivos para su utilización?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigida en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socio-económicas?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha cuidado que el material no contenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
10. ¿Es evidente que personal de salud tuvo participación importante en su diseño?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
11. ¿Respeto la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
12. ¿Responde a un objetivo específico?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>

Comentario: Ninguno

Nº de criterios

cumplidos

12

En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					/
2. El tema se comprende fácilmente					/
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					/
4. El mensaje es objetivo					/
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					/
6. El material no contiene elementos innecesarios					/
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					/
8. Se puede transportar fácilmente					/
9. Motiva la discusión					/

Totales parciales \_\_\_\_\_ 45

Total \_\_\_\_\_

Decisión: Usar como está (40-45 puntos) ✓  
 Necesita reformas (21-39 puntos) \_\_\_\_\_  
 Rechazado (menos de 20 puntos) \_\_\_\_\_

Comentarios: Gracias por compartir.

Firma: [Firma manuscrita]

Miembro de la Asociación Agro-Producción  
 Agricultor.

### GUÍA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES

**Título:** Guía educativa sobre prevención de riesgos químicos dirigido a los agricultores de la asociación Agro-Producción de la comunidad de Sigaló.

**Breve descripción:** La presente guía está enfocado en informar a los agricultores sobre los riesgos químicos a los que se exponen si no utilizan los protocolos de bioseguridad en su traslado, preparación, aplicación y almacenamiento de los agroquímicos.

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales	Cumple	No cumple
1. ¿Participó la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración, y evaluación del material?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
2. ¿Representa situaciones de la vida diaria?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
3. ¿Forman parte de un programa educativo?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
4. ¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
5. ¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
6. ¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
7. ¿Constan de instructivos para su utilización?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
8. ¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigida en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socio-económicas?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
9. ¿Se ha cuidado que el material no contenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
10. ¿Es evidente que personal de salud tuvo participación importante en su diseño?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
11. ¿Respetar la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>
12. ¿Responde a un objetivo específico?	Cumple <input checked="" type="checkbox"/>	No cumple <input type="checkbox"/>

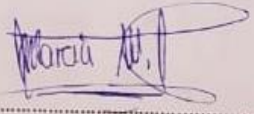
Comentario: \_\_\_\_\_ N° de criterios  
cumplidos \_\_\_\_\_ 12

Cumple lo expuesto



En una escala de 1 a 5, califique de acuerdo al grado de cumplimiento. 5 corresponde a un cumplimiento total y 1 indica incumplimiento.

Criterios específicos	1	2	3	4	5
1. Presenta un tema específico					+
2. El tema se comprende fácilmente					+
3. Los colores e imágenes contribuyen a resaltar el tema					x
4. El mensaje es objetivo					x
5. El mensaje no se presta a interpretaciones ambiguas					+
6. El material no contiene elementos innecesarios					x
7. El tamaño de sus elementos favorece una buena visualización					+
8. Se puede transportar fácilmente					+
9. Motiva la discusión					x
Totales parciales	—	—	—	—	~ 40
Total	—	—	—	—	—
Decisión:	Usar como está	(40-45 puntos)	44		
	Necesita reformas	(21-39 puntos)	—		
	Rechazado	(menos de 20 puntos)	—		
Comentarios:	<u>Es de entendimiento fácil y agradable presentación.</u>				



Firma: .....

Marcia Masabanda.  
Lic Diseño Gráfico.

## ANEXO F: SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA



**Fuente:** Adobe Illustrator.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



**Fuente:** Comunidad de Sigaló.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



**Fuente:** Comunidad de Sigualó.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



**Fuente:** Comunidad de Sigualó.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



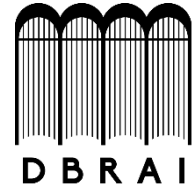
**Fuente:** Comunidad de Sigaló.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



**Fuente:** Comunidad de Sigaló.  
**Elaborado:** Diana Jínez.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO



DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS  
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega:

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> Diana Azucena Jínez Jiménez
<b>Información Institucional</b>
<b>Facultad:</b> Salud Pública
<b>Carrera:</b> Promoción y Cuidados de la Salud
<b>Título A Optar:</b> Licenciada en Promoción y Cuidados de la Salud
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b>  0276-DBRAI-UPT-2020  