



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de  
los trabajadores empresa Agrícola Tarpuy Arequipa 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERA AMBIENTAL

**AUTOR:**

Del Carpio Vera, Dolka Aracely (ORCID 0000-0002-4062-6732)

**ASESOR:**

MSc. Quijano Pacheco, Wilber Samuel (ORCID 0000-0001-7889-7928)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión Ambiental

LIMA – PERÚ

2021

### **Dedicatoria**

En primera instancia, dedico el presente trabajo a Dios, por permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional.

A mis padres, por ser el pilar más importante en mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

A mi amado hijo, por ser mi razón de ser y mayor motivación para salir adelante día a día.

## **Agradecimiento**

Agradezco a la Universidad Cesar Vallejo, por brindarme la oportunidad de alcanzar mis sueños, gracias a las autoridades y docentes, quienes se esforzaron para dar una mejor formación profesional.

A mi asesor MSc. Quijano Pacheco Wilber Samuel por toda su colaboración, paciencia y entrega para guiarme a la feliz culminación de este trabajo.

A la empresa TARPUY, por darme la oportunidad de realizar este proyecto y brindarme el apoyo necesario para su exitosa culminación.

Gracias a todos por su ayuda, tiempo y dedicación.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA.....	27
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	28
3.2 Variables y operacionalización.....	28
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	31
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5 Procedimiento .....	32
3.6 Método de análisis de datos .....	34
3.7 Aspectos éticos .....	34
IV. RESULTADOS.....	36
V. DISCUSIÓN .....	64
VI. CONCLUSIONES .....	70
VII. RECOMENDACIONES .....	73
REFERENCIAS .....	75
ANEXOS .....	84

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Tipos de riesgo .....	19
<b>Tabla 2.</b> Criterios para la clasificación y nivel del riesgo u oportunidad .....	20
<b>Tabla 3.</b> Escala semaforizada.....	21
<b>Tabla 4.</b> Operacionalización de variables .....	29
<b>Tabla 5.</b> Juicio de expertos .....	32
<b>Tabla 6.</b> Confiabilidad del instrumento.....	32
<b>Tabla 7.</b> Percepción de riesgo en manejo de pesticidas, plaguicidas y herbicidas y arado .....	37
<b>Tabla 8.</b> <i>Percepción de agentes de riesgo asociados al bienestar</i> .....	38
<b>Tabla 9.</b> <i>Percepción de peligros en el manejo de solución nutritiva</i> .....	39
<b>Tabla 10.</b> <i>Percepción de condiciones de trabajo acorde a las funciones</i> .....	41
<b>Tabla 11.</b> Contraste bienestar laboral con conformidad en condiciones laborales ...	42
<b>Tabla 12.</b> <i>Percepción de residuos acorde a sus funciones</i> .....	43
<b>Tabla 13.</b> <i>Tiempo de exposición a peligro físico acorde a percepción</i> .....	44
<b>Tabla 14.</b> Contraste de bienestar físico acorde a percepción de peligro físico .....	45
<b>Tabla 15.</b> <i>Percepción de peligros químicos acorde a sus funciones</i> .....	45
<b>Tabla 16.</b> Tiempo de exposición a peligro químico acorde a percepción.....	47
<b>Tabla 17.</b> Contraste de bienestar funcional acorde a percepción de peligro químico	47
<b>Tabla 18.</b> <i>Percepción de peligros biológicos acorde a sus funciones</i> .....	48
<b>Tabla 19.</b> <i>Tiempo de exposición acorde a percepción de peligros biológicos</i> .....	49
<b>Tabla 20.</b> Contraste de salud percibida acorde a percepción de peligro biológico ...	50
<b>Tabla 21.</b> <i>Percepción de satisfacción laboral acorde a sus funciones</i> .....	50
<b>Tabla 22.</b> <i>Percepción de seguridad en manipulación de insumos acorde a sus funciones</i> .....	52
<b>Tabla 23.</b> Tiempo de exposición acorde a satisfacción laboral percibida .....	53
<b>Tabla 24.</b> Tiempo de exposición acorde a <i>percepción de seguridad en manipulación de insumos</i> .....	54
<b>Tabla 25.</b> Contraste de bienestar psicosocial acorde a percepción de satisfacción laboral .....	54

<b>Tabla 26.</b> Contraste de bienestar psicosocial acorde a percepción de seguridad laboral .....	55
<b>Tabla 27.</b> Percepción de nuevas tecnologías acorde a sus funciones.....	55
<b>Tabla 28.</b> Percepción de cumplimiento de BPAgrícolas .....	57
<b>Tabla 29.</b> Medidas de control de riesgos ambientales en preparación de cultivo en empresa agrícola TARPUY .....	59
<b>Tabla 30.</b> Medidas de control de riesgos ambientales en siembra en empresa agrícola TARPUY.....	59
<b>Tabla 31.</b> Medidas de control de riesgos ambientales en riego y fertilización en empresa agrícola TARPUY .....	59
<b>Tabla 32.</b> Medidas de control de riesgos ambientales en aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas en empresa agrícola TARPUY.....	60
<b>Tabla 33.</b> Medidas de control de riesgos ambientales en actividades de cosecha en empresa agrícola TARPUY .....	60
<b>Tabla 34.</b> Propuesta de planes de mejora en empresa agrícola TARPUY .....	62

## Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1. Ubicación de empresa TARPUY .....	32
Figura 2. Autorización para aplicación de estudio .....	33
Figura 3. Aplicación de encuesta .....	34
Figura 4. Nivel de percepción de agentes de riesgo en manejo de pesticidas .....	38
Figura 5. Nivel de percepción de peligro en manejo de solución nutritiva .....	40
Figura 6. Percepción de Condiciones Laborales .....	42
Figura 7. Percepción de peligros físicos acorde a sus funciones .....	44
Figura 8. Percepción de peligros químicos acorde a sus funciones .....	46
Figura 9. Percepción de peligros químicos acorde a sus funciones .....	49
Figura 10. Percepción de satisfacción laboral acorde a sus funciones .....	51
Figura 11. Percepción de seguridad en manipulación de insumos acorde a sus funciones .....	53
Figura 12. Percepción de nuevas tecnologías acorde a sus funciones .....	56
Figura 13. Percepción de BPAgrícolas acorde a sus funciones .....	58

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021. Es de tipo aplicado, de enfoque mixto, de diseño no experimental de corte transversal, nivel descriptivo, considerando como muestra a toda la población de 40 colaboradores de la empresa, a quienes se les aplicó una encuesta. Los resultados para la percepción de los riesgos ambientales muestran un desconocimiento en un 40.0%, desconocimiento de peligros biológicos de 62.5%, existiendo falencias en las BPA'S y nuevas tecnologías, por ello, la prevalencia de un conocimiento empírico alejado de saberes técnicos se asocia a la presencia de un bajo bienestar laboral. Asimismo, existe un alto nivel de percepción de riesgos ambientales por el manejo de diversos insumos agroquímicos, técnicas y maquinarias al 40.0%, sin embargo, dicho conocimiento surge de la experiencia laboral, ello se reflejó en un bienestar psicosocial bajo al 57.1%, un bajo bienestar físico al 60.0%, un bajo bienestar funcional al 42.9% y una baja salud percibida al 57.1% debido a que dicha percepción no se encuentra vinculada al bienestar laboral. En conclusión, se propuso un plan de mejora ambiental cuya inversión total es de S/. 36 934.80.

**Palabras clave:** Medio ambiente, Bienestar laboral, Salud, Erosión



## **ABSTRACT**

The objective of this research was to evaluate the perception of environmental risks for the labor well-being of agricultural company workers TARPUIY Arequipa 2021. It is of an applied type, a mixed approach, a non-experimental cross-sectional design, a descriptive level, considering as a sample the entire the population of 40 company employees, who were surveyed. The results for the perception of environmental risks show ignorance in 40.0%, ignorance of biological hazards of 62.5%, there are shortcomings in GAP and new technologies, therefore, the prevalence of empirical knowledge far from technical knowledge is associated with the presence of low labor well-being. Likewise, there is a high level of perception of environmental risks due to the handling of various agrochemical inputs, techniques and machinery at 40.0%, however, this knowledge arises from work experience, this was reflected in a low psychosocial well-being at 57.1%, a low physical well-being at 60.0%, low functional well-being at 42.9% and low perceived health at 57.1% because said perception is not linked to well-being at work. In conclusion, an environmental improvement plan was proposed whose total investment is S/. 36 934.80.

**Keywords:** Environment, Labor well-being, Health, Erosion

## **I. INTRODUCCIÓN**

La agricultura peruana en la actualidad, se ha convertido en un sector predominante en la economía nacional, puesto que, según el ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2020) existen aproximadamente 160 cultivos de importancia local, que lograron siembras por un total de un 1 727 170 hectáreas entre agosto de 2020 y febrero de 2021, denotando un crecimiento del 79% en el sector a comparación campañas anteriores de siembra, lo cual a su vez, llegó a reflejar un incremento en la intervención de mano de obra informal en las empresas agrícolas, debido a dicho auge de siembra. Sin embargo, todo ello a causa de la falta de formalización laboral en el sector agrario, dio a conocer la inexistencia de Buenas Prácticas Agrícolas, las cuales se consideran una exigencia del ministerio De Agricultura y Riego (2020) conllevando al surgimiento de consecuencias negativas para el medio ambiente por el descontrol en el manejo de residuos, minerales y químicos; para los pobladores aledaños por el incremento de lixiviados concentrados; para las empresas agrícolas por las mermas y faltas legales penalizadas, y sobre todo para los trabajadores por el contacto directo en los procesos realizados, sin los equipos de protección personal primordiales.

En vista de ello, teniendo en cuenta que la región de Arequipa de acuerdo al ministerio de Agricultura y Riego (2015) posee una superficie de área agrícola de 117 344.31 hectáreas, destaca en la producción agrícola nacional, sin embargo, ha reflejado problemas en la ausencia de planificación de cultivos, además de una inadecuada e insuficiente organización de productores, así como, una insuficiente capacitación de los mismos; razón por la cual no existe formalización en muchas empresas del sector; denotando la existencia de una deficiente infraestructura, con dificultades en el financiamiento, además de la falta de tratamientos en la escasez en recursos hídricos y la ausencia de incorporación de nuevas tecnologías y cultivos alternativos, lo cual con el pasar del tiempo ha llevado a considerar este sector como un grave contribuyente en la crisis ambiental de acuerdo al ministerio del Ambiente (2016).

TARPUY, es una empresa agrícola perteneciente a dicha región, la cual al haber iniciado sus acciones rumbo a la agro industrialización y agricultura tecnificada,

ha denotado falencias desfavorecedoras en la salud actual de sus trabajadores, elevando la percepción de enfermedades y diversos malestares en los mismos, reconociendo según la FAO (2016) dicha actividad agrícola como una fuente de alto riesgo, debido a que el conjunto de procesos que implica, genera impactos en el medio físico, económico, social y cultural, lo cual al encontrarse vinculado a la falta de consideración por parte de la empresa en el conocimiento del manejo adecuado del tipo de tecnificación de riego, los métodos agresivos de trabajo en el terreno, la falta de técnicas de recuperación post-cosecha, la gestión ambiental inexistente y el manejo de componentes químicos y minerales, relacionan la falta de cumplimiento de BPA, con la existencia de amenazas referentes a sanciones a las que podría llegar TARPUY por parte de la Ley N° 27446 y el Decreto Supremo N° 001-2015-MINAGRI, ya que no toma en consideración las mismas para la detección de riesgos ambientales y sus impactos de forma directa en el personal que labora en la empresa, así como la falta de BPA's, generando un total desconocimiento de los mismos, lo cual a largo plazo puede acortar la vida de los trabajadores y de la empresa.

Por ello, surge la presente investigación, debido a la necesidad de ejecutar un estudio referente a conocer el vacío existente en la percepción de riesgos ambientales y el efecto que estos generan en el bienestar laboral del personal, debido a que si la falta de control en los riesgos es la causa de dicha problemática, es necesario que la empresa tome decisiones rápidas apegadas al manejo ambiental en sus métodos de siembra empleados y todo lo que ello implica, para evitar el surgimiento de severos problemas físicos asociados a la salud al implicarse en la problemática a recursos humanos, para así salvaguardar la integridad de la empresa.

Por lo antes expuesto la formulación del problema general fue ¿Cuál es la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?. Siendo los problemas específicos ¿Cuál es el diagnóstico de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?, ¿Cuáles son los tipos de peligros en los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores

empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?, ¿Cuáles son los tratamientos de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?, ¿Cuál es el plan de mejora de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?.

La justificación teórica se sustenta con el propósito de lograr una mayor comprensión y conceptualización de estudio sobre la percepción de los riesgos ambientales en sus áreas críticas, así como el bienestar de los trabajadores acorde a las normas gubernamentales. La justificación técnica, está relacionada con la determinación de problemas a generarse por la baja percepción de riesgos ambientales para el planteamiento de recomendaciones en favor del bienestar de los trabajadores y la misma empresa. La justificación social, se basa en repotenciar la prioridad de enfoque en el bienestar de los trabajadores, para disminuir la sobreexposición de su integridad en la empresa, por tal motivo, las razones expuestas sustentan la viabilidad de su ejecución. La justificación económica, se centró en el enfoque de la importancia en la percepción de riesgos ambientales a favor del cumplimiento de la Ley N° 27446 en prevención de sanciones económicas que afecten su situación financiera. La justificación ambiental, se enfoca en abarcar una problemática que ha ido incrementando por el desconocimiento del manejo ambiental en la agricultura nacional, la cual ha ido afectando a personas que laboran para la empresa mostrando el incumplimiento legal ambiental de TARPUY por la implementación de tecnificaciones sin orientación ecológica, motivo por el cual ese vacío ambiental es un centro de enfoque para el ingeniero ambiental.

Por ello, el objetivo general fue evaluar la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021. Siendo los objetivos específicos determinar el diagnóstico de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021; determinar los tipos de peligros en los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021; determinar los tratamientos de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los

trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021; proponer un plan de mejora de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Ali, Man y Muharaman (2019) evaluaron las percepciones de la comunidad agrícola hacia el conocimiento en la gestión de los riesgos agrícolas, para ello se basaron en la técnica de muestreo por conglomerados multietapa, considerando 360 agricultores mediante el instrumento de la entrevista con escala Likert, a través de la aplicación de dicho instrumento se concluyó que 72.8% los agricultores tienen conocimiento sobre los impactos socioeconómicos referentes a la gestión, planificación y gestión de riesgos de los cultivos, no obstante, dichos saberes son empíricos e inadecuados en el 59.7% de ellos, siendo solo el 25% de la población objetivo quienes coinciden en conocer el costo de la gestión de riesgos agrícolas, por lo que, ello puede repercutir en la seguridad alimentaria, por lo tanto, es preciso abordar el desconocimiento existente sobre los cambios climáticos y desastres naturales ya que estos pueden incidir de forma directa en la agricultura.

Silveira Gramont (2016) determinaron los factores poblacionales, educacionales, culturales y de trabajo de habitantes y trabajadores agrícolas de dichas comunidades, así como las limitaciones de infraestructura comunitaria y de condiciones de vivienda en relación al riesgo de contaminación por plaguicidas, para ello consideraron a 5 comunidades localizadas en los valles agrícolas más productivos de Sonora, a quienes les aplicó la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario con el fin de explorar el uso y manejo de plaguicidas, además de la percepción del riesgo ambiental y prácticas de protección personal, llegando a concluir que las poblaciones estudiadas poseen muy bajo conocimiento de la acción y riesgos a la salud ocasionados por la exposición a plaguicidas, siendo el 70% de los mismos quienes no se protegen adecuadamente cuando aplican plaguicidas, ni cuando realizan labores agrícolas, debido a que muy pocos perciben los plaguicidas como un riesgo a la salud, por ello es necesario poner mayor énfasis en este aspecto, ya que urge que se incentive a la concientización de conocimiento de riesgos ambientales para reducir sustancialmente la situación de los mismos en el ámbito agrícola.

Staffolani y Cuesta-Ramunno (2020) describieron las representaciones sociales del impacto de factores ambientales de riesgo en la salud de las poblaciones rurales



de la Región Centro, Argentina, así como los comportamientos de cuidado de la salud, para ello se basaron en una metodología de diseño cualitativo, descriptivo y comparativo, considerando como unidad de análisis 9 localidades rurales, a quienes les aplicó el análisis del discurso, comparativo para la obtención de la ponderación de riesgos, en base a dicha metodología de investigación, concluyendo que la morfología espacial homogénea de las poblaciones de menos de 5000 habitantes al poseer en la Argentina 20% de las hectáreas cultivables del mundo, denota visiones divergentes del impacto en la salud de determinantes ambientales, detectando 3 factores recurrentes en la percepción del riesgo los cuales son el agua implicado con la Ley N° 13740, el aire y el ambiente socio-psicológico, siendo los aspectos económicos-productivos los que prevalecen sobre la salud, los cuales se encuentran vinculados con la producción agropecuaria y la calidad de agua, quienes vienen siendo los riesgos ambientales predominantes, con muchas dificultades por la falta de priorización en los mismos originado por el desconocimiento de la población.

Gordon Morante y Marrugo Negrete (2018) evaluaron las implicaciones de los conocimientos, actitudes y prácticas frente al uso de plaguicidas en la salud de los trabajadores agrícolas, para ello se enfocaron en 200 trabajadores agrícolas de la subregión de la Mojana en el departamento de Sucre, Colombia, a quienes les aplicaron el instrumento de la encuesta y la técnica del cuestionario, valorando los niveles de riesgos bajo la metodología GTC 45-2010, en base a ello concluyeron que se hallaron incumplimientos en los decretos 1843 de 1991, 1443 de 2004, 4741 de 2005, 1072 y 1076 de 2015, implicando un riesgo de nivel muy alto acorde a la metodología GTC 45-2010, por lo que urge una vigilancia epidemiológica, además de controles en la disposición de residuos peligrosos, sensibilizaciones en prácticas agrícolas y manejo de plagas sin químicos ya que en ello se basan los decretos incumplidos.

Souza Cavalcanti De Albuquerque y Risco-Delgado (2018) verificaron el conocimiento de los estudiantes de medicina de una universidad pública brasileña sobre la identificación de las intoxicaciones por agrotóxicos y la conducta a ser tomada,

para ello emplearon una metodología de corte transversal, empleando la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario, el cual fue estructurado a 235 estudiantes a partir del sexto periodo del curso de 11 medicina, empleando la muestra por conveniencia. Llegando a concluir que los estudiantes de medicina poseen bajo grado de conocimiento sobre intoxicaciones por agrotóxico, ya que 30% de la población objetivo desconoce los signos y síntomas, 60% desconoce los exámenes de laboratorio adecuados y 65% no sabe tratar estos problemas, siendo el 9.36% de los mismos, quienes desconocen que se deba notificar, por lo que, a pesar de la mayoría apunta a posibles consecuencias por estos agrotóxicos por la salud, se desconoce la forma correcta de diagnosticarlos y tratarlos, por lo cual la calidad de vida de los trabajadores agrícolas denota bajos niveles y un nivel de riesgo elevado.

Gladkova (2020) describe la exposición a los riesgos ambientales por la intensificación agrícola en una comunidad agrícola, para ello empleó un diseño de investigación de estudio de caso, con una base empírica de entrevistas semiestructuradas del Newtownabbey, concluyendo que la intensificación de la agricultura en Irlanda del Norte se encuentra marcada por la injusticia ambiental de los procedimientos, de acuerdo al 18.75% de la población, siendo 28.57% de usuarios quienes desconocen esta problemática y 19.62% quienes consideran que aún no es un tema prioritario, no obstante en vista de la predominancia de la economía competitiva en el sector agrícola al 34.58%, debe abordarse reduciendo los niveles de producción y reformando los procesos de toma de decisiones, por lo que existe una exposición desproporcionada de algunas comunidades rurales a los daños ambientales de la agricultura, la cual fue amplificarse en el futuro a medida que se construyan más granjas en el proceso de intensificación agrícola legitimado por la estrategia agroalimentarias de GfG en el norte, Irlanda, por lo que ello está lejos de ser sostenible y debe ser cuestionado.

Li, Chen y Zhu (2021) indagaron el porqué de que las personas en los países en desarrollo tienen una tolerancia relativamente alta a la contaminación ambiental originada por un rápido desarrollo económico. Para ello emplearon en su método

modelos de regresión logística ordenados y el modelo de regresión ordinal de efectos mixtos multinivel, consideraron una encuesta dinámica en todos los ámbitos laborales, Concluyendo que existe una preocupación significativamente más alta en los residentes rurales cuya percepción de crisis de contaminación es de 1.47 para el 83% de la población objetiva, ello se debió a la crisis del entorno de vida evocado a actividades agropecuarias, correlacionándose negativamente en la percepción de empleo con un valor de 1.41 para el 78% de residentes, seguridad pública con un valor de 1.16 para el 41% de pobladores y crisis de enfermedades infecciosas a un valor de 1.21 para el 48% de los pobladores, por lo que si bien el rápido desarrollo económico ha mejorado enormemente el bienestar de algunas personas, ha producido también severos problemas de contaminación ambiental.

Krause y Bucy (2018) investigaron cómo los miembros del público interpretan y dan sentido a imágenes encuadradas diferencialmente de fracking que representa el riesgo ambiental, el beneficio económico o emitir protesta. Para ello, ejecutaron un experimento en línea de medidas repetidas a 250 participantes para la evaluación de 40 fotografías de operaciones Fracking y sus consecuencias, mediante un análisis temático de respuestas abiertas. En base a ello concluyeron que existe una preocupación por el medio ambiente independientemente del marco mostrado, respecto a riesgos ambientales al 8.18%, y oposición por desconocimiento a los riesgos ambientales al 20%, sin embargo, existe indecisión de enfoque con respecto al impacto que este posee en la salud humana al 14.24% principalmente en relación con la seguridad del lugar de trabajo, por lo que priorizan más las ganancias económicas que la salud.

Fazenda (2020) pretendió concientizar al ciudadano sobre su derecho a un ambiente sano y no contaminado y su deber de defenderlo y preservarlo, para ello empleó métodos de análisis y síntesis de la bibliografía especializada y revisión de documentos vigentes en Angola, con la técnica de observación participante, la entrevista y el debate, poniendo a la palestra a el ambiente, la calidad de vida en la legislación y la agricultura familiar, en base a dicho enfoque concluyó en su

investigación que existen debilidades en el uso de la legislación en base a la Ley 5/147 denominada como Ley del Ambiente, en cuanto a la concientización del ciudadano para comprender los fenómenos ecológicos, económicos y sociales que rigen la sociedad humana, degradación del ambiente por la agricultura familiar y las técnicas para la caza, por lo existe una débil integración en dicho entorno de la educación ambiental motivo por el cual se amenaza la preservación de la foresta.

Boudet, Wallet y Thybaud (2020) analizaron los conceptos y criterios de los testimonios aportados sobre los plaguicidas y su efecto en la percepción de riesgos para la salud y el medio ambiente, para ello ejecutaron un análisis de casuísticas y la técnica de la observación. Mediante dicho método concluyeron que existe gran preocupación por el empleo de plaguicidas en la salud y el medio ambiente ya que el 15% de la percepción de riesgos ambientales está acrecentando, por lo que de acuerdo al Barómetro 2019 de Protección Radiológica y seguridad nuclear, la percepción de riesgos y seguridad denotan que el nivel de riesgo se encuentra asociado con el uso de plaguicidas en un nivel muy alto, sin embargo, 25% de la población considera que estos datos son ocultados por las autoridades y 45% afirma que el desconocimiento en la percepción de riesgos ambientales es originado por la falta de información transparente otorgada por parte de los expertos.

Shammi et al. (2020) determinaron los niveles de percepción y comportamiento de los agricultores con respecto al uso de plaguicidas y evaluaron los factores impulsores relacionados con los peligros ambientales y para la salud humana, para dicho fin se basaron en la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario el cual fue aplicado de febrero a marzo del 2012, considerando como muestra a 150 agricultores, de los cuales 100 fueron de SU y 50 de MU. Mediante la aplicación del instrumentos concluyen que mediante el análisis de correspondencia canónica se reveló que todas las variables de fondo tales como edad, educación, propiedad de la granja y experiencia canónica, tuvieron una contribución similar para comprender el peligro del impacto de los pesticidas en la salud, por lo que, el 35% de agricultores de UB informaron que actualizan sus conocimientos por diferentes medios de

comunicación masiva, respecto al tema, mientras que 36% del público objetivo de MU comparte información respecto a los plaguicidas con sus compañeros de trabajo, seguidos de los distribuidores de plaguicidas al 28%, no obstante 82% de SU y 66% de UM consideran que los plaguicidas son un riesgo porque disminuye la fertilidad del suelo, 83% de UB y 24% de MU perciben que contamina las aguas superficiales, mientras que 67% de agricultores de UB y 26% de MU afirman que son un riesgo ya que deteriora la calidad ambiental, por lo que, un marco de impulsores, presiones, estado, impacto y modelo de respuesta para salud, permitiría proponer un modelo conceptual de herramientas de capacitación para agricultores y conocimiento de los riesgos ambientales.

Saraiva Neto (2018) relaciona el desarrollo de productos legales seguros para riesgos ambientales claros relacionados con la polución, contaminación y degradación, para ello, se basó en un método de análisis documental, mediante el cual concluyó que la ley ambiental 6.938/1981 que se ha implementado por los tribunales ha estado empleando importantes innovaciones en materias de responsabilidad civil ambiental, tanto en derecho material como procedimental, por lo que es un escenario de incertidumbres frente a otras leyes, tales como la Ley 9.605/98, la Ley 12.305/2010 referente al manejo de políticas nacionales de residuos sólidos y el artículo 757 del Código Civil Brasileiro, factor que dificulta la implementación de técnicas de seguridad, debido a la carencia de instrumentos con beneficios preventivos y reparados ante los riesgos ambientales.

Faria Corrêa y Kliemann Neto (2017) identificaron los principales eventos de riesgo en la agroindustrial, para ello se basaron en una revisión sistemática de la bibliografía, encontrando más de 1997 artículos, de los cuales 57 fueron los seleccionados para proporcionar los principales eventos del riesgo agrícola. Concluyendo, con la detección de 91% de artículos que abarcan riesgos sobre la perspectiva del productor rural, 64% se enfocan en riesgos en agricultura general, 12% sobre ganadería y 3% en agricultura y ganadería, detectando así a 8 categorías de eventos de riesgo para 86 eventos de riesgos, considerándose como principales

fuentes de riesgo la producción y el mercado en la agroindustria, ya que este es el segundo más representativo al 58% referente a la percepción de riesgos ambientales agrícolas.

Peccin Ristow et al. (2020) analizaron cuales eran las características de formación sociodemográfica, técnicas y percepción del riesgo que se relacionan con la salud ocupacional de los agricultores expuestos a los pesticidas. Para ello, la metodología empleada fue un estudio transversal y observacional, considerando una muestra de 113 agricultores seleccionados al azar en el municipio de Cerro Largo, a quienes les aplicaron entrevistas en propiedades rurales y preguntas referentes a la caracterización, formación técnica y sociodemográfica para el empleo de plaguicidas. Concluyendo que es un sector donde prevalece el género masculino, observándose la falta de formación técnica por parte de organismos públicos de la ciudad, a pesar de la necesidad y las quejas de los síntomas de intoxicación por pesticidas, debido a que el 94% posee conocimientos del uso de plaguicidas, siendo sólo el 50.4% de los mismos desconocimientos referentes al uso seguro de este insumo, detectándose una demanda urgente por la formación técnica e información de los efectos nocivos de estos insumos en la salud, puesto que, solo en base a conocimiento empíricos, 57% considera que es peligroso, 27% asevera que su empleo es muy peligroso, 8% afirma que no es un producto muy peligros y 8% enuncia que no genera ningún peligro en su manejo..

Olegini Vasconcellos et al. (2020) analizaron la asociación entre la exposición a plaguicidas y la ocurrencia de la enfermedad de Parkinson en individuos seguido de la Clínica Ambulatoria de Neurología del Hospital Universitario del Oeste de Paraná, para ello emplearon el método de investigación de series de casos de corte transversal, con recolección de datos en el sistema electrónico hospitalario de aquellos usuarios diagnosticados durante el 2012 al 2017, que resultaron siendo 48 individuos, mediante los cuales concluyeron que a través de los resultados encontrados, existe una posible asociación entre la exposición a plaguicidas y la aparición de la enfermedad de Parkinson, debido a que de 48 individuos, 87.48% eran ancianos, con un bajo nivel de

educación al 53.13%, de los cuales 87.48% no poseía antecedentes de enfermedades hereditarias, siendo el 78.11% ex trabajadores de la actividad agrícola, donde el 74.98% informó haber tenido contacto directo con plaguicidas, por lo que en consideración del tiempo transcurrido entre la exposición y la aparición de síntomas, al ser superior a 20, lograron cotejar que en el 75% de los casos, existen 16 tipos de plaguicidas considerados como riesgos ambientales causantes del deterioro del bienestar en la salud de trabajadores en este rubro.

Samosir, Setiani y Nurjazuli (2017) determinaron la relación entre la exposición a pesticidas y los trastornos del equilibrio corporal en agricultores hortícolas en el distrito de Ngablak, Magelang Regency, para ello se basaron en el método de estudio observacional con diseño transversal, la población considerada fueron agricultores pertenecientes al grupo de la aldea Sumberejo, siendo la muestra empleada de 70 agricultores, mediante los cuales recopilaban datos con la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario y la prueba de Romberg para el control de colinesterasa y trastornos del equilibrio corporal, en base a ello concluye que un total de 14.3% de agricultores poseían intoxicación por pesticidas, 34.3% experimentaron trastornos del equilibrio, por lo que mediante la prueba del chi cuadrado hubo relación entre el periodo de trabajo con la duración de la jornada diaria y el uso de equipo de protección personal en los niveles de colinesterasa, sin embargo, no existe relación entre frecuencia, cantidad, dosis, método de pulverización y manejo de pesticidas con el deterioro en el equilibrio corporal, por lo que concluyen que los factores de riesgo para los agricultores afectan la presencia de alteraciones en la salud de sobremanera en el equilibrio corporal.

Vedrina, Sulistio y Musdalifah (2020) estudiaron el problema de almacenamiento e irrigación de tierras agrícolas y aire que afecta de forma negativa a las plantas y colaboradores, para ello se basaron en un método de investigación descriptivo cualitativo documental, donde emplearon referencias de investigaciones, revistas, entre otros. Concluyendo que existe 2 problemas principales debido al impacto del cambio climático en el sector agrícola, que son los problemas en el sistema

de riego y la contaminación del aire, por lo que, el ingreso en la era industrial 4.0 requiere diversos campos para continuar desarrollando la tecnología existente en el sector, siendo una buena alternativa el manejo de sensores para disminuir el impacto extremo e irregular, ya que este es un obstáculo para la productividad agrícola.

Puspitasari et al. (2019) describieron el uso de pesticidas en el cultivo de chalote en Solok Regency, West Sumatra, para ello, recopilaron datos mediante entrevistas aplicadas a una muestra de 95 productores de chalote, llegando a obtener parámetros de datos referentes a la aplicación técnica de plaguicidas, tiempo de aplicación, marcas y cantidades empleadas, además del conocimiento de los activos utilizados, basándose en un método cuantitativo, de forma descriptiva concluyendo que 55.29% de los agricultores usan plaguicidas cada 3 días en temporada seca, 44.57% de ellos fumiga cada 2 días en temporada húmeda, por lo que en vista de sus acciones no conocen bien las funciones de estos plaguicidas, pues para ellos es un conocimiento empírico, por lo que urge que los formuladores de políticas pueda proporcionar un programa de extensión para un manejo apropiado de los mismos, en cuanto a función y contenido, con el fin de crear un agroecosistema equilibrado.

Muchtarom (2017) analizó los riesgos de seguridad y salud ocupacional de los colaboradores de agricultores de arroz en la aldea de Metatu, distrito de Benjeng, regencia de Gresik, para dicho fin, empleó un método de estudio descriptivo, mediante la técnica de la observación, con base en un corte transversal, los datos primarios fueron recolectados mediante la observación y la encuesta, y los datos secundarios de hallaron a través de datos del perfil de la aldea, considerando una muestra de 32 productores, conformados por 17 hombres y 15 mujeres. Llegando a concluir que la etapa más peligrosa en esta labor es la fumigación de plagas ya que surgieron 14 accidentes a lo largo del estudio, por lo que es esencial el control en el uso de equipos de protección personal, por lo que a su vez se considera de suma urgencia el enfoque en capacitaciones referentes a los métodos de trabajo seguros para todos los agricultores.



Perdinan et al. (2017) identificaron los factores que contribuyen a la vulnerabilidad de las regiones productoras de cultivos en Indonesia, basándose en un enfoque de investigación en el centro de producción de cultivos en áreas de la región Java Occidental en base a técnicas de clasificación climática como Koppe, Oldeman y Schmidt-Ferguson aplicados a datos climatológicos y una encuesta de potencia de aldea, junto con el censo agropecuario de 2013, concluyendo que la agricultura es un sector principalmente influenciado por la fluctuación climática, sin embargo, esta implicancia muchas veces resultan siendo perjudiciales, ya que estas alteraciones generadas por alteraciones ambientales generaron que 189 8133 hectáreas de su producto principal los arrozales se convirtieran en zonas de usos no agrícolas, por lo que los centros de producción se enfrentan en la actualidad a desafíos por la conversión de tierras y temporadas de crecimiento impredecible ya que se han tornado en producciones inferiores a 62 kw/ha, que muchas veces se estancan por el desgaste de recursos no renovables como la tierra.

Yaguana et al. (2019) determinaron el uso de plaguicidas de diferentes nombres comerciales, mediante entrevistas aplicadas a agricultores en la provincia de Imbabura, en las localidades de San José de Chaltura, San Pedro de Pimampiro y Ambuquí, concluyendo que la frecuencia de aplicación de insecticidas es cada 8 a 15 días y la frecuencia de aplicación de fungicidas es cada 15 días, ello es la causa origen de que surjan intoxicaciones en los trabajadores al 53%, así como intoxica al medio acuático y organismos de acuerdo a la persistencia y nivel de degradación del plaguicida que muchas veces suele ser superior a las 24 horas.

La teoría de la presente investigación se centró en la Percepción de Riesgos Ambientales, la cual se define como la existencia de una probabilidad en la que ocurra un peligro que afecte de manera directa o indirectamente a todo lo que respecta al ambiente incluyendo su biodiversidad, tomando en cuenta el lugar y tiempo de ocurrencia, así mismo considerando que su origen se puede dar de manera natural o antropogénico (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2009). Esta probabilidad es cuantitativa y puede ser medida a través de un proceso convencional en el cual se puede

identificar, para posteriormente estimar y por último evaluar todas las probabilidades de daño al ecosistema, al medio ambiente y a la salud pública, con el fin de trazar acciones para mitigar todos los efectos perjudiciales y negativos de los riesgos ambientales (SALTOS GARCÍA, CAPA BENÍTEZ y CARCHI ARIAS, 2020).

En base a lo anteriormente expuesto, se considera también la existencia de una brecha entre un riesgo que es socialmente inaceptable que pretende ser eliminado y un riesgo ambiental que es aceptado puesto que éste procura ser monitoreado a través de una serie de normas o mecanismos de seguridad y control (JÄGER et al., 2016). No obstante, notifican y alertan sobre la tecnología usada en todas las actividades agropecuarias ya que se ejecutan bajo el criterio tecnocrático de la eficiencia con respecto al punto de vista económico, es decir, este se basa exclusivamente en el beneficio microeconómico, sin considerar reparo en aspectos tanto ambientales como sociales. Por lo que, debido a ello, se figura como un escenario complejo la exposición laboral que sucede en zonas rurales, y como consecuencia la población resulta con una alta exposición y vulnerabilidad (LANTIERI et al., 2009)

Por otra parte, es preciso identificar todos aquellos peligros que puedan existir a través del diagnóstico de riesgos ambientales donde se enfoque a cada elemento de riesgo que exista en determinada área (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2009). Por ende, en lo referente a cada peligro, este será directamente proporcional con un tipo de riesgo; por ejemplo, un riesgo de intoxicación corresponde a la presencia de amoníaco, así como, la presencia de tranques con gas representan el riesgo de una explosión o incendio, donde cada uno de ellos tendrán consecuencias distintas sobre los elementos de amenaza (LABORALES, 2015).

Por lo tanto, todo aquel ambiente, maquinaria, instrumento, instalación o actividad humana que tenga el potencial de causar lesiones o daños ya sea a procesos, materiales e instalaciones, son referidos como un agente de riesgo (ADMINISTRADORAS DE RIESGOS, 2016). Siendo considerado un agente ambiental de naturaleza física, aquel que provoca daño a la salud al exponer al usuario, y este varía según sea la concentración de los mismos agentes, así como la intensidad de la

gravedad del daño (SALTOS GARCÍA, CAPA BENÍTEZ y CARCHI ARIAS, 2020). Asimismo, es necesario resaltar que la exposición a agentes químicos como vapor, humo, polvo, gases, rocíos o nieblas también son aquellos que provocan riesgos a la salud (SOLÓRZANO ARROYO, 2014).

Con respecto a los peligros, estos se definen como una característica intrínseca que es potencial provocador de una lesión, daño en relación a una actividad o proceso o enfermedad; a diferencia de un riesgo, el cuál es la probabilidad y efecto de no controlar un peligro (MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2019). Por lo que, se recalca al peligro como raíz del riesgo (ARIA et al. 2016). Por ello existe el peligro tradicional y el peligro creado por el ser humano, que resultan siendo dos categorías de los peligros ambientales (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2016).

Las condiciones de trabajo, se refieren a la suma de todos los bienes y servicios que dispone el empleador a sus trabajadores para poder desarrollar sus actividades correspondientes (MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2017). En base a esto, cuando un trabajador se encuentra laborando en correctas condiciones tanto de trabajo, como de salud y seguridad, su productividad y compromiso con la organización se ven fortalecidos (NEFFA, 2019). De otra forma se verán afectados dichos aspectos, como el desarrollarse en condiciones precarias, el cual genera un costo social elevado.

En consideración a lo anteriormente mencionado, resulta oportuno recalcar que los productores agropecuarios son parte de la comunidad local, donde comparten tradiciones y costumbres entre campesinos, en los cuales se incluye el trato a la tierra y a los recursos naturales, apoyándose mutuamente ante las necesidades tanto para subsistir como en situaciones de emergencias (OSORIO QUINTERO et al., 2015). Motivo por el cual, no se enfocan netamente en las ganancias ya que trabajan a través de la ayuda mutua y la reciprocidad entre ellos mismos (RAZETO, 2017).

Por otro lado, la agricultura es un tema profundamente ontológico y no tan solo un tema de productividad, ya que este durante mucho tiempo se adaptó a las diferentes formas del ser y el habitar, por lo que, en ese mismo sentido el cultivo y manejo adecuado de lo que brinda la naturaleza, así como la construcción del ser campesino, el cual realiza actividades desde sembrar, cultivar y dar vida a alimentos ha definido las formas de saber y hacer esta actividad (ARIA et al., 2016). De dicha forma, es evidente que el tener conocimiento afectivo sobre la agricultura ha sido de vital importancia para que esta permanezca miles de siglos, en la medida en la que se ha realizado un acoplamiento compatible entre todas las modificaciones culturales realizadas en el ecosistema y los ciclos ecológicos en la vida (GIRALDO, 2013).

Por consiguiente, se expone en la tabla 1 a los tipos de peligros, donde se considera el peligro físico, el cual se enfoca en el daño al consumidor (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2016). El peligro químico, el cual es de vital importancia de enfoque, ya que estos están presentes en el medio ambiente y afectan de manera negativa al organismo (JIMÉNEZ QUINTERO, PANTOJA ESTRADA y LEONEL, 2016). Por último, existe el peligro biológico, donde se ubican los elementos biológicos o seres que dañan al ser humano y a su entorno con respecto a la salud o en la disponibilidad de los alimentos (JIMÉNEZ QUINTERO, PANTOJA ESTRADA Y LEONEL, 2016).

**Tabla 1.** *Tipos de riesgo*

	Biológicos	Químicos	Físicos
Agente/Fuente	Microorganismos	Humo, polvo, partículas	Radiaciones, ruido
Factores Vectoriales	Exhalaciones, tos	Aire Contaminado	Clima
Rutas	Inhalación, contacto	Ingestión, contacto	Exposiciones o resguardadas

Fuente: Palomino (2020)

En base a las observaciones anteriores, para tomar acción ante los peligros ambientales se considera a las nuevas tecnologías, basados en tendencias tecnológicas de países desarrollados, pese a que es algo irreal o complejo aún en la agricultura, existen iniciativas de automatización, el manejo de drones y aplicación de la big data para una agricultura de precisión (PALOMINO PÉREZ, 2020).

De esta manera si estas herramientas brindan los efectos y resultados favorables serán el camino para la modernización del agro. Por esta razón la manera de identificarlos, es a través de la clasificación mostrada en la tabla 2.

**Tabla 2.** Criterios para la clasificación y nivel del riesgo u oportunidad

Nivel	Valor	Tratamiento del riesgo
Bajo	$R < 32$	Tolerar el riesgo, se pueden agregar acciones que no impliquen costo adicional.
Medio	$32 \leq R < 48$	Eliminar o reducir el riesgo, tomando acciones adicionales, sin costo. Implementar en un plazo no mayor a 12 meses.
Alto	$48 \leq R < 80$	Eliminar o reducir el riesgo, tomando acciones adicionales, estimar los recursos requeridos. Implementar en un plazo no mayor a 6 meses.
Muy Alto	$80 \leq R \leq 100$	Eliminar o reducir el riesgo, tomando acciones adicionales, estimar los recursos requeridos. Implementar en un plazo no mayor a 3 meses. Evaluar opciones de transferencia del riesgo de ser posible.




Fuente: Palomino (2020)

Para ello, como punto de gran importancia en empresas del sector agrícola, se considera en el estudio las Buenas Prácticas Agrícolas, donde se incluyen las actividades de la producción, el proceso y el transporte de alimentos, así como, el preparar el terreno hasta la cosecha, para lograr el uso debido y responsable de los agroquímicos durante el desarrollo del producto, respetando la conservación de todos los recursos involucrados en la producción, la inocuidad del mismo y la seguridad de quienes lo realizan (MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO, 2020). Por lo que, es recomendable el empleo de herramientas y técnicas ya probadas para poder superar o mantener la fertilidad química, biológica y además física del suelo, recalando que dichas herramientas tienen que ser adecuadas para cada condición del suelo, sumándole la documentación de actividades realizadas acorde a las BPA (SENASA, 2014).

De dicho modo, al enfatizar la reducción de riesgos ambientales, este es considerado tanto en las medidas de prevención en base a ingeniería y la disminución de la vulnerabilidad, a través de la planificación dirigida a la protección de la vida humana, el cuidado de los bienes materiales y la seguridad de producción ante desastres de origen natural, tecnológico y biológico (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016).

Por consiguiente, en la tabla 3 se muestra una medida de control para reducir riesgos de manera eficiente a través de niveles y rangos.

**Tabla 3.** Escala semaforizada

Nivel de eficacia en la reducción de riesgos	Rangos del promedio de reducción	Color
Alto	[70%, 100%]	
Medio	[25%, 70%]	
Bajo	[0%, 25%]	

Fuente: Palomino (2020)

Dicha tabulación surge con el objeto de interpretar la eficacia en la reducción de riesgo, donde se aplica la siguiente fórmula, la cual a través de un porcentaje mide el riesgo en el cual se busca lograr una zona de bajo riesgo.

$$\% \text{ Riesgos Reducidos} = \left( 1 - \frac{\text{Riesgos residuales actuales finales de Nivel M, A Y MA}}{\text{Riesgos inherentes de Nivel M, A Y MA}} \right) \times 100 \quad (1)$$

Donde M = Medio, A = Alto y MA = Muy Alto.

Otro enfoque vital a tratar es la calidad de vida en el trabajo con respecto a la variable Bienestar Laboral, el cual busca desarrollar dentro de lo posible la mayor humanización del trabajo, considerando los conceptos ergonómicos, democráticos, seguros y eficaces; aptos para satisfacer las necesidades de quienes conforman la empresa, para adicionalmente brindarles oportunidades para que puedan desarrollarse de manera personal como profesional (SEGURADO TORRES y AGULLÓ TOMÁS, 2002). Es por ello, que resulta esencial respetar al colaborador como pieza principal, con el objeto de promocionar en él los medios para su realización y como consecuencia obtener un mejor desempeño (FORERO, 2012). Sin embargo, se debe considerar que la motivación se construye diariamente, por lo que, existe una gran diferencia entre la búsqueda del bienestar del trabajador y la búsqueda de resultados de una empresa (KOONTZ, WEIHRICH y CANNICE, 2012).

En base a ello, para lograr dicho fin existen programas para el Bienestar Laboral, en este caso existen 2, uno se centra en ser constructivo, dirigido a ejecutar

proyectos en campo de la educación, salud, deporte, familia, educación, entre otros ámbitos; el segundo se centra en ser preventivo, como su misma palabra lo dice, se centra en prevenir todas las consecuencias y resultados no deseados en la entidad (ARÉVALO NAVARRO, 2006).

Por consiguiente, la dimensión de Bienestar psicosocial, se describe como el estado de ánimo positivo del colaborador, este se realiza a través de cinco estados los cuales se tratan de sentirse de buen humor y alegre, sentirse enérgico y activo, sentirse tranquilo y relajado, sentirse revitalizado y fresco, y, por último, percibir la vida llena de cosas interesantes (CUESTA GÓMEZ et al., 2017). Por ello, consiste en la habilidad de sentirse cómodo al manifestar las emociones, realizándolas de manera correcta y apropiada, ya que es una realidad donde las personas gozan más la vida, al poseer la habilidad de ser flexibles, resolviendo sus conflictos y tensiones (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2016).

Para ello, un indicador son los afectos, que son el estado psicofísico referente al grado de conciencia, así como la resiliencia para hacer frente a todas las barreras y dificultades, con el objetivo de lograr un buen desempeño (FORERO, 2012). En otras palabras, se dan cuando algunos eventos son registrados y esperados, al poseer un status causal donde las acciones de un colaborador resultan en consecuencias.

El tema de la dimensión Bienestar Físico, se refiere a un funcionamiento respecto a la atención sanitaria, la nutrición, higiene, desarrollo de actividades diarias y seguridad (CUESTA GÓMEZ et al., 2017). Por lo que, se trata del momento en que uno es consciente cuando ninguno sus órganos o funciones están deteriorados, así como la detección de un desarrollo de manera eficiente en cada función y la respuesta a los desafíos vitales de cada actividad (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2016).

Con respecto a lo anterior, un indicador son los problemas de salud, que se refieren a sintomatologías biológicas diversas que repercuten en el rendimiento del colaborador (ROJAS OCHOA, 2008). Así como, las enfermedades, que representan

una alteración en el estado fisiológico del cuerpo, cuya causa de origen son los factores más conocidos entre la población y estos son detectados por irregularidades del organismo a través de síntomas con evoluciones menos previsibles (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2006).

Por ello, ante la existencia de alguna lesión descrita por el trabajador, es considerable definir un nivel de preparación para su reincorporación a sus labores, con el fin de realizar una toma de decisiones mediante el enfoque en el Bienestar Funcional del colaborador (ARÉVALO NAVARRO, 2006).

Un indicador resulta siendo la limitación en actividades cotidianas, donde se resalta que la existencia de una limitación a causa de los problemas de salud, se da fundamentalmente por la pobreza y carencia de una buena alimentación, la existencia de violencia doméstica, la despreocupación del estado por el bienestar en general de esta población, desregularización laboral, explotación laboral, desastres naturales, contaminación, carencias de acceso a servicio de agua o luz, además de los malos hábitos alimenticios, uso de tecnología y la no priorización de la salud (ROJAS OCHOA, 2008).

Con respecto a un buen desarrollo laboral se involucra la eficiencia, el cual cumple con el uso correcto de todos los recursos, logrando realizar las metas en menor tiempo, con menos recursos; para generar menores costes de daños o reparaciones en el ámbito financiero y mano de obra (CHIAVENATO, 2004). Así mismo la eficiencia también se considera como la que brinda la motivación por parte de la naturaleza (FRANKLIN y KRIEGER, 2011). Siendo en otras palabras, aquella que busca lograr todos los objetivos y fines con el uso mínimo de los recursos.

Mientras que, el indicador de salud percibida es aquella que denota la auto detección de falencias en la salud propia, desde un punto de vista físico, psicológico o sociocultural, con el objeto de aportar un vaticinador de esperanza de vida, mortalidad y presencia de enfermedades crónicas. Considerando finalmente, en esta dimensión al indicador del estado de salud percibida, que es aquel que se centra en la



autodetección del nivel en el que se encuentra la salud del colaborador (PÉREZ-FUENTES et al., 2015).

Cabe resaltar, que es imprescindible para la profundización y comprensión del estudio tomar en consideración el concepto de identificación de peligros ambientales, que es la recolección de todo el material necesario para poder ser usado durante la identificación de los peligros que puedan originar riesgos, para poder definir los objetivos y los alcances del trabajo, mediante herramientas que faciliten o simplifiquen esta tarea (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016).

Así como, la evaluación del riesgo ambiental, que se refiere a un proceso donde se define si hay alguna amenaza que comprometa a la calidad del suelo, agua o aire, y que exponga peligro a la salud de la población a consecuencia de la exposición del uso de productos tóxicos existentes en una determinada área, incluyendo también a los compuestos tóxicos (VASCONCELLOS et al., 2020).

Mientras que el análisis de riesgo en su forma más simple, relaciona la vulnerabilidad de los elementos expuestos y la amenaza, para determinar las consecuencias y efectos sociales, ambientales y económicos asociados, ya sea a uno o varios fenómenos peligrosos en un área determinada con referencia a grupos particulares o sociales (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016).

Es así que la Gestión de Riesgos, posee como único fin prevenir, controlar y reducir permanentemente el riesgo de desastres, siendo un proceso socialmente complejo, por lo que busca lograr puntos en el desarrollo ambiental, humano, económico y territorial que sean sostenibles (SUDARMADJI Y PUDJIASTUTI, 2018).

Por ende, las medidas y acciones tomadas con anticipación forman parte de la prevención de riesgos con el fin de prevenir sucesos perjudiciales o impedir que estos aparezcan. De dicho modo, la prevención de riesgos busca una gestión prospectiva del riesgo, mientras que la reducción de riesgos se enfoca en una gestión correctiva del riesgo (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016).

Es importante destacar que, para afrontar las bajas percepciones de riesgos ambientales, el Control de Riesgos, se caracteriza por ser concreto, dirigido a eliminar el peligro desde la raíz, pero primero teniendo en cuenta el control de la fuente de origen del peligro, luego el medio y por último el receptor (HERRERO JAÉN, 2016). Mientras que, la reducción del riesgo se obtiene con la implementación de todas las medidas posibles de protección, que se basen a través de resultados de análisis y también a través de la clasificación de los riesgos existentes (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016).

Siendo la mitigación, aquella implementación o aplicación de cualquier política, estrategia o acción tendiente a minimizar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas de ejecución de un proyecto, para la mejora de la calidad ambiental mediante las oportunidades existentes (ESPINOZA OCHOA y GASPAS HUAMÁN, 2018).

De dicho modo, un medio de solución es el sistema de gestión de riesgo, que se distingue como una estructura abierta, funcional y también dinámica de las organizaciones, el cual está compuesto por un conjunto de normas, programas, actividades tecno-científicas y de participación de la comunidad, con el objetivo de poder incorporar prácticas de la gestión de riesgos en las comunidades en el ámbito del desarrollo económico (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016). Tomando en cuenta la vulnerabilidad, que es un factor de riesgo interno el cual se puede encontrar dentro de un grupo de elementos expuestos a una amenaza latente (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2009).

Por ello, dentro de este marco ambiental, la contaminación es conocida como la presencia de agentes en el ambiente ya sea de manera física, química, biológica o la combinación y concentración de varios agentes que puedan ser perjudiciales para la salud, para la seguridad de la población o para el bienestar de ésta (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016). Siendo la contaminación del suelo, también conocida como la unión de materias extrañas al suelo, como referencia la basura, desechos tóxicos e industriales, que a largo plazo generan que se degrade este recurso, el cual muchas

veces en el sector agrícola resulta siendo no renovable, perjudicando a la población en general (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2006).

Por tal motivo, la importancia de crear un ambiente con Bienestar Laboral permite alcanzar las metas y objetivos trazados de cualquier empresa u organización y por consiguiente resulta un beneficio para los directivos (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016). Por ello, las condiciones de trabajo son de gran ayuda, ya que estas son las características para ejecutar tareas, las cuales tienen consigo 3 aspectos diferenciados, partiendo de las condiciones físicas en las que se desarrolla el trabajo, las condiciones medioambientales en torno al trabajo y las condiciones organizativas que se gobiernan en la empresa (CHIAVENATO, 2004).

De dicho modo, un punto importante, también es la motivación laboral, ya que con dicho enfoque se mantiene el respeto corporativo, la cultura y los valores que dan como resultado un alto desempeño, por lo que, es imprescindible analizar como organización acciones para estimular al equipo y que estos den lo mejor de sí mismos, para que de esta manera se favorezca los intereses como empresa y los del personal (CHIAVENATO, 2004).

Por ello, cabe resaltar, que una actitud deseada en la organización se basa en la satisfacción laboral, la cual es el carácter positivo que tiene un individuo hacia su trabajo. Por lo que, aquel colaborador que tenga adherido un nivel alto de satisfacción en su área de trabajo posee actitudes positivas hacia él mismo, de lo contrario mostrará actitudes negativas como resultado de una insatisfacción en el puesto laboral, por ello, el enfoque de mejora en el bienestar laboral, se centraliza en este componente a favor de la empresa (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2006).

### **III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

#### **Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo aplicado, ello se debe a que el estudio abarca un problema que afronta la realidad empresarial de TARPUY, con el propósito de conocer la percepción de riesgos ambientales y la relación que posee con el bienestar laboral del personal (VARA, 2012).

De dicho modo, la investigación es de enfoque mixto, debido a que se medirá de forma precisa y concisa en base a data numérica que fue procesada mediante el manejo de la estadística descriptiva e inferencial, así como la estimación de valores referentes a la percepción de riesgos ambientales y el bienestar laboral, describiendo la predominancia de los mismos.

#### **Diseño de investigación**

El diseño de tesis es no experimental de corte transversal, de nivel descriptivo, debido a que no se intervino de forma directa en el fenómeno objeto de estudio, describiéndose en su estado natural en un solo lapso de tiempo (ÑAUPAS PAITÁN et al., 2018).

### **3.2 Variables y operacionalización**

Las variables del estudio son:

**Variable 1:** Percepción de riesgos ambientales

**Variable 2:** Bienestar laboral

**Tabla 4.** Operacionalización de variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Percepción de Riesgos Ambientales	Se define como la probabilidad de ocurrencia que un peligro afecte directa o indirectamente al ambiente y a su biodiversidad, en un lugar y tiempo determinado, el cual puede ser de origen natural o antropogénico. (MINAM, 2009)	Para el análisis de la percepción de riesgos ambientales, se realizará la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario, así como la técnica de observación directa no participante con el instrumento de ficha de observación, centrando el estudio en el conocimiento de diagnóstico, tipos de peligros y tratamiento de los riesgos ambientales, para el posterior conocimiento en base a frecuencias de los mismos, así como el contraste exploratorio de la observación	Diagnóstico de riesgos ambientales	• Agentes de riesgos	1, 2	Ordinal
				• Peligros	3	
				• Condiciones de trabajo	12	
			Tipos de peligros	• Físicos	4	
				• Químicos	5	
				• Biológicos	6	
			Tratamientos de los riesgos ambientales	• Psicosociales	12, 13	
				• Nuevas tecnologías	7	
			Plan de mejora de los riesgos ambientales	• BPAgrícolas	8	
				• Medidas de Control	9	
• Costos Ambientales	10, 11					

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	
Bienestar Laboral	Estado deseado por el grupo de personas que laboran en una institución, este se logra por medio de planes, programas y proyectos, que a partir de la gestión involucra elementos dinámicos que buscan mejorar la cotidianidad laboral a su vez la condición personal, familiar y social	Para la medición del Bienestar Laboral, debido a que se enfoca en la calidad de vida, se utilizará una escala conformado por 4 dimensiones, las cuales se analizarán mediante la aplicación de la técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario para proceder a la aplicación del conocimiento de enfermedades y sintomatologías predominantes que influyen en el bienestar de estas enfermedades.	Bienestar psicosocial	• Afectos	12
				• Competencias	14
				• Expectativas	13
			Bienestar Físico	• Problemas de salud	15, 18
				• Enfermedades	16, 17
			Bienestar Funcional	• Limitación en actividades cotidianas a causa de problemas en la salud	19
				• Eficiencia	20
Salud percibida	• Estado de salud percibido	21, 22			

### **3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población**

La población o el universo, es aquel conjunto de objetos o personas, en el cual se desea conocer algún fenómeno suscitado, considerándose así el grupo donde se llevará a cabo la investigación (ÑAUPAS PAITÁN et al., 2018). Por ello, la población estuvo conformada por 40 colaboradores de la empresa agrícola TARPUY.

#### **Muestra**

La muestra a considerar fue censal, por lo que, estuvo conformada por los 40 trabajadores de la empresa TARPUY.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

La técnica a considerarse para el estudio fue:

- *Observación directa.* Esta técnica permite que se aplique un registro de los datos obtenidos en campo.
- *Encuesta.* Es una técnica que permite recabar información orientada a la problemática para el contraste de resultados.

#### **Instrumentos**

- *Cuestionario.* Permite obtener data precisa y concisa para el análisis de frecuencias referentes a la percepción de riesgos ambientales y bienestar laboral (Anexo 1).

#### **Validez**

La validez de los cuestionarios se realizó a través del juicio de tres expertos que se detalló en Tabla 5 (Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4).



**Tabla 5. Juicio de expertos**

Experto	Especialidad	Cuestionario
Ing. Castro Tena, Lucero	Ing. Ambiental	80.00%
Ing. Holguín Aranda, Luis	Ing. Ambiental	85.00%
PHD. Miranda Ortiz, Alfredo	Agricultura	90.00%
Promedio		85.00%

### Confiabilidad

La fiabilidad de los instrumentos se realizó mediante alfa de Cronbach para la medición de la encuesta, hallando una confiabilidad según la Tabla 6 de .851 en el cuestionario elaborado, lo cual indica que el instrumento es adecuado para la medición de las variables percepción de riesgos ambientales y bienestar laboral.

**Tabla 6. Confiabilidad del instrumento**

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,851	22

## 3.5 Procedimiento

### 3.5.1 Ubicación

La empresa agrícola TARPUI, se encuentra ubicada en el departamento de Arequipa, en la provincia de Arequipa, del distrito de Jacobo Hunter de la localidad de Bellavista, siendo las coordenadas  $-16.431161$ ,  $-71.551561$  ( $16^{\circ}25'52.2''S$   $71^{\circ}33'05.6''W$ ) tal como se observa en la Figura 1.



Figura 1. Ubicación de empresa TARPUI

### 3.5.2 Construcción del Cuestionario

El cuestionario se realizó a través del establecimiento de las dimensiones e indicadores en la matriz de operacionalización para las variables percepción de riesgos ambientales y bienestar laboral, las preguntas se realizaron acorde a los objetivos específicos del estudio, siendo el cuestionario empleado de 22 ítems, con preguntas cerradas para la medición de las variables, donde la variable 1, Percepción de Riesgos Ambientales, se midió mediante los baremos de nivel muy alto, medio y bajo, midiéndose la variable 2, de Bienestar Laboral, mediante baremos de nivel alto, medio y bajo.

### 3.5.3 Aplicación de las encuestas

La aplicación de las encuestas inició con la solicitud de autorización por parte de los dueños de la empresa TARPUIY, posterior a ello, se realizó una reunión con los trabajadores, para obtener la autorización por parte de los mismos para participar en la investigación como se observa en la Figura 2. Una vez obtenida la conformidad de participación, se aplicaron las encuestas en el lapso de 2 semanas mediante la ejecución de un taller de referente a riesgos ambientales realizado en las instalaciones de la empresa TARPUIY, subdividiendo la cantidad de encuestas a 20 colaboradores por semana. Cabe resaltar, que, debido a la limitación de los trabajadores al acceso de medios tecnológicos, el estudio se realizó de forma presencial y directa, cumpliendo con los protocolos exigidos por el Ministerio de Salud como se aprecia en la Figura 3.



Figura 2. Autorización para aplicación de estudio



*Figura 3. Aplicación de encuesta*

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para el análisis y contraste de la información recabada se empleó la herramienta de Microsoft Excel y programa estadístico SPSS V.24 aplicando la estadística descriptiva para la descripción de los grupos de datos, mediante el análisis de frecuencia por tablas cruzadas, con el apoyo de gráficas para el reconocimiento de los niveles, de acuerdo a los baremos en cada dimensión, así como el manejo de la estadística inferencial para aclarar interrogantes del estudio referentes a la relación existente entre las variables percepción de riesgos ambientales y bienestar laboral.

### **3.7 Aspectos éticos**

El proyecto fue realizado conforme a las normas ISO690, el trabajo fue original respetando su respectiva autoría, además de respetar la estructura establecida por la universidad César Vallejo.

Para el estudio se solicitó la autorización del gerente general de la empresa agrícola TARPUY ubicada en la ciudad de Arequipa, quien otorgó una carta

brindando el consentimiento para la ejecución de la investigación y aporte de información requerida para la veracidad del estudio con fines estrictos y únicamente para la investigación (Anexo 5).

Asimismo, la investigación se centrará en valores éticos ambientales para garantizar la calidad de vida, a partir del respeto al medio ambiente y los seres vivos, razón por la cual no se realizará alteración alguna en el entorno natural objeto de estudio, ni el manejo de técnicas invasivas para los mismos.

## **IV. RESULTADOS**

## 4.1 Diagnóstico de los riesgos ambientales

### 4.1.1 Agentes de riesgos

**Tabla 7.** *Percepción de riesgo en manejo de pesticidas, plaguicidas y herbicidas y arado*

Factor externo		Frecuencias	Nivel de Percepción de Riesgo		
			Bajo	Medio	Alto
Nivel de instrucción	Primaria	Recuento	3	5	1
		% dentro de PREGUNTA 1, 2	33,3%	33,3%	6,3%
		% del total	7,5%	12,5%	2,5%
	Secundaria	Recuento	1	3	3
		% dentro de PREGUNTA 1, 2	11,1%	20,0%	18,8%
		% del total	2,5%	7,5%	7,5%
	Técnico	Recuento	2	1	5
		% dentro de PREGUNTA 1, 2	22,2%	6,7%	31,3%
		% del total	5,0%	2,5%	12,5%
	Estudios superiores	Recuento	1	3	2
		% dentro de PREGUNTA 1, 2	11,1%	20,0%	12,5%
		% del total	2,5%	7,5%	5,0%
	Sin instrucción	Recuento	2	3	5
		% dentro de PREGUNTA 1, 2	22,2%	20,0%	31,3%
% del total		5,0%	7,5%	12,5%	
Total		Recuento	9	15	16
		% del total	22,5%	37,5%	40,0%

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 7, se refleja que 22.5% de los trabajadores, de los cuales el 33.3% poseen nivel de instrucción de primaria, 11.1% son de nivel secundario, 22.2% de nivel técnico, 11.1% poseen estudios superiores y 22.2% no posee instrucción alguna, reconocen que el manejo de estos insumos y maquinaria en la agricultura son de un riesgo bajo para el medio ambiente, mientras que 37.5% de los trabajadores que reconocen que es de nivel medio, son al 33.3% de educación primaria, 20.0% de educación secundaria, 6.7% de carrera técnica, 20.0% de educación superior y 20.0% sin instrucción; siendo el 40.0% de colaboradores los que consideran que estos insumos y maquinaria son agentes de riesgo de nivel alto, expresando a su vez inseguridad en el manejo de los mismos, de los cuales 6.3% poseen educación primaria, 18.8% de secundaria, 31.3% de instrucción técnica, 12.5% de estudios superiores y 31.3% sin instrucción.

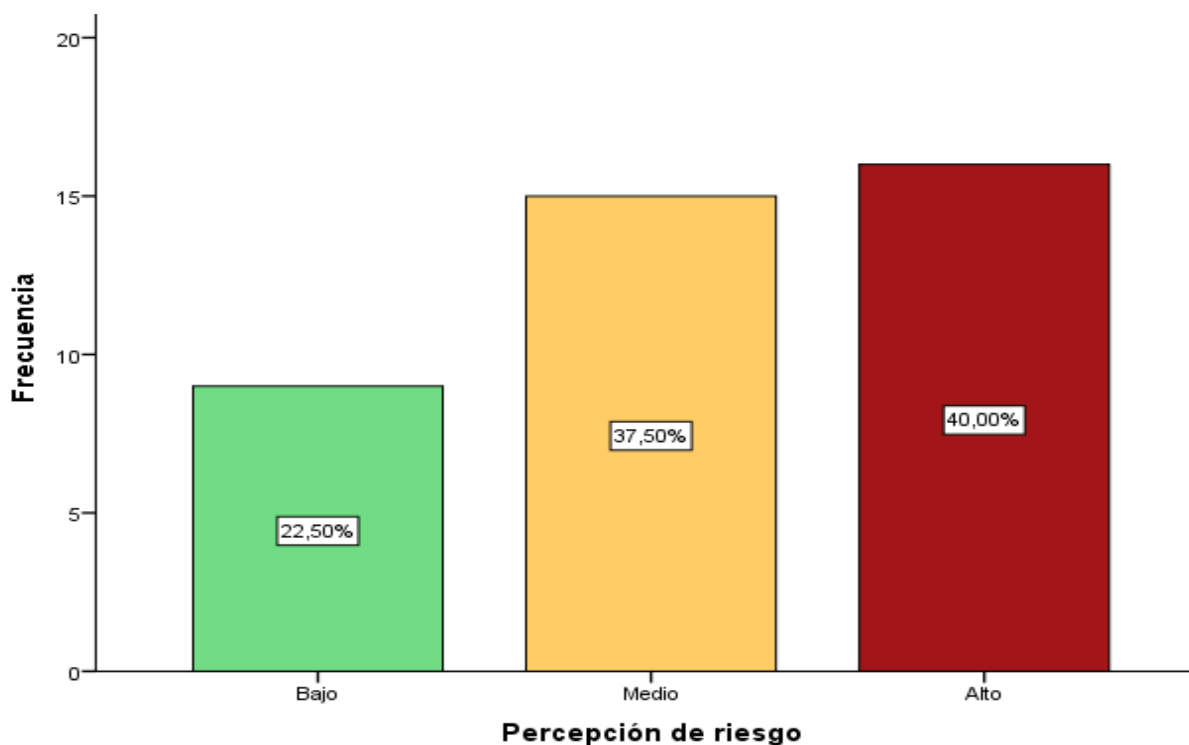


Figura 4. Nivel de percepción de agentes de riesgo en manejo de insumos y arado

Dichos resultados obtenidos según la Figura 4, muestran que prevalece la percepción de un riesgo de nivel alto 40% en el manejo de insumos tales como pesticidas, plaguicidas y herbicidas, así como la técnica de arado en el manejo de la tierra, por ello, es necesario el enfoque de una preparación sencilla y directa al 22.5% de trabajadores que consideran que estos son de nivel bajo de riesgo referente al daño al recurso del suelo, al trabajador y al aire.

Tabla 8. Percepción de agentes de riesgo asociados al bienestar

Bienestar Laboral		Nivel de Percepción de Agente de Riesgo		
		Alto	Medio	Bajo
Bienestar Psicosocial	Muy bajo	0.0%	25.0%	0.0%
	Bajo	0.0%	25.0%	57.1%
	Medio	20.0%	37.5%	42.9%
	Alto	60.0%	12.5%	0.0%
	Muy Alto	20.0%	0.0%	0.0%
Bienestar Físico	Bajo	0.0%	37.5%	60.0%
	Medio	42.9%	50.0%	40.0%
	Alto	42.9%	0.0%	0.0%
	Muy Alto	14.3%	12.5%	0.0%
Bienestar Funcional	Bajo	60.0%	45.0%	42.9%
	Medio	40.0%	22.5%	28.6%
	Alto	0.0%	12.5%	28.6%
	Muy Alto	0.0%	20.0%	0.0%

Salud Percibida	Bajo	20.0%	0.0%	57.1%
	Medio	40.0%	62.5%	14.3%
	Alto	20.0%	50.0%	28.6%
	Muy alto	20.0%	0.0%	0.0%

De acuerdo a la percepción de agentes de riesgo, se asocia en la Tabla 8, el nivel de bienestar laboral acorde al nivel de reconocimiento de riesgos, donde aquellos que poseen un nivel de percepción alto poseen una predominancia de bienestar psicosocial alto al 60%, bienestar físico de nivel medio al 42.9% y alto al 42.9%, bienestar funcional bajo al 60% y salud percibida de nivel medio al 40%, aquellos que reconocen el agente de riesgo de un nivel medio se caracterizan por poseer un bienestar psicosocial de nivel medio al 37.5%, un bienestar físico medio al 50%, un bienestar funcional bajo al 45% y una salud percibida de nivel medio al 62.5%, siendo los más perjudicados aquellos que afirman que los insumos de pesticidas, plaguicidas y herbicidas son un agente de riesgo bajo, ya que en su mayoría poseen un nivel de bienestar psicosocial bajo al 57.1%, un bienestar físico bajo al 60%, un bajo bienestar funcional al 42.9% y una salud percibida de nivel bajo al 57.1%, en base a ello se determina que debido al desconocimiento de agentes de riesgo, muchas veces los colaboradores al estar en constante contacto con los mismos, desconocen los niveles de exposición en los que se encuentran, motivo por el cual, se hallan en dicha situación referente a su bienestar.

#### 4.1.2 Peligros

**Tabla 9.** *Percepción de peligros en el manejo de solución nutritiva*

Factor externo		Frecuencia	Nivel de Percepción de Peligros		
			Bajo	Medio	Alto
Nivel de instrucción	Primaria	Recuento	5	2	2
		% dentro de PREGUNTA 3	41,7%	22,2%	10,5%
		% del total	12,5%	5,0%	5,0%
	Secundaria	Recuento	2	1	4
		% dentro de PREGUNTA 3	16,7%	11,1%	21,1%
		% del total	5,0%	2,5%	10,0%
	Técnico	Recuento	1	1	6
		% dentro de PREGUNTA 3	8,3%	11,1%	31,6%
		% del total	2,5%	2,5%	15,0%
	Estudios superiores	Recuento	0	4	2
		% dentro de PREGUNTA 3	0,0%	44,4%	10,5%
		% del total	0,0%	10,0%	5,0%
		Recuento	4	1	5



	Sin instrucción	% dentro de PREGUNTA 3	33,3%	11,1%	26,3%
		% del total	10,0%	2,5%	12,5%
Total		Recuento	12	9	19
		% dentro de PREGUNTA 3	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	30,0%	22,5%	47,5%

De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 9, se refleja la prevalencia de percepción de peligros en el manejo de solución nutritiva a un nivel alto al 47.5% por parte de los colaboradores, de los cuales 10.5% poseen instrucción primaria, 21.1% de secundaria, 31.6% de instrucción técnica, 10.5% son de estudios superiores y 26.3% sin instrucción, siendo aquellos que lo perciben como un peligro de nivel bajo al 30%, los que poseen educación primaria al 41.7%, 16.7% nivel secundario, 8.3% técnicos y 33.3% sin instrucción, destacando que deducen la inexistencia de peligros en base a sus conocimientos empíricos, también conocidos como aquellos que surgen en base a la experiencia. No obstante, 22.5% de colaboradores perciben el manejo de este insumo en un peligro de nivel medio, siendo el 22.2% de instrucción primaria, 11.1% de secundaria, 11.1% técnicos, 44.4% de estudios superiores y 11.1% sin instrucción.

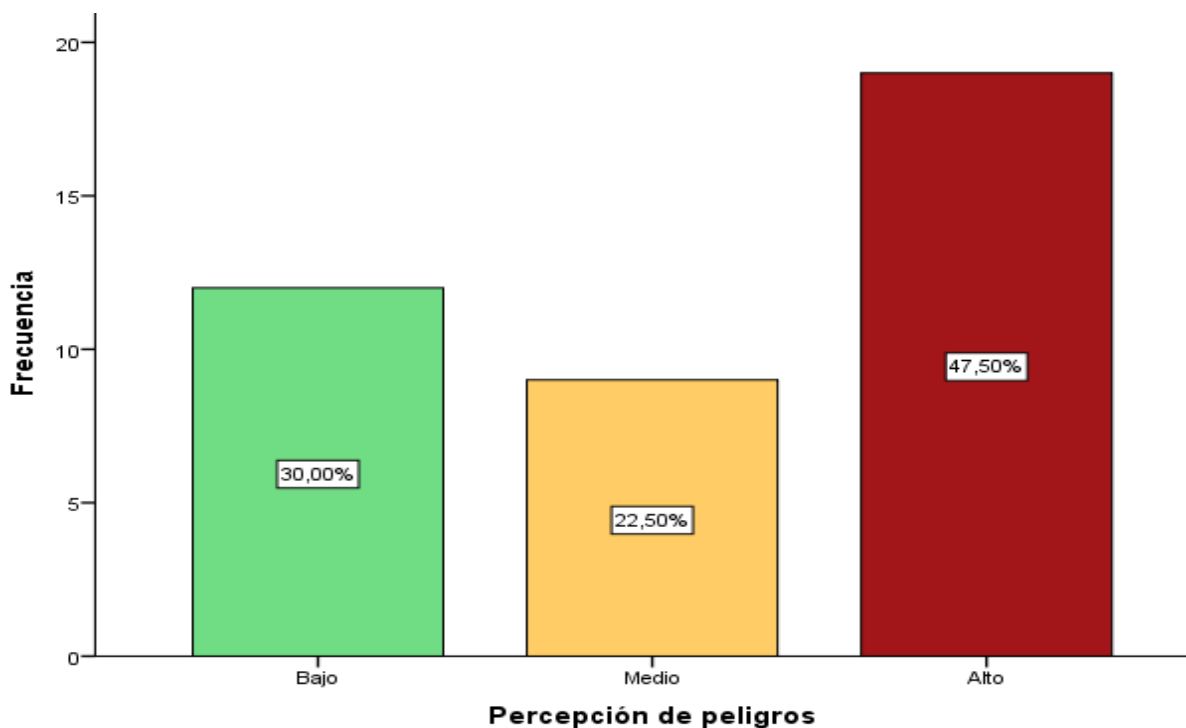


Figura 5. Nivel de percepción de peligro en manejo de solución nutritiva

Según los resultados obtenidos en la Figura 5, se detectó que existe un nivel alto al 47.50% en la percepción de peligros al manejar la solución nutritiva por parte del personal, siendo aquellos que más reconocen el peligro hacia el medio ambiente y su bienestar en base a su experiencia y preparación técnica, por lo que es necesario reforzar los conocimientos del personal que no posee los conocimientos técnicos esenciales en el reconocimiento de un manejo adecuado y responsable en este tipo de minerales vitales para los cultivos.

#### 4.1.3 Condiciones de trabajo

**Tabla 10.** *Percepción de condiciones de trabajo acorde a las funciones*

Factor interno		Frecuencia	Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	2	1
		% dentro de PREGUNTA 12	8,0%	6,7%
		% del total	5,0%	2,5%
	Siembra	Recuento	3	4
		% dentro de PREGUNTA 12	12,0%	26,7%
		% del total	7,5%	10,0%
	Riego y fertilización	Recuento	7	1
		% dentro de PREGUNTA 12	28,0%	6,7%
		% del total	17,5%	2,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	8	3
		% dentro de PREGUNTA 12	32,0%	20,0%
		% del total	20,0%	7,5%
	Actividades de cosecha	Recuento	5	6
		% dentro de PREGUNTA 12	20,0%	40,0%
% del total		12,5%	15,0%	
Total		Recuento	25	15
		% dentro de PREGUNTA 12	100,0%	100,0%
		% del total	62,5%	37,5%

Según los resultados de la Tabla 10, 62.5% de los trabajadores se sienten satisfechos con las funciones que realizan, de los cuales el 8.0% realiza la preparación del cultivo, 12.0% participa en la siembra, 28.0% realiza actividades de riego y fertilización, 32.0% aplica herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 20.0% realiza actividades de cosecha, no obstante, 37.5% de los colaboradores se encuentran inconformes con las funciones que realizan, siendo 6.7% de ellos, los que realizan la preparación del cultivo, 26.7% los que realizan la siembra, 6.7% que realizan la función de riego y fertilización, 20.0% aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 40% los

que realizan actividades de cosecha, debido a que, afirman que existen residuos que muchas veces ponen en riesgo su integridad.

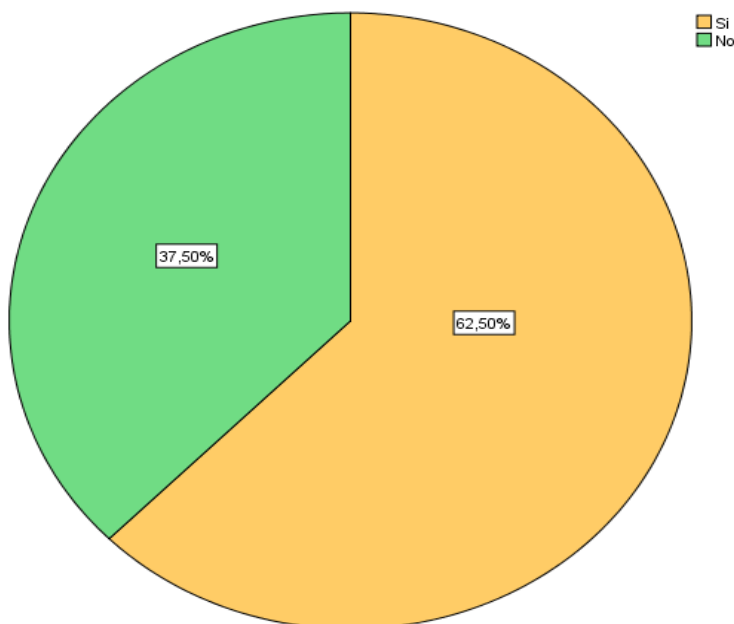


Figura 6. Percepción de Condiciones Laborales

Según la Figura 6, se aprecia una prevalencia de conformidad en las condiciones laborales al 62.50%, sin embargo, del 37.50% que no se encuentra conforme con sus condiciones laborales, gran parte del personal trabaja de forma directa con la manipulación de sustancias químicas o equipos, por ello, se requiere de medidas de control.

Tabla 11. Contraste bienestar laboral con conformidad en condiciones laborales

Bienestar Laboral		Conformidad con Condiciones Laborales	
		Si	No
Bienestar Psicosocial	Muy bajo	12.0%	33.3%
	Bajo	28.0%	40.0%
	Medio	36.0%	26.7%
	Alto	24.0%	0.0%
	Muy Alto	0.0%	0.0%
Bienestar Físico	Bajo	20.0%	13.3%
	Medio	32.0%	33.3%
	Alto	28.0%	26.7%
	Muy Alto	20.0%	26.7%
Bienestar Funcional	Bajo	24.0%	33.3%
	Medio	48.0%	46.7%
	Alto	28.0%	20.0%
	Muy Alto	0.0%	0.0%
Salud Percibida	Bajo	28.0%	26.7%

	Medio	34.0%	46.7%
	Alto	28.0%	26.6%
	Muy alto	10.0%	0.0%

De acuerdo a la Tabla 11, se refleja que los colaboradores que afirman encontrarse satisfechos con sus funciones, poseen un bienestar psicosocial en su mayoría medio al 36.0%, un bienestar físico medio al 32.0%, un bienestar funcional medio al 48.0% y una salud percibida de nivel medio al 34.0%, siendo aquellos colaboradores inconformes con sus condiciones laborales, los que poseen un bienestar psicosocial bajo al 40.0%, un bienestar físico bajo al 33.3%, un bienestar funcional medio al 46.7% y una salud percibida media al 46.7%, recalcando la inconformidad con el tema de seguridad en el manejo de nuevos insumos y herramientas que suele innovar periódicamente la empresa.

## 4.2 Tipos de peligros en los riesgos ambientales

### 4.2.1 Físicos

**Tabla 12.** *Percepción de residuos acorde a sus funciones*

Factor Interno		Frecuencia	Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	2	1
		% dentro de PREGUNTA 4	6,3%	12,5%
		% del total	5,0%	2,5%
	Siembra	Recuento	7	0
		% dentro de PREGUNTA 4	21,9%	0,0%
		% del total	17,5%	0,0%
	Riego y fertilización	Recuento	7	1
		% dentro de PREGUNTA 4	21,9%	12,5%
		% del total	17,5%	2,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	7	4
		% dentro de PREGUNTA 4	21,9%	50,0%
		% del total	17,5%	10,0%
	Actividades de cosecha	Recuento	9	2
		% dentro de PREGUNTA 4	28,1%	25,0%
		% del total	22,5%	5,0%
Total		Recuento	32	8
		% dentro de PREGUNTA 4	100,0%	100,0%
		% del total	80,0%	20,0%

En base a los resultados que se muestran en la Tabla 12, se afirma que el 80.0% de colaboradores considera que los residuos de la quema son un peligro físico, de los cuales, el 6.3% realiza actividades de preparación de cultivo, 21.9% de siembra, 21.9%

de riego y fertilización, 21.9% aplica pesticidas, herbicidas y plaguicidas, y 18.1% actividades de cosecha, siendo el 20.0% restante de colaboradores, quienes no perciben a los residuos como un peligro físico, de los cuales 12.5% realizan la preparación de cultivo, 12.5% realizan el riego y fertilización, 50.0% aplica herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 25% actividades de cosecha.

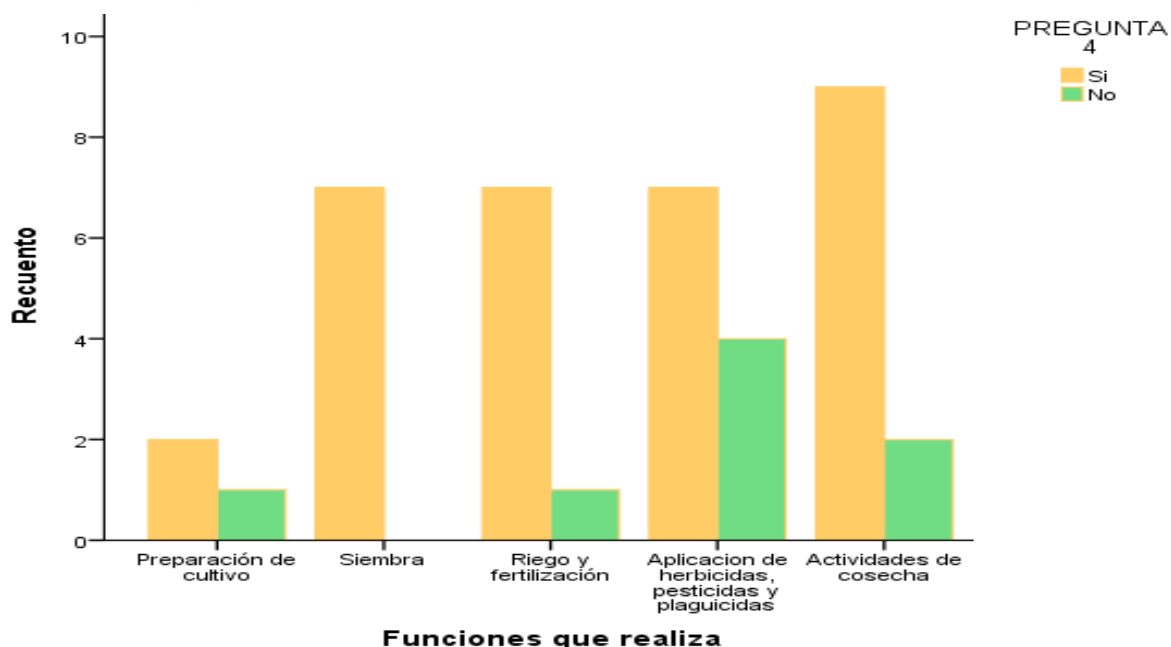


Figura 7. Percepción de peligros físicos acorde a sus funciones

Según la Figura 7, los trabajadores que reconocen los peligros físicos en Tarpuy son en gran parte de los procesos de siembra, riego y fertilización, cosecha y aplicaciones de herbicidas, pesticidas y plaguicidas.

Tabla 13. Tiempo de exposición a peligro físico acorde a percepción

Factor Externo		Frecuencia	Percepción de Peligro Físico	
			Si	No
Días que labora a la semana	1 a 3 días	Recuento	14	1
		% dentro de PREGUNTA 4	43,8%	12,5%
		% del total	35,0%	2,5%
	3 a 5 días	Recuento	10	2
		% dentro de PREGUNTA 4	31,3%	25,0%
		% del total	25,0%	5,0%
	5 a 7 días	Recuento	8	5
		% dentro de PREGUNTA 4	25,0%	62,5%
		% del total	20,0%	12,5%
Total		Recuento	32	8
		% dentro de PREGUNTA 4	100,0%	100,0%

	% del total	80,0%	20,0%
--	-------------	-------	-------

En base a los resultados, en la Tabla 13, se refleja la implicancia del desconocimiento de percepción de peligros físicos, como son los residuos en el terreno después de la quema, con respecto al tiempo de exposición, en ello se refleja que gran parte del personal que reconoce la existencia de un peligro físico en los residuos, labora de 1 a 3 días en la semana al 43.8%, de 3 a 5 días al 31.3% y de 5 a 7 días a la semana al 25.0%, sin embargo, aquellos que no perciben como un peligro físico a los residuos, suelen estar expuestos a estos de 5 a 7 días al 62.5%, de 3 a 5 días al 25.0% y de 1 a 3 días al 12.5%.

**Tabla 14.** *Contraste de bienestar físico acorde a percepción de peligro físico*

Bienestar Laboral		Percepción de peligro físico en residuos	
		Si	No
Bienestar Físico	Bajo	25.6%	47.5%
	Medio	51.3%	37.0%
	Alto	20.0%	15.5%
	Muy Alto	3.1%	0.0%

A consecuencia de dicha percepción de peligros físicos en los residuos después de la quema, se muestra en la Tabla 14, que aquellos que afirman la existencia de peligros, poseen un bienestar físico medio al 51.3%, siendo los colaboradores que desconocen que los residuos sean un peligro físico, los que se caracterizan por poseer un bajo nivel de bienestar físico al 47.5%.

#### 4.2.2 Químicos

**Tabla 15.** *Percepción de peligros químicos acorde a sus funciones*

Factor Interno		Frecuencia	Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	3	0
		% dentro de PREGUNTA 5	12,5%	0,0%
		% del total	7,5%	0,0%
	Siembra	Recuento	4	3
		% dentro de PREGUNTA 5	16,7%	18,8%
		% del total	10,0%	7,5%
	Riego y fertilización	Recuento	5	3
		% dentro de PREGUNTA 5	20,8%	18,8%
		% del total	12,5%	7,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	5	6
		% dentro de PREGUNTA 5	20,8%	37,5%
		% del total	12,5%	15,0%
Actividades de cosecha	Recuento	7	4	
	% dentro de PREGUNTA 5	29,2%	25,0%	

		% del total	17,5%	10,0%
Total		Recuento	24	16
		% dentro de PREGUNTA 5	100,0%	100,0%
		% del total	60,0%	40,0%

Según los resultados obtenidos en la Tabla 15, 60.0% de los trabajadores afirma que existen peligros químicos en los residuos de la solución nutritiva, siendo dentro de esta percepción 12.5% los que realizan la preparación de cultivo, 16.7% la actividad de siembra, 20.8% ejecutan el riego y fertilización, 20.8% aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 29.2% realizan actividades de cosecha, sin embargo, 40.0% de los colaboradores desconoce que los residuos de los minerales de la solución nutritiva resulten siendo un peligro químico, en dicha percepción, 18.8% realizan funciones de siembra, 18.8% poseen la función de siembra, 37.5% realizan la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 25.0% realizan actividades de cosecha.

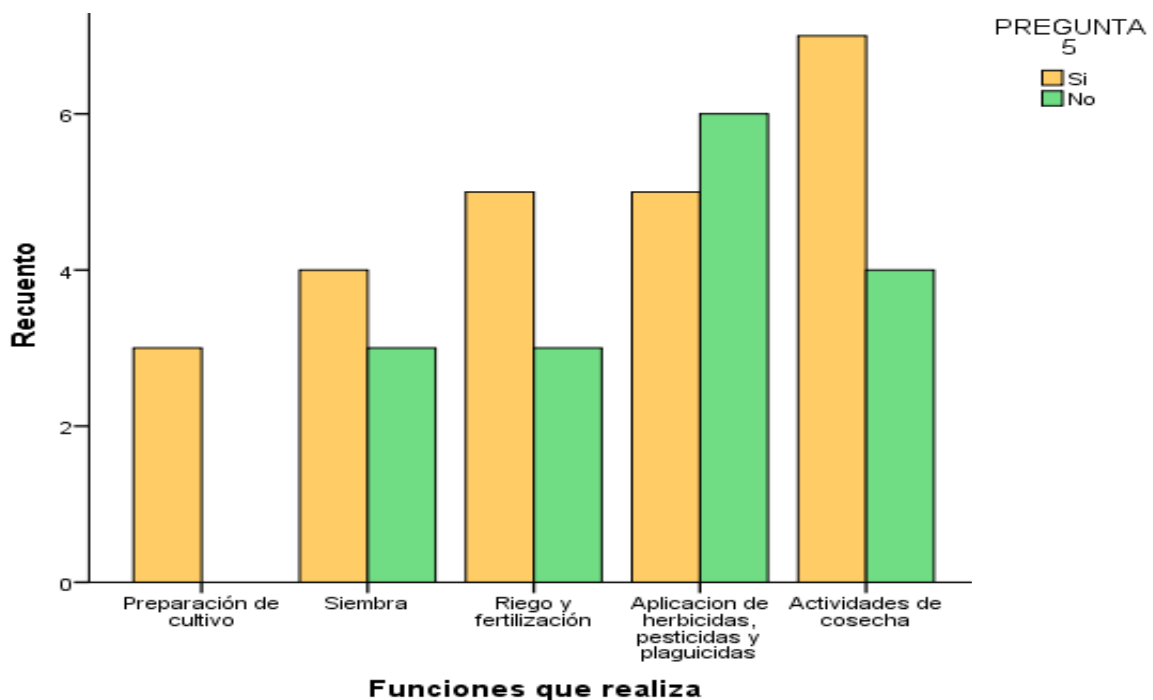


Figura 8. Percepción de peligros químicos acorde a sus funciones

Según la Figura 8, los trabajadores que perciben de mejor manera los peligros químicos son los que realizan actividades de cosecha, ello se debe a que denotan las consecuencias post-aplicaciones y deben realizar un proceso de limpieza del producto final, siendo los colaboradores de aplicación de pesticidas, herbicidas y plaguicidas los

que desconocen los peligros químicos en Tarpuy, por ello, es necesario que se realicen planes de mejora.

**Tabla 16.** Tiempo de exposición a peligro químico acorde a percepción

Factor Interno		Frecuencia	Si	No
Días que labora a la semana	1 a 3 días	Recuento	10	5
		% dentro de PREGUNTA 5	41,7%	31,3%
		% del total	25,0%	12,5%
	3 a 5 días	Recuento	7	5
		% dentro de PREGUNTA 5	29,2%	31,3%
		% del total	17,5%	12,5%
	5 a 7 días	Recuento	7	6
		% dentro de PREGUNTA 5	29,2%	37,5%
		% del total	17,5%	15,0%
Total		Recuento	24	16
		% dentro de PREGUNTA 5	100,0%	100,0%
		% del total	60,0%	40,0%

Dichos resultados, acorde a los días que laboran a la semana, dan a conocer mediante la Tabla 16, que aquellos colaboradores que afirman la percepción de peligros químicos suelen tener una exposición de 1 a 3 días al 41.7%, de 3 a 5 días al 29.2% y de 5 a 7 días de 29.2%, siendo aquellos que desconocen el peligro químico, los que afrontan una exposición de 5 a 7 días al 37.5%, de 3 a 5 días al 31.3%, y de 1 a 3 días al 31.3%.

**Tabla 17.** *Contraste de bienestar funcional acorde a percepción de peligro químico*

Bienestar Laboral		Percepción de peligro químico	
		Si	No
Bienestar Funcional	Bajo	20,4%	49,5%
	Medio	37,8%	35,0%
	Alto	29,3%	15,5%
	Muy Alto	12,5%	0,0%

En base a la Tabla 17, se determina que aquellos que perciben peligro químico en los residuos en el manejo de soluciones nutritivas, poseen un bienestar funcional medio al 37.8%, siendo aquellos que no reconocen el peligro químico los que poseen un bienestar funcional de nivel bajo al 49.5%.



### 4.2.3 Biológicos

**Tabla 18.** *Percepción de peligros biológicos acorde a sus funciones*

Factor Interno		Frecuencia	Percepción de peligro biológico	
			Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	2	1
		% dentro de PREGUNTA 6	13,3%	4,0%
		% del total	5,0%	2,5%
	Siembra	Recuento	1	6
		% dentro de PREGUNTA 6	6,7%	24,0%
		% del total	2,5%	15,0%
	Riego y fertilización	Recuento	3	5
		% dentro de PREGUNTA 6	20,0%	20,0%
		% del total	7,5%	12,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	5	6
		% dentro de PREGUNTA 6	33,3%	24,0%
		% del total	12,5%	15,0%
	Actividades de cosecha	Recuento	4	7
		% dentro de PREGUNTA 6	26,7%	28,0%
		% del total	10,0%	17,5%
Total		Recuento	15	25
		% dentro de PREGUNTA 6	100,0%	100,0%
		% del total	37,5%	62,5%

Según los resultados obtenidos en la Tabla 18, 60.0% de los trabajadores afirma que existen peligros biológicos en las plagas, siendo dentro de esta percepción 12.5% los que realizan la preparación de cultivo, 16.7% la actividad de siembra, 20.8% ejecutan el riego y fertilización, 20.8% aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 29.2% realizan actividades de cosecha, sin embargo, 40.0% de los colaboradores desconoce que las plagas resulten siendo un peligro biológico, en dicha percepción, 18.8% realizan funciones de siembra, 18.8% poseen la función de siembra, 37.5% realizan la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 25.0% realizan actividades de cosecha.

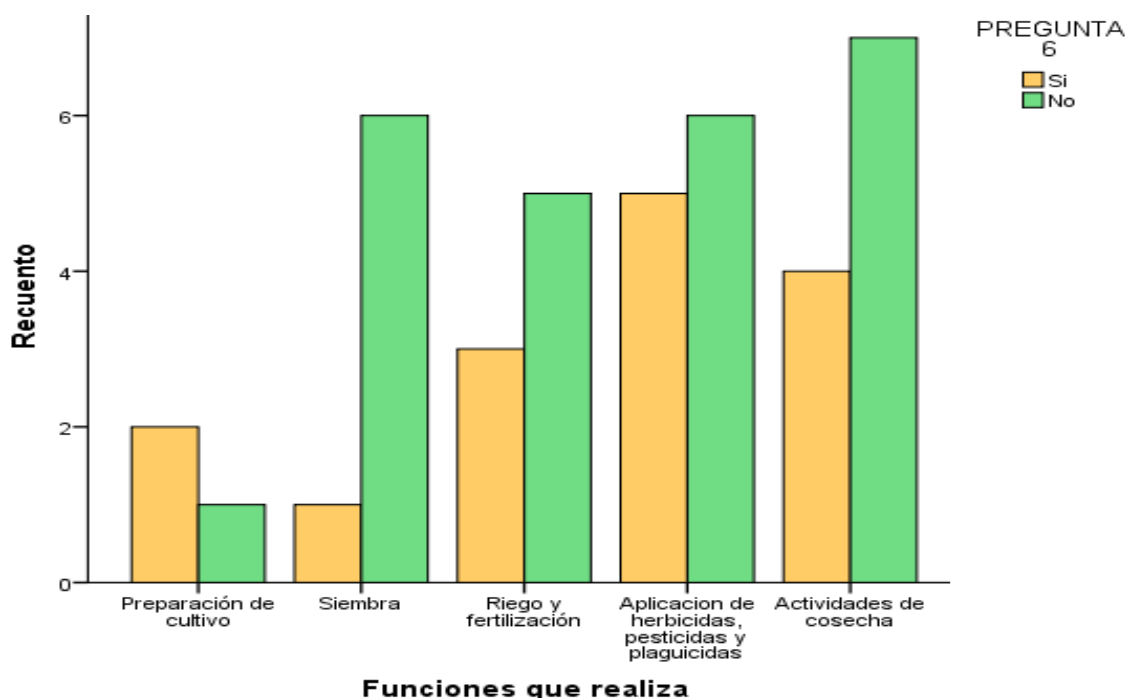


Figura 9. Percepción de peligros biológicos acorde a sus funciones

Según la Figura 9, los colaboradores que en su mayoría perciben los peligros biológicos en TARPUY son los que realizan funciones de aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, ya que son los encargados de tratar de forma directa este tipo de peligro, por lo que es necesaria la implementación de controles para la minimización de emisiones nocivas en el medio ambiente.

Tabla 19. Tiempo de exposición acorde a percepción de peligros biológicos

Factor Interno		Frecuencia	Percepción de peligros biológicos	
			Si	No
Días que labora a la semana	1 a 3 días	Recuento	3	12
		% dentro de PREGUNTA 6	20,0%	48,0%
		% del total	7,5%	30,0%
	3 a 5 días	Recuento	7	5
		% dentro de PREGUNTA 6	46,7%	20,0%
		% del total	17,5%	12,5%
	5 a 7 días	Recuento	5	8
		% dentro de PREGUNTA 6	33,3%	32,0%
		% del total	12,5%	20,0%
Total		Recuento	15	25
		% dentro de PREGUNTA 6	100,0%	100,0%

	% del total	37,5%	62,5%
--	-------------	-------	-------

De dicho modo, según la Tabla 19, aquellos colaboradores que notan que las plagas son un peligro biológico suelen estar expuestos a estos, de 1 a 3 días al 20.0%, de 3 a 5 días el 46.7% y de 5 a 7 días al 33.3%, siendo aquellos trabajadores que desconocen dicho peligro los que se exponen de 1 a 3 días al 48.0%, de 3 a 5 días al 20.0% y de 5 a 7 días al 32.0%.

**Tabla 20.** *Contraste de salud percibida acorde a percepción de peligro biológico*

Bienestar Laboral		Percepción de peligro biológico	
		Si	No
Salud Percibida	Bajo	28.0%	55.4%
	Medio	44.0%	40.6%
	Alto	28.0%	4.0%
	Muy alto	0.0%	0.0%

En vista de dicho resultado, según la Tabla 20, los trabajadores que reconocen peligros biológicos poseen una salud percibida de nivel medio al 44.0%, siendo aquellos colaboradores que no perciben a las plagas como un riesgo biológico, los que poseen una salud percibida de nivel bajo al 55.4%.

#### 4.2.4 Psicosociales

**Tabla 21.** *Percepción de satisfacción laboral acorde a sus funciones*

Factor Interno		Frecuencia	Satisfacción Laboral	
			Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	2	1
		% dentro de PREGUNTA 12	8,0%	6,7%
		% del total	5,0%	2,5%
	Siembra	Recuento	3	4
		% dentro de PREGUNTA 12	12,0%	26,7%
		% del total	7,5%	10,0%
	Riego y fertilización	Recuento	7	1
		% dentro de PREGUNTA 12	28,0%	6,7%
		% del total	17,5%	2,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	8	3
		% dentro de PREGUNTA 12	32,0%	20,0%
		% del total	20,0%	7,5%
	Actividades de cosecha	Recuento	5	6
		% dentro de PREGUNTA 12	20,0%	40,0%
% del total		12,5%	15,0%	
Total		Recuento	25	15
		% dentro de PREGUNTA 12	100,0%	100,0%
		% del total	62,5%	37,5%

En base a los resultados hallados en la Tabla 21, 62.5% de los trabajadores afirman que se sienten satisfechos con las funciones que realizan, en dicha percepción se encuentra 8.0% de colaboradores que realizan actividades de preparación de cultivo, 12.0% se dedican a la siembra, 28.0% realizan el riego y fertilización, 32.0% aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 20.0% se dedican a actividades de cosecha, siendo 37.5% del personal, los que niegan sentirse satisfechos con sus funciones hallándose en este grupo a 6.7% de trabajadores que realizan

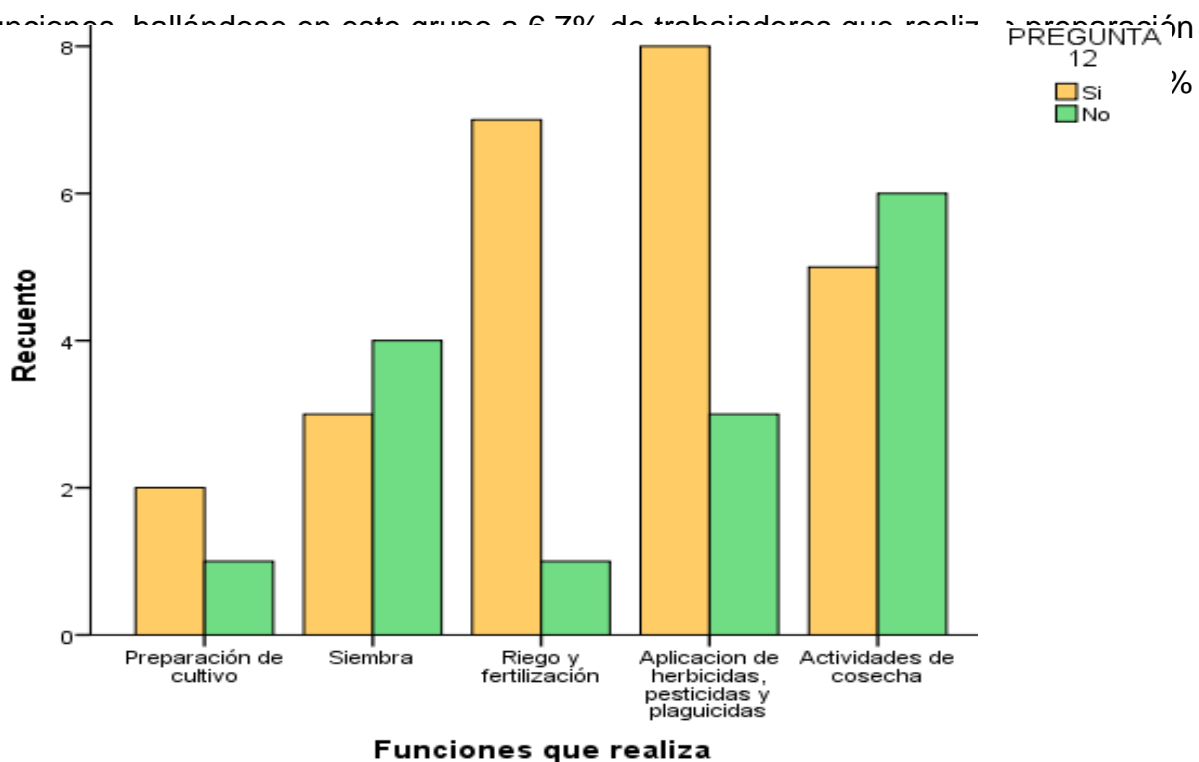


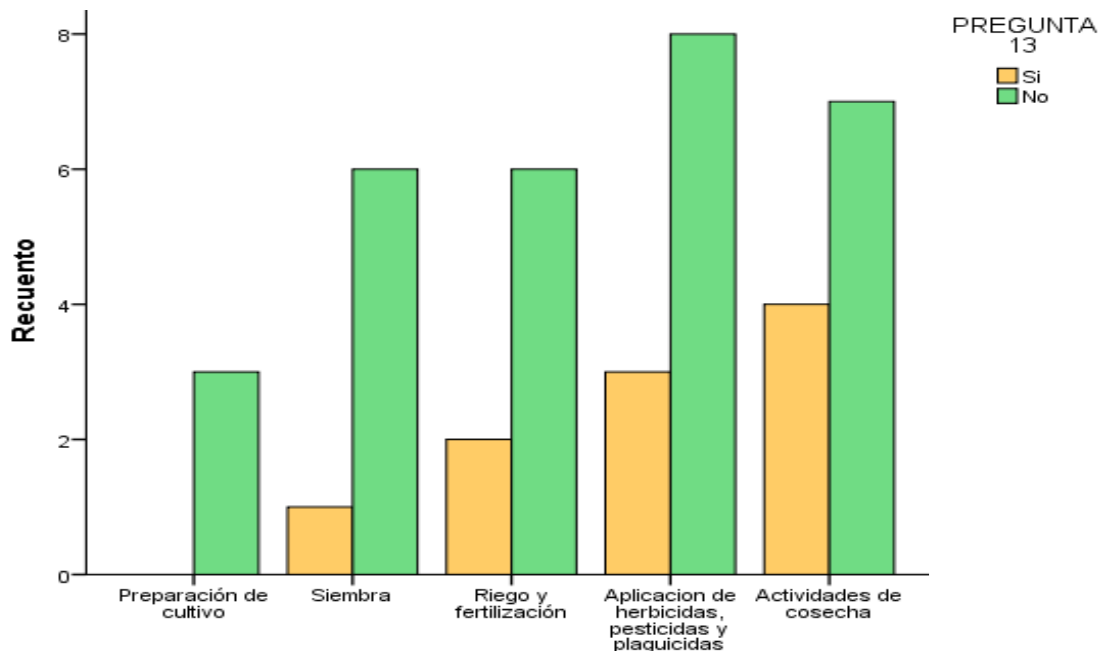
Figura 10. Percepción de satisfacción laboral acorde a sus funciones

Según la Figura 10, se percibe que los colaboradores que se encuentran más satisfechos con la función que realizan, son los que aplican pesticidas, herbicidas y plaguicidas, ello solo se debe al factor económico, sin embargo, en base a los análisis son los que poseen menor bienestar, por lo que, es necesario que se apliquen planes de mejora en la ejecución de esta función.

**Tabla 22. Percepción de seguridad en manipulación de insumos acorde a sus funciones**

Factor Interno		Frecuencia	Seguridad Laboral	
			Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	0	3
		% dentro de PREGUNTA 13	0,0%	10,0%
		% del total	0,0%	7,5%
	Siembra	Recuento	1	6
		% dentro de PREGUNTA 13	10,0%	20,0%
		% del total	2,5%	15,0%
	Riego y fertilización	Recuento	2	6
		% dentro de PREGUNTA 13	20,0%	20,0%
		% del total	5,0%	15,0%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	3	8
		% dentro de PREGUNTA 13	30,0%	26,7%
		% del total	7,5%	20,0%
Actividades de cosecha	Recuento	4	7	
	% dentro de PREGUNTA 13	40,0%	23,3%	
	% del total	10,0%	17,5%	
Total		Recuento	10	30
		% dentro de PREGUNTA 13	100,0%	100,0%
		% del total	25,0%	75,0%

Según los resultados obtenidos en la Tabla 22, 25.0% de los trabajadores afirma que se sienten seguros en la manipulación de insumos químicos, siendo dentro de esta percepción 10.0% que realizan la actividad de siembra, 20.0% ejecutan el riego y fertilización, 30.0% aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 40.0% realizan actividades de cosecha, sin embargo, 75.0% de los colaboradores enuncia que se sienten inseguros manipulando insumos químicos, en dicha percepción, 10.0% realizan funciones preparación de cultivo, 20.0% de siembra, 20.0% poseen la función de siembra, 26.7% realizan la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 23.3% realizan actividades de cosecha.



**Funciones que realiza**

Figura 11. Percepción de seguridad en manipulación de insumos acorde a sus funciones

Según la Figura 11, los trabajadores que se sienten más inseguros en sus condiciones laborales son los que aplican herbicidas, pesticidas y plaguicidas, por la exposición directa a estos insumos, por ello, es necesario el enfoque de medidas de control que garanticen la seguridad de los colaboradores.

**Tabla 23.** Tiempo de exposición acorde a satisfacción laboral percibida

Factor Interno		Frecuencia	Satisfacción Laboral	
			Si	No
Días que labora a la semana	1 a 3 días	Recuento	7	8
		% dentro de PREGUNTA 12	28,0%	53,3%
		% del total	17,5%	20,0%
	3 a 5 días	Recuento	9	3
		% dentro de PREGUNTA 12	36,0%	20,0%
		% del total	22,5%	7,5%
	5 a 7 días	Recuento	9	4
		% dentro de PREGUNTA 12	36,0%	26,7%
		% del total	22,5%	10,0%
Total		Recuento	25	15
		% dentro de PREGUNTA 12	100,0%	100,0%
		% del total	62,5%	37,5%

De acuerdo a los resultados de la Tabla 23, se refleja la prevalencia de exposición al peligro psicosocial, en aquellos colaboradores que afirman estar satisfechos con su labor, a una exposición de 5 a 7 días al 36.0%, de 3 a 5 días al 36.0% y de 1 a 3 días al 28.0%, siendo aquellos que no se sienten satisfechos con sus funciones, aquellos que se exponen de 1 a 3 días al 53.3%, de 3 a 5 días al 20.0% y de 5 a 7 días al 26.7%.

**Tabla 24.** Tiempo de exposición acorde a percepción de seguridad en manipulación de insumos

Factor Interno		Frecuencia	Seguridad Laboral	
			Si	No
Días que labora a la semana	1 a 3 días	Recuento	2	13
		% dentro de PREGUNTA 13	20,0%	43,3%
		% del total	5,0%	32,5%
	3 a 5 días	Recuento	6	6
		% dentro de PREGUNTA 13	60,0%	20,0%
		% del total	15,0%	15,0%
	5 a 7 días	Recuento	2	11
		% dentro de PREGUNTA 13	20,0%	36,7%
		% del total	5,0%	27,5%
Total		Recuento	10	30
		% dentro de PREGUNTA 13	100,0%	100,0%
		% del total	25,0%	75,0%

Por otro lado, según la Tabla 24, se muestra que el tiempo de exposición de aquellos que afirman sentirse seguros con la manipulación de insumos químicos es de 1 a 3 días al 20.0%, de 3 a 5 días al 60.0% y de 5 a 7 días al 20.0%, siendo los trabajadores que se sienten inseguros con la manipulación de insumos, los que se exponen de 5 a 7 días al 36.7%, de 3 a 5 días al 20.0% y de 1 a 3 días al 43.3%.

**Tabla 25.** Contraste de bienestar psicosocial acorde a percepción de satisfacción laboral

Bienestar Laboral		Satisfacción Laboral	
		Si	No
Bienestar Psicosocial	Muy bajo	12.0%	33.3%
	Bajo	28.0%	40.0%
	Medio	36.0%	26.7%
	Alto	24.0%	0.0%
	Muy Alto	0.0%	0.0%

De acuerdo a la Tabla 25, se denota que aquellos colaboradores que afirman sentirse satisfechos con su labor, poseen un bienestar psicosocial medio al 36.0%,

siendo aquellos que no se sienten satisfechos con sus funciones, los que poseen un bienestar psicosocial bajo al 40.0%.

**Tabla 26.** *Contraste de bienestar psicosocial acorde a percepción de seguridad laboral*

Bienestar Laboral		Seguridad Laboral	
		Si	No
Bienestar Psicosocial	Muy bajo	30.0%	16.7%
	Bajo	20.0%	36.7%
	Medio	40.0%	40.0%
	Alto	10.0%	6.6%
	Muy Alto	0.0%	0.0%

Según los resultados de la Tabla 26, aquellos colaboradores que enuncian que se siente, seguros en la manipulación de insumos químicos, se caracterizan por un bienestar psicosocial medio al 40.0%, siendo aquellos colaboradores que afirman sentirse inseguros laboralmente, los que poseen un bienestar psicosocial medio al 40.0%.

### 4.3 Tratamientos de los riesgos ambientales

#### 4.3.1 Nuevas tecnologías

**Tabla 27.** *Percepción de nuevas tecnologías acorde a sus funciones*

Factor Interno		Frecuencia	Nuevas Tecnologías	
			Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	1	2
		% dentro de PREGUNTA 7	3,3%	20,0%
		% del total	2,5%	5,0%
	Siembra	Recuento	6	1
		% dentro de PREGUNTA 7	20,0%	10,0%
		% del total	15,0%	2,5%
	Riego y fertilización	Recuento	7	1
		% dentro de PREGUNTA 7	23,3%	10,0%
		% del total	17,5%	2,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	7	4
		% dentro de PREGUNTA 7	23,3%	40,0%
		% del total	17,5%	10,0%
	Actividades de cosecha	Recuento	9	2
		% dentro de PREGUNTA 7	30,0%	20,0%
		% del total	22,5%	5,0%
Total		Recuento	30	10
		% dentro de PREGUNTA 7	100,0%	100,0%
		% del total	75,0%	25,0%



De acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 27, 75.0% de los colaboradores afirman la implementación de nuevas tecnologías, según 3.3% de trabajadores en la preparación de cultivo, 20.0% en siembra, 23.3% en riego y fertilización, 23.3% en la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 30.0% en

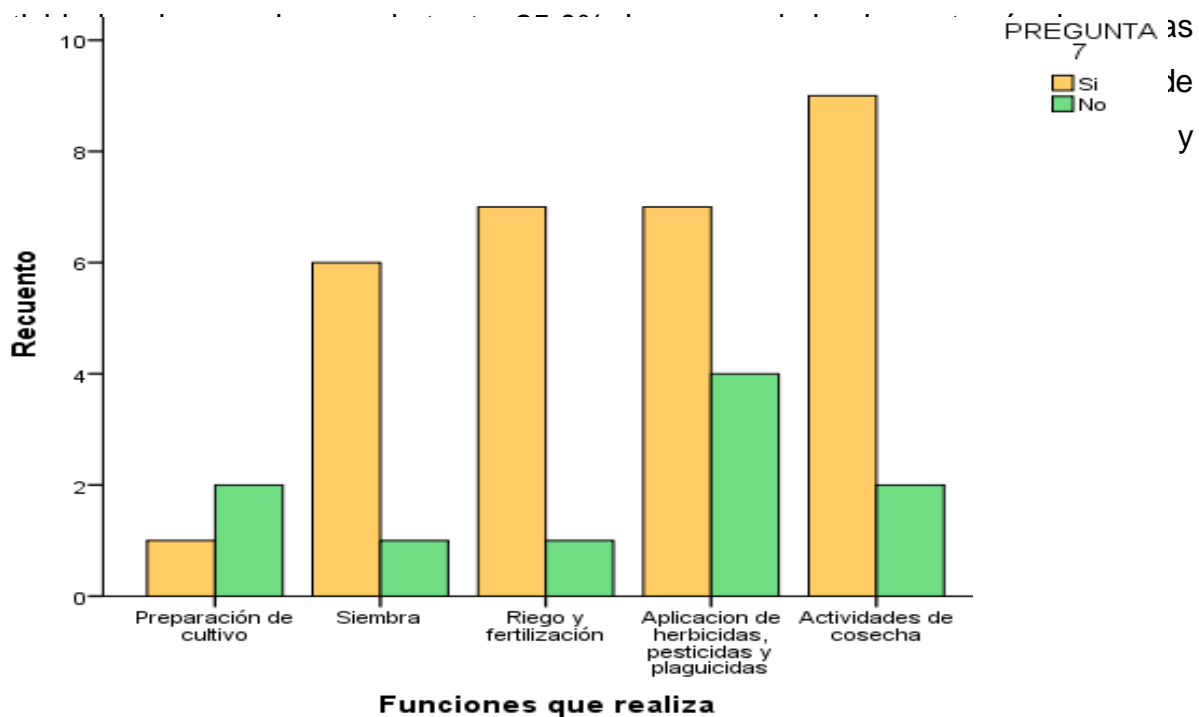


Figura 12. Percepción de nuevas tecnologías acorde a sus funciones

Según los resultados observados en la Figura 12, aquellos trabajadores que notan la presencia de tecnología son los que realizan funciones de cosecha, aplicación de herbicidas, plaguicidas y pesticidas, además de siembra, riego y fertilización, sin embargo, ello solo se debe a la implementación de nuevas tecnificaciones de cultivo, como lo es la hidroponía, por lo que, aún se requieren planes de mejora sostenibles.

### 4.3.2 BPAgrícolas

**Tabla 28.** Percepción de cumplimiento de BPAgrícolas

Factor Interno		Frecuencia	BPAgrícolas	
			Si	No
Funciones que realiza	Preparación de cultivo	Recuento	2	1
		% dentro de PREGUNTA 8	8,7%	5,9%
		% del total	5,0%	2,5%
	Siembra	Recuento	3	4
		% dentro de PREGUNTA 8	13,0%	23,5%
		% del total	7,5%	10,0%
	Riego y fertilización	Recuento	5	3
		% dentro de PREGUNTA 8	21,7%	17,6%
		% del total	12,5%	7,5%
	Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas	Recuento	6	5
		% dentro de PREGUNTA 8	26,1%	29,4%
		% del total	15,0%	12,5%
Actividades de cosecha	Recuento	7	4	
	% dentro de PREGUNTA 8	30,4%	23,5%	
	% del total	17,5%	10,0%	
Total		Recuento	23	17
		% dentro de PREGUNTA 8	100,0%	100,0%
		% del total	57,5%	42,5%

En cuanto a los resultados de la Tabla 28, 57.5% del personal, afirma que la empresa aplica buenas prácticas agrícolas, al 8.7% en preparación de cultivo, al 13.0% en siembra, al 21.7% en riego y fertilización, al 26.1% en aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y al 30.4% en actividades de cosecha; siendo 42.5% de los colaboradores quienes niegan que se apliquen buenas prácticas agrícolas, al 5.9% en preparación de cultivo, al 23.5% en siembra, al 17.6% en riego y fertilización, al 29.4% en aplicación de pesticidas, plaguicidas y herbicidas, y al 23.5% en actividades de cosecha.

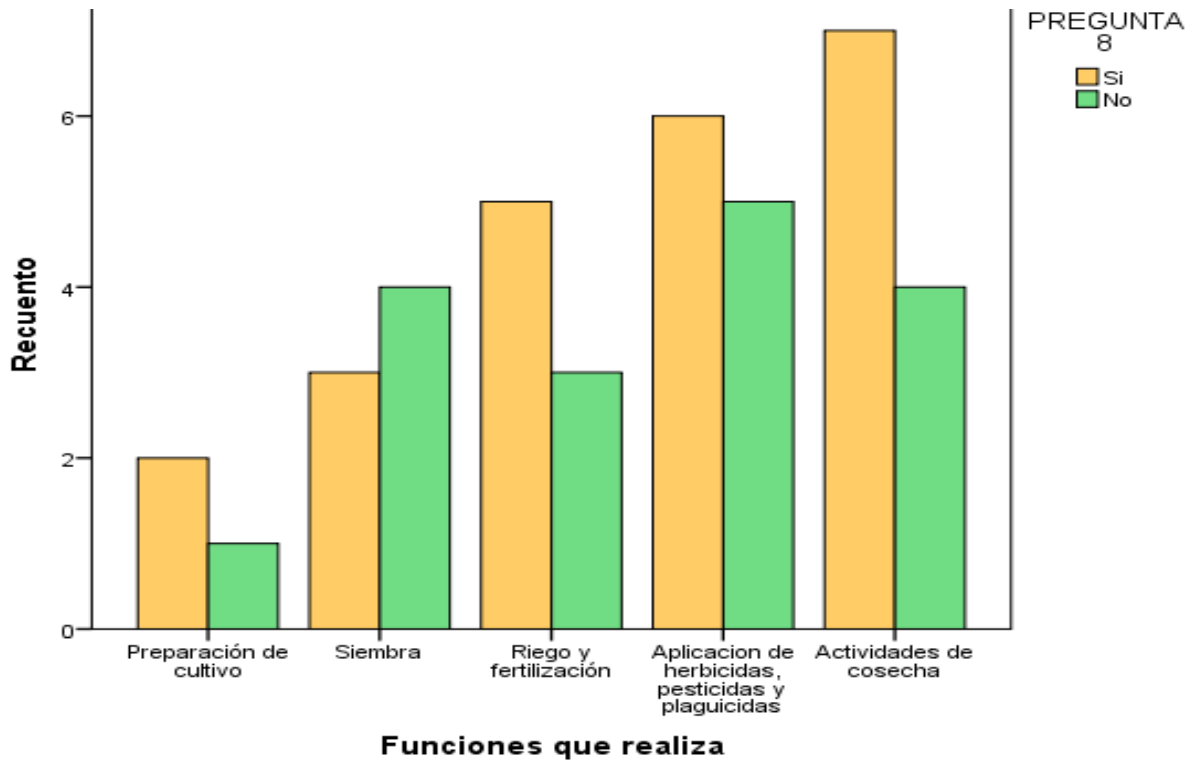


Figura 13. Percepción de BPAgrícolas acorde a sus funciones

Según los resultados de la Figura 13, los trabajadores que realizan las funciones de aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y los que realizan actividades de cosecha, son aquellos que afirman el manejo de buenas prácticas agrícolas, por lo que es necesario medidas de control en los procesos de preparación de cultivo, siembra, riego y fertilización, donde se encuentra gran parte del personal.

#### 4.4 Plan de mejora de los riesgos ambientales

##### 4.4.1 Medidas de Control

En base al análisis realizado con respecto a la percepción de riesgos ambientales y el actual bienestar de los trabajadores se plantean medidas de control frente a los riesgos detectados con la finalidad de minimizar los efectos que estos

riesgos generan, las cuales se recomienda que puedan ser consideradas para mejorar y recuperar un manejo responsable de los recursos naturales, tal como, se muestra en las tablas 29, 30, 31, 32 y 33.

**Tabla 29.** Medidas de control de riesgos ambientales en preparación de cultivo en empresa agrícola TARPUY

Actividad Agrícola: Preparación De Cultivo				
Riesgo	Medio Impactado	Efectos	Medida de Control	Inversión
Arado	Suelo	Pérdida de Fertilidad	Dar seguimiento a la humedad del terreno para realizar la compactación	S/. 105.31
		Compactación por paso de máquina		
		Pérdida de nutrientes por arrastre		
Residuos Comunes	Suelo	Contaminación de suelo	Aplicar una medida correcta de disposición de envases y restos de envases en el terreno	S/. 295.41
			Plan de manejo de residuos	S/. 1181.64

**Tabla 30.** Medidas de control de riesgos ambientales en siembra en empresa agrícola TARPUY

Actividad Agrícola: Siembra				
Riesgo	Medio Impactado	Efectos	Medida de Control	Inversión
Sustrato	Suelo	Erosión Hídrica	Supervisar el nivel de compactación y minimizar la manipulación del sustrato	S/. 350.71
	Agua	Malgasto de agua		

**Tabla 31.** Medidas de control de riesgos ambientales en riego y fertilización en empresa agrícola TARPUY

Actividad Agrícola: Riego Y Fertilización				
Riesgo	Medio Impactado	Efectos	Medida de Control	Inversión
Fertilizantes	Suelo	Deterioro de estructura del suelo	Implementar medidas de fertilización orgánica e inorgánica con abonos verdes	S/. 679.88
		Deterioro de microfauna	Dar seguimiento al manejo de dosis entre 400 a 1000 g. por cada cultivo para un manejo responsable de fertilizantes químicos	S/. 162.00
	Agua	Lixiviación	Monitorear la separación de purines	S/. 377.00
Soluciones Nutritivas	Aire	Emisiones de gases	Supervisar la aplicación de macro y micro nutrientes según escala de emisión de gases	S/. 35.00
	Físico	Generación de Polvos	Almacenar minerales en depósitos ventilados, de acceso restringido en contenedores seguros	S/. 350.20

Agua acidificada	Agua	Disminución de calidad del agua	Dar seguimiento periódico al pH de agua con solución	S/. 421.30
Residuos de soluciones	Suelo	Presencia de residuos	Emplear contenedores de depósitos especiales para productos peligrosos	S/.241.00
			Realizar un triple lavado y perforado de los envases para su disposición final	S/. 20.00

**Tabla 32.** Medidas de control de riesgos ambientales en aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas en empresa agrícola TARPUY

<b>Actividad Agrícola: Aplicación De Herbicidas, Pesticidas Y Plaguicidas</b>				
<b>Riesgo</b>	<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos</b>	<b>Medida de Control</b>	<b>Inversión</b>
Pesticidas	Aire	Disminución de Calidad del Aire	Emplear productos de clase toxicológica III y IV	S/. 465.00
Plaguicidas			Evitar aplicar agroquímicos en días de excesiva sequedad y vientos fuertes.	-
Herbicidas			Verificar el uso de la dosis correcta	S/. 20.00
	Asesoramiento profesional en uso de agroquímicos	S/. 350.00		

**Tabla 33.** Medidas de control de riesgos ambientales en actividades de cosecha en empresa agrícola TARPUY

<b>Actividad Agrícola: Actividades De Cosecha</b>				
<b>Riesgo</b>	<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos</b>	<b>Medida de Control</b>	<b>Inversión</b>
Quema	Aire	Disminución de calidad del aire	Controlar la generación de humo con técnicas de combustión, empleando paja en la quema	S/. 45.65
Residuos de Quema	Suelo	Contaminación del suelo	Capacitar en métodos de disposición y eliminación de residuos	S/. 1772.46

#### 4.4.2 Costos Ambientales

En base al análisis preliminar mediante la aplicación de encuestas a los colaboradores, se detectaron niveles preocupantes en el reconocimiento de riesgos que afectan al medio ambiente, generando como principal consecuencia afecciones en el bienestar del personal de TARPUY ya que se encuentran en contacto directo con estos peligros, por ende, además del planteamiento de medidas de control, se necesita una propuesta de plan de mejora ambiental, para lo cual, es necesario el establecimiento de costos ambientales de mejora.

El plan de mejora ambiental se enfocará en lograr reducir los impactos ambientales y disminución de calidad de los recursos, para ello se realizó la propuesta de la Tabla 34, donde se acota el costo de cada acción.

**Tabla 34.** Propuesta de planes de mejora en empresa agrícola TARPUY

	<u>Plan De Mejora Para Empresa Agrícola TARPUY</u>				
	Objetivos de mejora	Acciones	Costo	Plazo de ejecución	Fechas de seguimiento
Reducir el impacto en la fertilidad del suelo	Incrementar el contenido de materia orgánica en los suelos	S/. 256.98	Septiembre 2021	Noviembre 2021	Productividad / Mes
	Desarrollar cultivos intercalados con sistemas agroforestales	S/. 1795.63	Septiembre 2021	Noviembre 2021	
	Implementar un plan de gestión de fertilización	S/. 1065.21	Septiembre 2021	Noviembre 2021	
Reducir las emisiones de CO2	Capacitar en técnicas de combustión con residuos de menor humedad	S/. 1036.45	Septiembre 2021	Diciembre 2021	Concentración Volumétrica CO2/ Mes
	Implementar la agricultura de conservación	S/. 3752.12	Octubre 2021	Diciembre 2021	
	Evitar el manejo de fuego como medida de control de malezas	----	Octubre 2021	Diciembre 2021	
Reducir emisiones de NO, N2O y CO2	Reemplazar los agroquímicos por insumos eco-amigables como biopesticidas, bioplaguicidas, bioherbicidas	S/. 956.43	Septiembre 2021	Noviembre 2021	Huella de Carbono / Mes
	Dar seguimiento al cultivo para controlar el uso indiscriminado de agroquímicos	S/. 426.87	Septiembre 2021	Noviembre 2021	
Mejorar la percepción de riesgos ambientales	Realizar una campaña de sensibilización sobre los tipos de peligros existentes	S/. 1756.24	Octubre 2021	Diciembre 2021	Nivel de Percepción de Riesgo/Trabajador
	Capacitar sobre las buenas prácticas en el manejo de agroquímicos y técnicas de cultivo sostenibles	-----	Octubre 2021	Enero 2021	
	Capacitar al personal en el manejo de EPP's de acuerdo a	S/. 1243.66	Septiembre 2021	Diciembre 2021	

	las funciones que realizan los trabajadores				
Reducir la pérdida del agua	Mejorar la gestión del riego, mediante sistemas de riego recirculantes	S/. 2456.23	Octubre 2021	Diciembre 2021	M3 de agua consumidos/mes
Incrementar la calidad del agua	Controlar la concentración de minerales en el agua	S/. 426.31	Septiembre 2021	Octubre 2021	pH CE
	Evitar el lavado del equipo pulverizador en las fuentes naturales de agua	-----	Septiembre 2021	Noviembre 2021	
	Evitar realizar desmontes en áreas cercanas a las fuentes de agua	-----	Octubre 2021	Noviembre 2021	
	Diversificar el abastecimiento de agua mediante el uso de tanques abastecedores especiales	S/. 2456.32	Octubre 2021	Diciembre 2021	
Reducir la erosión del suelo	Implementar el manejo de fertilizantes orgánicos	S/. 798.63	Octubre 2021	Noviembre 2021	Cantidad de fertilizante/planta
	Dar seguimiento a la compactación del terreno	S/. 105.31	Septiembre 2021	Octubre 2021	Nivel de compactación/cultivo
	Implementar tecnología de siembra directa	S/. 3456.32	Noviembre 2021	Enero 2022	
Reducir la generación de residuos	Implementar un plan de disposición de residuos, de acuerdo al tipo de desechos, contaminante y envase de los agroquímicos	S/. 956.24	Septiembre 2021	Enero 2022	Generación de residuos / Mes
	Capacitar y concientizar al personal del correcto manejo de los mismos	S/. 1700.26	Septiembre 2021	Enero 2022	Kg Residuos segregados / Kg Residuos Totales
<b>COSTO AMBIENTAL</b>		S/.24645.21	<b>BENEFICIO</b>		S/.17568.95
<b>COSTO/BENEFICIO AMBIENTAL</b>					1.40



## V. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó debido a las falencias notorias en la salud actual de los colaboradores de la empresa agrícola TARPUI, la cual al enrumbarse a la agro industrialización y agricultura tecnificada, conllevan a la necesidad de ejecutar un diagnóstico frente a la percepción de la existencia de buenas prácticas agrícolas en la percepción de riesgos ambientales y medidas para que estos puedan combatirse, para prever el surgimiento de sanciones acordes a la Ley N°27446 y el Decreto Supremo N° 001-2015-MINAGRI.

Por ello, en base a los resultados obtenidos se cumplió con el objetivo general al evaluar la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUI. Se detectó que el nivel de percepción de riesgos es alto al 40.0% para aquellos que se centran en el conocimiento tácito, basado en su experiencia y formación técnica, siendo aquellos que perciben los riesgos en nivel bajo al 22.5% los que poseen escasos conocimientos teóricos con niveles de instrucción primaria en su mayoría, ello se encontró ligado a la existencia de un nivel de bienestar psicosocial bajo al 57.1%, un bienestar físico bajo al 60.0%, un bienestar funcional bajo al 42.9% y una baja salud percibida al 57.1% en aquellos trabajadores que no identifican los bajos niveles de percepción. Dichos resultados ratifican el estudio de Ali, Man y Muharaman (2019) quienes afirman en su investigación que 72.8% del personal dedicado a actividades agrícolas reconoce los impactos referentes a la gestión y planificación de riesgos en los cultivos, siendo dichos saberes al 59.7% de forma empírica e inadecuada pues no coincide en la percepción de costos de la gestión de riesgos agrícolas, lo cual a largo plazo repercute en la seguridad alimentaria y su bienestar. Del mismo modo las consecuencias en el bienestar por el tipo de conocimiento tácito se reafirman con el estudio de Souza Cavalcanti de Albuquerque y Risco-Delgado (2018) que enuncian que 30% del personal desconoce los signos y síntomas por la baja percepción de riesgo en los agroquímicos, siendo el 60% que desconoce los exámenes de laboratorios pertinentes, mientras que 65% desconoce cómo tratar estos problemas. De ello se afirma que una percepción de riesgos ambientales en base a los conocimientos adquiridos por experiencia, no son un medio fidedigno debido a que muchas veces, no

existe una profundización en las consecuencias que estos riesgos generan tanto en el medio ambiente como en la salud, motivo por el cual se detectaron bajos niveles de bienestar y un nivel de riesgo alto.

Para dicho fin, en el primer objetivo específico, se determinó el diagnóstico de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUY. Se halló en el diagnóstico que los colaboradores reconocen que los agentes de riesgo son de nivel alto al 40.0%, percibiendo los peligros en el manejo de solución nutritiva en un nivel alto al 47.5%, con una conformidad en las condiciones de trabajo al 62.5% en satisfacción laboral para aquellos que no suelen hallarse en contacto directo con agroquímicos, siendo el 20.0% del personal que aplica pesticidas, herbicidas y plaguicidas y un 40.0% de los que cosechan los que no se encuentran conformes por la exposición a riesgos por el manejo de insumos y residuos existentes en el terreno, lo cual muestra la existencia de un bienestar psicosocial bajo al 40.0%, un bienestar físico medio al 33.3%, un bienestar funcional medio al 46.7% y una salud percibida de nivel regular al 46.7%. Ello ratifica el estudio de Gladkova (2020) quien enuncia en su investigación que en la comunidad agrícola 28.57% de los usuarios desconocen la problemática de exposición a los riesgos ambientales, 19.62% considera que no es un tema importante, siendo 34.58% quienes si consideran que esta es una actividad competitiva de aporte a la economía, por ello existe una exposición desproporcionada a los daños ambientales de la agricultura, por lo que, sin medidas de control y planes de mejora ambiental, está lejos de ser sostenible.

En el segundo objetivo específico, se determinaron los tipos de peligros en los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUY. Se determinó que el 80.0% de los colaboradores reconocen los peligros físicos, siendo aquellos que desconocen los peligros físicos los que en su mayoría al 50.0% se dedican a la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, en lo cual se demostró la incidencia en un bajo bienestar físico a causa del desconocimiento de este tipo de peligro al 47.5%, del mismo modo existe una percepción de peligros químicos al 60.0%, siendo del 40% de trabajadores que

desconocen este tipo de peligro químico al 37.5% los que aplican pesticidas, herbicidas y plaguicidas, cantidad de trabajadores preocupante ya que son los más expuestos a estos insumos, lo cual se vinculó al bajo nivel de bienestar funcional al 49.5%, en cuanto a los peligros biológicos estos se desconocen al 62.5% lo cual se asocia al nivel bajo de salud percibida al 55.4%, determinándose en el peligro psicosocial la prevalencia de una satisfacción laboral al 62.5% por los niveles de percepción económica lo cual enfoca una preocupación en la presión laboral por un muy bajo nivel de bienestar psicosocial al 33.3%, con la existencia de una inseguridad laboral al 75.0% por falencias en el manejo de equipos de protección lo cual se reflejó en un bienestar psicosocial bajo al 36.7%. Ello se asevera con el estudio de Staffolani y Cuesta-Ramunno (2020) que recalcan que existen visiones divergentes del impacto de los peligros en la salud, siendo usualmente el enfoque en el aspecto económico productivo el desenfoco en la percepción real del riesgo en el agua, el aire y el ambiente socio-psicológico desde la perspectiva de integridad laboral. A su vez en la prevalencia de percepción de peligros químicos, los resultados obtenidos ratifican el estudio de Shammi et al. (2020) quienes enuncian que los niveles de percepción de peligro y comportamiento sobre el uso de plaguicidas es de 82% y 66% en cada comunidad agrícola estudiada, donde 83% y 24% consideran que es un peligro por la contaminación de aguas superficiales, siendo el 67% y 26% respectivamente los que recalcan que es un riesgo que deteriora la calidad ambiental.

Del mismo modo se cumplió con el tercer objetivo específico, por lo que se determinaron los tratamientos de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUY. Se determinó al 75.0% que existen nuevas tecnologías ligadas a nuevas técnicas de cultivo, no obstante, estas se encuentran orientadas a incrementar la productividad, dejando de lado el impacto en los recursos no renovables como el agua y el suelo, en base a ello, se determinó que 57.5% de los colaboradores afirman que existe buenas prácticas agrícolas ocasionalmente, siendo el 42.5% del personal los que desconocen la aplicación de buenas prácticas agrícolas. Dichos resultados se asemejan al estudio de Muchtarom (2017) quien considera que la función de fumigación de plagas es la que requiere

medidas de control debido al surgimiento de 14 accidentes en el trayecto de su investigación, por lo que el control del uso de equipos de protección personal es uno de los métodos de trabajo seguro acorde a las BPA. Así como se relaciona con los resultados de la investigación de Samosir, Setiani y Nurjazuli (2017) puesto que determinaron que 34.3% de colaboradores presentan trastornos de equilibrio corporal en la manipulación de pesticidas, por lo que se debe considerar el apego a nuevas tecnologías para tratar plagas, así como BPA asociadas al uso de equipos de protección personal y control de jornada diaria para la aplicación de estos agroquímicos.

Se logró el cuarto objetivo específico, por ello se propuso un plan de mejora de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUY. En base al diagnóstico realizado, estableciéndose en la propuesta medidas de control por la prevalencia de 2 riesgos en la preparación de cultivos, 1 riesgo en la siembra, 4 riesgos en riego y fertilización, 3 riesgos en la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas, y 2 riesgos en actividades de cosecha, lo cual como medida de reducción de afecciones al ambiente y al bienestar del personal, conllevaron al planteamiento de una propuesta centrada en 8 objetivos de mejora orientado hacia una agricultura sostenible cuyo costo/beneficio ambiental es de 1.40, cuya inversión total es de S/. 36 934.80. Dicho establecimiento de medidas de reducción de riesgos ambientales, refuerza el estudio de Olegini Vasconcellos et al. (2020) quien recalca que del 78.11% de extrabajadores de la actividad agrícola, 74.98% han llegado a tener contacto directo con agroquímicos, de los cuales el 75% de problemas en la salud son por el manejo de 16 tipos de estos insumos, deteriorando su bienestar en este sector, por la carencia de medidas que mitiguen estos riesgos ambientales. Considerando el aporte de Saraiva Neto (2018) en una orientación de medidas consideradas en la Ley 12.305/2010 para la implementación de medidas de control con beneficios preventivos antes los riesgos ambientales.

Por lo tanto, el estudio permitió en base a los resultados obtenidos y la propuesta de tratamiento base realizada, que empresas del sector agrícola, rumbo a

la agro industrialización que afronten problemas semejantes en la percepción de salud de sus trabajadores y manejo de riesgos ambientales, tomen en consideración la aplicación del instrumento otorgado para realizar un diagnóstico más certero, así como la ejecución de las propuestas para la minimización de impacto en los recursos con el fin de garantizar la sostenibilidad del sector, con un manejo más eficiente de los cultivos de forma eco amigable.

## **VI. CONCLUSIONES**

La percepción de riesgos ambientales en los trabajadores es de nivel alto por el manejo de diversos insumos agroquímicos, técnicas y maquinarias al 40.0%, sin embargo, por la experiencia empírica laboral y conocimiento técnico de algunos trabajadores fue baja en la prevención de estos riesgos percibidos, reflejando un nivel bajo en bienestar psicosocial 57.1%, físico al 60.0%, funcional al 42.9% y en salud al 57.1% , por lo que, en ello influyó el nivel educativo que el personal posee, siendo gran parte de ellos los que poseen educación primaria y pocos los que tienen especialización técnica y superior.

En el diagnóstico de riesgos ambientales, el personal reconoce los agentes de riesgo al 40.0%, percibe los peligros al 47.5%, se sienten conformes con las condiciones laborales por beneficios económicos al 62.5%, percibiéndose un desinterés en la seguridad laboral. Por lo que, considerando que el 20.0% cumple la labor de aplicación de pesticidas, herbicidas y plaguicidas, se detectó un bienestar físico regular al 33.3%, bienestar psicosocial bajo al 40.0%, un bienestar funcional regular al 46.7% y una salud percibida de nivel medio al 46.7%, con ello el personal está expuesto a los riesgos ambientales y requieren la implementación de medidas de protección y manipulación de los insumos para los trabajadores agrícolas.

En los tipos de peligros, el desconocimiento de los peligros físicos en la agricultura fue del 80.0%, siendo el 62.5% quienes desconocen los peligros biológicos, denotando una salud de nivel bajo al 55.4%, existiendo la necesidad de una formación más técnica en el reconocimiento de estos tipos de peligros.

En los tratamientos de los riesgos ambientales de la empresa TARPUIY, la aplicación de nuevas tecnologías según el 75.0% solo se encuentran enfocadas en la productividad, percibiendo la aplicación ocasional de buenas prácticas agrícolas en un 57.5% denotando así la necesidad de capacitar en técnicas de controles de agricultura sostenible.

En la propuesta de un plan de mejora de los riesgos ambientales para el bienestar laboral, se propuso medidas de control ambiental, debido a que se hallaron



2 riesgos potenciales en la preparación de cultivo, 1 riesgo en la siembra, 4 riesgos en el riego y fertilización, 3 riesgos en la aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas y 2 riesgos en la cosecha surgiendo todos estos en la manipulación de recursos agroquímicos y equipos, además de tecnificaciones desfavorables para el medio ambiente, los cuales asociados al plan de mejora de riesgos ambientales para poder ser realizados requerirán de una inversión total de S/.36 934.80, con un costo/beneficio de 1.40.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A futuros investigadores, que consideren los resultados obtenidos en la presente investigación descriptiva, para profundizar más en esta problemática.

Realizar mayores trabajos para reforzar las exigencias e importancia de la ley 29783 para el manejo de equipos de protección personal en las actividades agrícolas de la empresa, solicitando la inversión en guantes flexibles de PVC, botas cerradas de PVC, protector facial completo y sombrero lavable de ala ancha.

Hacer un trabajo pre experimental en la ejecución de la guía ambiental para mejorar el conocimiento de los riesgos ambientales en la empresa TARPUY.

Realizar trabajos de identificación de tipos de cultivo amigables con el medio ambiente, en base al manejo de energía solar, automatización y sistemas de riego recirculante, para minimizar el impacto de pérdida de calidad en el suelo y desperdicio de agua, así como la reducción del empleo de agroquímicos que disminuyen la calidad del aire.

Se debe hacer investigaciones pre experimentales en la implementación de medidas de control y manejo ambiental en el sector agrícola.

## REFERENCIAS

- ADMINISTRADORAS DE RIESGOS, 2016. Decreto 1563 de 2016. *Decreto 1563 de 2016*. [en línea]. Disponible en: <https://www.arsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/2603-decreto-1563-de-2016>.
- ALI, M., MAN, N. y MUHARAMAN, F., 2019. Perceptions of Malaysian Farmers Regarding Their Knowledge in Agricultural Risk Management. *JAPS: Journal of Animal & Plant Sciences*. [en línea], vol. 29, no. 4. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=138783722&lang=es&site=eds-live>.
- ARÉVALO NAVARRO, A., 2006. *La influencia de las políticas de bienestar laboral en la satisfacción personal del trabajador*. S.l.: Universidad de la Sabana.
- ARIA, E., ARNÁEZ SERRANO, E., MOREIRA GONZÁLES, I. y CASTILLO UGALDE, M., 2016. Situación de nueve especies forestales en peligro crítico de extinción en Costa Rica. *Revista Forestal Mesoamericana Kurú* [en línea], vol. 13, no. 33. Disponible en: <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/kuru/article/view/2576>.
- BOUDET, C., WALLET, F. y THYBAUD, E., 2020. Pesticides: diversité des sources d'information et effet sur la perception des risques. *Environnement, Risques & Sante*, vol. 19, no. 2. DOI <https://doi.org/10.1684/ers.2020.1409>.
- CHIAVENATO, I., 2004. *Gestión del talento humano*. Primera. S.l.: s.n.
- CUESTA GÓMEZ, J., DE LA FUENTE ANUNCIBAY, R., VIDRIALES FERNÁNDEZ, R., HERNÁNDEZ LAYNA, C., PLAZA SANZ, M. y GONZÁLES VERNAL, J., 2017. Bienestar físico, Dimensión clave de la calidad de vida en las personas con autismo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology* [en línea], vol. 4, no. 1. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537003.pdf>.
- ESPINOZA OCHOA, A. y GASPAR HUAMÁN, J., 2018. *Cultura Organizacional y Bienestar Laboral en profesionales de salud del Centro de Salud Ascensión*

*Huancavelica 2018*. S.l.: s.n.

FAO, 2016. El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2016. [en línea].  
Disponible en: <http://www.fao.org/publications/sofa/2016/es/>.

FARIA CORRÊA, R.G. de y KLIEMANN NETO, F., 2017. IDENTIFICAÇÃO DE  
EVENTOS DE RISCO DO AGRONEGÓCIO. *REVISTA INGENIERIA  
INDUSTRIAL* [en línea], vol. 16, no. 1, pp. 103-118. ISSN 07188307. DOI  
10.22320/S07179103/2017.07. Disponible en:  
<http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/3086/3091>.

FAZENDA, A., 2020. Preservación del ambiente para promoción de la calidad de vida  
en Angola. *Boletín Científico Sapiens Research*, vol. 10, no. 2.

FORERO, C., 2012. El bienestar laboral. *Administración de personal* [en línea].  
Disponible en:  
<http://administraciondepersonalDOS.blogspot.pe/2012/11/bienestarlaboral.html>.

FRANKLIN, E. y KRIEGER, M., 2011. *Comportamiento organizacional enfoque para  
América Latina*. México: s.n.

GIRALDO, O., 2013. Ecología política de la agricultura, agroecología y posdesarrollo.  
*Ecosur*.

GLADKOVA, E., 2020. Farming Intensification and Environmental Justice in Northern  
Ireland. *Critical Criminology* [en línea], vol. 28, no. 3, pp. 445-461. ISSN 1205-  
8629. DOI 10.1007/s10612-020-09488-3. Disponible en:  
<http://link.springer.com/10.1007/s10612-020-09488-3>.

GORDON MORANTE, C. y MARRUGO NEGRETE, J.L., 2018. Prácticas Agrícolas Y  
Riesgos A La Salud Por El Uso De Plaguicidas En Agricultores Subregión  
Mojana – Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental* [en línea], vol.  
9, no. 1, pp. 29-40. ISSN 2145-6453. DOI 10.22490/21456453.2098. Disponible  
en: <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2098>.

HERRERO JAÉN, S., 2016. Formalización del concepto de salud a través de la lógica:

impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Scielo* [en línea], vol. 10, no. 2. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2016000200006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006).

JÄGER, M., PELLIZZARI, C., FEITO, M., BATTISTA, S. y SOLARI, C., 2016. *Percepción Social del Riesgo Ambiental y Vulnerabilidad. Gobernabilidad, percepción, control y efectos del uso de agroquímicos en la región metropolitana de Buenos Aires San Justo*. S.I.: Universidad Nacional de La Matanza.

JIMÉNEZ QUINTERO, C.A., PANTOJA ESTRADA, A.H. y LEONEL, H.F., 2016. Riesgos en la salud de agricultores por uso y manejo de plaguicidas, microcuenca "La Pila". *Universidad y Salud* [en línea], vol. 18, no. 3, pp. 417. ISSN 2389-7066. DOI 10.22267/rus.161803.48. Disponible en: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2760>.

KOONTZ, H., WEIHRICH, H. y CANNICE, M., 2012. *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: s.n.

KRAUSE, A. y BUCY, E.P., 2018. Interpreting Images of Fracking: How Visual Frames and Standing Attitudes Shape Perceptions of Environmental Risk and Economic Benefit. *Environmental Communication* [en línea], vol. 12, no. 3, pp. 322-343. ISSN 1752-4032. DOI 10.1080/17524032.2017.1412996. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17524032.2017.1412996>.

LABORALES, A.D.R., 2015. Riesgos laborales para estudiantes-Decreto 055 de 2015. [en línea]. Disponible en: <https://consultorsalud.com/riesgos-laborales-para-estudiantes-decreto-055-de-2015/>.

LANTIERI, M., MEYER PAZ, R., BUTINOF, M., FERNÁNDEZ, R., STIMOLO, M. y DÍAZ, M., 2009. Exposición a plaguicidas en agroaplicadores terrestres de la provincia de Córdoba, Argentina: factores condicionantes. *Agriscientia*, vol. 2, no. 26.

LI, X., CHEN, H. y ZHU, Z., 2021. Exploring the relationship between life quality and

the perceptions of living-environment crises. *BMC Public Health* [en línea], vol. 21, no. 1, pp. 774. ISSN 1471-2458. DOI 10.1186/s12889-021-10861-2. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-10861-2>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO, 2015. Memoria Anual 2015 - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. [en línea]. Disponible en: <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/memoria-anual-2015.pdf>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO, 2020. Campaña Agrícola 2019-2020. [en línea]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/471867/Plan\\_Nacional\\_de\\_Cultivos\\_2019\\_2020b.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/471867/Plan_Nacional_de_Cultivos_2019_2020b.pdf).

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO, 2020. MIDAGRI: A febrero de este año 160 cultivos de importancia nacional lograron siembras por un total de 1' 727, 170 hectáreas a nivel nacional. [en línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/482928-midagri-a-febrero-de-este-ano-160-cultivos-de-importancia-nacional-lograron-siembras-por-un-total-de-1-727-170-hectareas-a-nivel-nacional>.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2017. Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021. [en línea]. Disponible en: [https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica\\_nacional\\_SST\\_2017\\_2021.pdf](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/politica_nacional_SST_2017_2021.pdf).

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2019. Estadísticas de Accidentes de Trabajo – Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. .

MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2009. Guía de evaluación de Riesgos Ambientales. [en línea]. Disponible en: [http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia\\_riesgos\\_ambientales.pdf](http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_riesgos_ambientales.pdf).

MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2016. Plan Nacional de Educación Ambiental 2016-

2021. [en línea]. Disponible en: [http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia\\_riesgos\\_ambientales.pdf](http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_riesgos_ambientales.pdf).

MUCHTAROM, I., 2017. *Análisis de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de los agricultores de arroz en la aldea de Metatu, distrito de Benjeng, regencia de Gresik*. [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.A33197AB&lang=es&site=eds-live>.

ÑAUPAS PAITÁN, H., VALDIVIA DUEÑAS, M., PALACIOS VILELA, J. y ROMERO DELGADO, H., 2018. *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Quinta. S.l.: s.n. ISBN 978-958-762-876-0.

NEFFA, J., 2019. El trabajo en el nuevo modelo productivo. *Orientación y Sociedad* [en línea], vol. 19, no. 1. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/OrientacionYSociedad/article/view/8705>.

OLEGINI VASCONCELLOS, P., FRIZON RIZZOTTO, M., LUÍZAR OBREGÓN, P. y AGRUILAR, A., 2020. Exposição a agrotóxicos na agricultura e doença de Parkinson em usuários de um serviço público de saúde do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde colet*, vol. 28, no. 4.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2006. Colaboremos por la salud, informe sobre la salud en el mundo. [en línea]. Disponible en: [https://www.who.int/whr/2006/whr06\\_es.pdf](https://www.who.int/whr/2006/whr06_es.pdf).

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2016. Resumen del 2016: repaso de la salud mundial de la OMS. [en línea]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/2016-year-in-review-key-health-issues>.

OSORIO QUINTERO, L., LOPERA GARCÍA, L., LÓPEZ ARANGO, Y., RENDÓN OSPINA, I., TABARES LÓPEZ, J., MEDINA TAMAYO, M. y NIETO LÓPEZ, E., 2015. Condiciones de trabajo y de seguridad social em asociaciones de pequeños y medianos agricultores campesinos con prácticas de economía



solidaria en tres municipios del oriente antioqueño, Colombia, 2015. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol. 37, no. 2.

PALOMINO PÉREZ, E., 2020. Manual de Gestión de Riesgos y Oportunidades. .

PERDINAN, ATMAJA, T., SEHABUDDIN, U., SUGIARTO, Y., FEBRIANTI, L. y ADI, R.F., 2017. Deriving vulnerability indicators for crop production regions in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* [en línea], vol. 54, pp. 012005. ISSN 1755-1307. DOI 10.1088/1755-1315/54/1/012005. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/54/1/012005>.

PÉREZ-FUENTES, M.C., MOLERO, M.M., MERCADER, I., SOLER FLORES, F.J., BARRAGÁN, A., CALZADILLA, Y. y GÁZQUEZ, J.J., 2015. Salud percibida y salud real: prevalencia en las personas mayores de 60 años. *Enfermería Universitaria* [en línea], vol. 12, no. 2, pp. 56-62. ISSN 16657063. DOI 10.1016/j.reu.2015.03.002. Disponible en: <http://www.revista-enfermeria.unam.mx/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/141>.

PUSPITASARI, KILOES, A.M., HARDIYANTO y SULISTYANINGRUM, A., 2019. Farmer's behavior in using pesticides on shallots cultivation in Solok Highlands, West Sumatera. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* [en línea], vol. 399, pp. 012116. ISSN 1755-1315. DOI 10.1088/1755-1315/399/1/012116. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/399/1/012116>.

RAZETO, L., 2017. ¿Qué es la economía Solidaria? [en línea]. Disponible en: <http://www.luisrazeto.net/content/%25-C2%25bfqu%25C3%25A9-es-la-econom%25C3%25ad-soli-daria>.

RISTOW, L.P., BATTISTI, I.D.E., STUMM, E.M.F. y MONTAGNER, S.E.D., 2020. Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos. *Saúde e Sociedade* [en línea], vol. 29, no. 2. ISSN 1984-0470. DOI 10.1590/s0104-12902020180984. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902020000200309&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902020000200309&tlng=pt).

ROJAS OCHOA, F., 2008. Problemas de salud. *Rev Cubana Salud Pública* [en línea], vol. 34, no. 2. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000200001&lng=es&nrm=iso%3E](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200001&lng=es&nrm=iso%3E). ISSN 0864-3466.

SALTOS GARCÍA, M., CAPA BENÍTEZ, L. y CARCHI ARIAS, K., 2020. Análisis de riesgos ambientales en negocios de exportación, desde la perspectiva de las ciencias administrativas. *Universidad y Sociedad* [en línea], vol. 12, no. 1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-330.pdf>.

SAMOSIR, K., SETIANI, O. y NURJAZULI, N., 2017. Hubungan Paparan Pestisida dengan Gangguan Keseimbangan Tubuh Petani Hortikultura di Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN INDONESIA* [en línea], vol. 16, no. 2, pp. 63. ISSN 2502-7085. DOI 10.14710/jkli.16.2.63-69. Disponible en: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/15699>.

SARAIVA NETO, P., 2018. Seguros para riscos ambientais e o problema da delimitação da infortunística ambiental em um cenário de riscos difusos e complexos: aspectos jurídicos no Brasil. *Revista Ibero-Latinoamericana de seguro* [en línea], vol. 27, no. 48, pp. 105-144. ISSN 2500-7556. DOI 10.11144/Javeriana.ris48.spra. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iberoseguros/article/view/22554>.

SEGURADO TORRES, A. y AGULLÓ TOMÁS, E., 2002. Calidad de vida laboral: Hacia un enfoque integrador desde la psicología social. *Psicothema* [en línea], vol. 14, no. 4. Disponible en: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=806>.

SENASA, 2014. Informe del Monitoreo de Residuos Químicos y otros Contaminantes en Alimentos Agropecuarios Primarios, Año 2014. [en línea]. Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasa/2014-3/>.

- SHAMMI, M., SULTANA, A., HASAN, N., MOSTAFIZUR RAHMAN, M., SAIFUL ISLAM, M., BODRUD-DOZA, M. y KHABIR UDDIN, M., 2020. Pesticide exposures towards health and environmental hazard in Bangladesh: A case study on farmers' perception. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences* [en línea], vol. 19, no. 2, pp. 161-173. ISSN 1658077X. DOI 10.1016/j.jssas.2018.08.005. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1658077X16301485>.
- SILVEIRA GRAMONT, M., 2016. Necesidades educacionales sobre riesgo de plaguicidas en el contexto socio-ambiental de las comunidades agrícolas de Sonora. *Nova scientia* [en línea], vol. 8, no. 16. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-07052016000100371&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052016000100371&lng=es&nrm=iso).
- SOLÓRZANO ARROYO, O., 2014. Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo para análisis de Peligrosidad. [en línea]. Disponible en: <http://www.mag.go.cr/sgmag/6E60.pdf>.
- SOUZA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, G. y RISCO-DELGADO, M., 2018. Conocimiento de los estudiantes de medicina sobre intoxicaciones por agrotóxicos. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, vol. 36, no. 2.
- STAFFOLANI, C.M. y CUESTA-RAMUNNO, E., 2020. Representaciones sociales y percepción de riesgo en la relación ambiente y salud. Consecuencias para el desarrollo regional en la provincia de Santa Fe (Argentina). *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* [en línea], vol. 30, no. 56. ISSN 2395-9169. DOI 10.24836/es.v30i56.967. Disponible en: <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/967>.
- SUDARMADJI y PUDJIASTUTI, H., 2018. Impacts of Agricultural Practices and Tourism Activities on the Sustainability of Telaga Warna and Telaga Pengilon Lakes, Dieng Plateau, Central Java. En: HADIYANTO, SUDARNO y MARYONO (eds.), *E3S Web of Conferences* [en línea], vol. 31, pp. 08030. ISSN 2267-1242. DOI 10.1051/e3sconf/20183108030. Disponible en: <https://www.e3s->

conferences.org/10.1051/e3sconf/20183108030.

VARA, A., 2012. *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. S.I.: Universidad de San Martín de Porres.

VASCONCELLOS, P.R.O., RIZZOTTO, M.L.F., OBREGÓN, P.L. y ALONZO, H.G.A., 2020. Exposição a agrotóxicos na agricultura e doença de Parkinson em usuários de um serviço público de saúde do Paraná, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva* [en línea], vol. 28, no. 4, pp. 567-578. ISSN 2358-291X. DOI 10.1590/1414-462x202028040109. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2020000400567&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2020000400567&tlng=pt).

VEDRINA, V., SULISTIO, L. y MUSDALIFAH, R., 2020. La innovación tecnológica como esfuerzo para enfatizar el impacto del cambio climático en el sector agrícola (Sistema de riego y filtro inteligente de contaminantes del aire). [en línea], Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.606B02BC&lang=es&site=eds-live>.

YAGUANA, G., SÁNCHEZ, F., AGUILAR, M. y POZO, E., 2019. Contaminación de suelos: el caso de los plaguicidas. *El diario FICAYA Emprende*,

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Uso de investigador: Folio 01 Fecha  / / 2021 Hora: \_\_\_\_\_

Investigador: Dolka Aracely del Carpio Vera Región: Arequipa

Empresa: TARPUY Ubicación: AV. Bellavista s/n ( ) Urbano ( ) Rural

Estimado participante, ante todo reciba un cordial saludo, agradeciéndole por su participación.

La presente encuesta es conducida por la señorita Dolka Aracely del Carpio Vera, postulante a licenciada en Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo. Me dirijo a usted para solicitar su apoyo en un estudio que estoy realizando con la finalidad de evaluar la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores de la empresa agrícola TARPUY, con la finalidad de proponer un plan de mejora a favor de su calidad de vida.

A continuación, le haré algunas preguntas referentes al conocimiento que posee sobre los riesgos ambientales en la agricultura, por lo que se solicita que responda con total honestidad, ningún dato será revelado y se mantendrá en absoluta reserva su identidad.

### Datos Generales

**Sexo:** ( ) Masculino ( ) Femenino **Edad:** \_\_\_\_\_ **Ocupación:** \_\_\_\_\_

### Nivel de Instrucción

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Técnico
- d) Estudios superiores
- e) Sin instrucción

### Funciones que realiza (Marque de 1 a más opciones)

- a) Preparación de cultivo

- b) Siembra
- c) Riego y fertilización
- d) Aplicación de herbicidas, pesticidas y plaguicidas
- e) Actividades de cosecha

**Días que labora a la semana**

- a) 1 a 3 días
- b) 3 a 5 días
- c) 5 a 7 días

**RIESGOS AMBIENTALES**

1. **Considera que los tratamientos de pesticidas, plaguicidas y herbicidas contaminan el aire en un nivel:**
  - a) Alto
  - b) Medio
  - c) Bajo
2. **Considera que el arado continuo en cada siembra malogra la fertilidad del terreno en un nivel:**
  - a) Alto
  - b) Medio
  - c) Bajo
3. **Considera que la solución nutritiva contamina el agua en un nivel:**
  - a) Alto
  - b) Medio
  - c) Bajo
4. **¿Existe residuos después de la quema?**
  - a) Si
  - b) No
5. **¿Existen residuos después de elaborar las soluciones nutritivas?**
  - a) Si
  - b) No
6. **¿Considera que las plagas de los cultivos son un peligro para su salud?**
  - a) Si
  - b) No

7. **¿Sabe si la empresa ha implementado otras técnicas de cultivo?**
- a) Si
  - b) No
8. **¿La empresa TARPUY realiza capacitaciones para el manejo de los cultivos?**
- a) Si
  - b) No
9. **¿Conoce los equipos de protección personal (Guantes, mascarilla, gafas) que debe tener para fumigar o aplicar tratamientos a los cultivos?**
- a) Si
  - b) No
10. **¿La empresa le ha enseñado a diferenciar los tipos de residuos?**
- a) Si
  - b) No
11. **¿La empresa ha realizado controles cuando emplea pesticidas, herbicidas o plaguicidas?**
- a) Si
  - b) No

#### **BIENESTAR LABORAL**

12. **¿Usted se siente satisfecho con las labores que realiza en la empresa?**
- a) Si
  - b) No
13. **¿Usted se siente seguro al manejar pesticidas, herbicidas o plaguicidas?**
- a) Si
  - b) No
14. **Considera que su rendimiento laboral es:**
- a) Alto
  - b) Medio
  - c) Bajo
15. **¿Siente dolores de cabeza constantemente?**
- a) Si
  - b) No
16. **¿Padece alguna enfermedad respiratoria?**
- a) Si



b) No

**17. ¿Padece alguna enfermedad referente al equilibrio, sistema nervioso o manejo de fuerza?**

a) Si

b) No

**18. ¿Siente dolor muscular constantemente?**

a) Si

b) No

**19. ¿El dolor que siente ha limitado la ejecución de sus actividades cotidianas?**

a) Si

b) No

c) A veces

**20. ¿Hace buen uso del equipo de protección personal?**

a) Si

b) No

c) A veces

**21. ¿Considera que se enferma fácilmente?**

a) Siempre

b) Casi Siempre

c) A veces

d) Casi Nunca

e) Nunca

**22. ¿Siente agotamiento físico antes de iniciar la jornada de trabajo?**

a) Siempre

b) Casi Siempre

c) A veces

d) Casi Nunca

e) Nunca

## Anexo 2. Validación por juicio de expertos 1



### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

**1.1 Apellidos y nombres del validador:** Dr. /Mg. Lucero Katherine Castro Tena

**1.2 Cargo e institución donde labora:** Universidad César Vallejo

**1.3 Especialidad del validador:** Ingeniería Ambiental

**1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación:** Cuestionario de Percepción de Riesgos y Bienestar Laboral

El instrumento posee la finalidad de medir la manera en la que los trabajadores perciben los riesgos ambientales en la empresa agrícola TARPUY, así como la percepción de su bienestar laboral.

**1.5 Título de la investigación:** Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de los trabajadores empresa Agrícola TARPUY Arequipa 2021

**1.6 Autor del instrumento:** Dolka Aracely del Carpio Vera (0000-0002-4062-6732)

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. Organización	Existe una organización lógica				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				X	

7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos				x	
8. Coherencia	Acorde a los índices, indicadores y las dimensiones				x	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				x	
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación				x	
PROMEDIO					80	
PROMEDIO DE VALORACIÓN						

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 80%**

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

(SI ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

Lugar y fecha:



LUCERO KATHERINE CASTRO TENA  
DNI: 70037735  
CUIP: 162994

**Firma del Experto Informante**

**Dni N° \_\_\_\_\_ N° Colegiatura**

## Anexo 3. Validación por juicio de expertos 2



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

**1.1 Apellidos y nombres del validador:** Dr. /Mg. Luis Holguín Aranda

**1.2 Cargo e institución donde labora:** Docente Universidad César Vallejo

**1.3 Especialidad del validador:** Ingeniería Ambiental

**1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación:** Cuestionario de Percepción de Riesgos y Bienestar Laboral

El instrumento posee la finalidad de medir la manera en la que los trabajadores perciben los riesgos ambientales en la empresa agrícola TARPUY, así como la percepción de su bienestar laboral.

**1.5 Título de la investigación:** Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de los trabajadores empresa Agrícola TARPUY Arequipa 2021

**1.6 Autor del instrumento:** Dolka Aracely del Carpio Vera (0000-0002-4062-6732)

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X

7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Acorde a los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X
PROMEDIO						85%
PROMEDIO DE VALORACIÓN						


**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** %

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

Lugar y fecha:



LUIS FERMÍN  
HOLGUÍN ARANDA  
INGENIERO AMBIENTAL  
Reg. CIP. N° 111614

**Firma del Experto Informante**

**Dni N° 41259267 N° Colegiatura 111614**

## Anexo 4. Validación por juicio de expertos 3



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

**1.1 Apellidos y nombres del validador:** Dr. /Mg./ PHD. Miranda Ortiz, Alfredo Ricardo

**1.2 Cargo e institución donde labora:** Docente UNSA

**1.3 Especialidad del validador:** Agricultura

**1.4 Nombre del instrumento y finalidad de su aplicación:** Cuestionario de Percepción de Riesgos y Bienestar Laboral

El instrumento posee la finalidad de medir la manera en la que los trabajadores perciben los riesgos ambientales en la empresa agrícola TARPUIY, así como la percepción de su bienestar laboral.

**1.5 Título de la investigación:** Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de los trabajadores empresa Agrícola TARPUIY Arequipa 2021

**1.6 Autor del instrumento:** Dolka Aracely del Carpio Vera (0000-0002-4062-6732)

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado y específico					X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X

7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos					X
8. Coherencia	Acorde a los índices, indicadores y las dimensiones					X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico					X
10. Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación					X
PROMEDIO						90%
PROMEDIO DE VALORACIÓN						

**III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90 %**

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.

( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

Lugar y fecha: 04-08-2021

**Firma del Experto Informante**

**Dni N° 29404237 N° Colegiatura 171028**

Anexo 5. Carta de Autorización

# TARPUY

— AGRÍCOLA

Arequipa, 18 de Julio del 2021

**ASUNTO:**

Autorización para ejecución de proyecto de tesis en nuestras instalaciones

Srta. Dolka Aracely del Carpio Vera

**Presente.-**

Por medio de la presente, autorizo que la Srta. Dolka Aracely del Carpio Vera con DNI 72556003 pueda realizar su proyecto de tesis con el título "**Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de los trabajadores empresa Agrícola Tarpuy Arequipa 2021**" en nuestras instalaciones, para tal caso se le brindará la información que se considere pertinente para fines de la investigación respetando los acuerdos de confidencialidad establecidos.

Saludos.

ATENTAMENTE

  
Gerente General



## Anexo 6. Base de datos

1: BIENESTAR_PSIICO...																	Visible: 30 de 30 variables
	Género	Niveldeinstrucción	Funcionesquerealiza	Diasquelaboralsemana	PREGUNTA1	PREGUNTA2	PREGUNTA3	PREGUNTA4	PREGUNTA5	PREGUNTA6	PREGUNTA7	PREGUNTA8	PREGUNTA9	PREGUNTA10	PREGUNTA11	PR	
5	1	5	3	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2		
6	1	5	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2		
7	2	5	2	1	2	1	3	1	1	2	1	2	1	2	2		
8	2	3	2	1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2		
9	2	2	5	1	2	1	3	1	1	2	1	1	2	1	2		
10	1	3	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1	2	1	2		
11	1	3	3	3	1	2	3	1	1	1	1	2	1	2	2		
12	1	5	1	1	3	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2		
13	2	5	5	1	3	1	3	1	1	2	1	1	1	2	2		
14	1	1	5	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2		
15	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		
16	1	2	5	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2		
17	2	5	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2		
18	1	1	4	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
19	2	1	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2		
20	2	4	4	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2		
21	1	5	2	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2		
22	1	5	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2		
23	2	4	3	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	2	2		
24	1	3	4	2	3	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1		
25	2	3	3	1	3	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2		
26	1	2	5	2	3	2	3	1	1	1	2	2	2	2	1		
27	2	4	5	3	2	1	3	2	2	2	1	1	1	2	1		
28	2	5	4	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2		
29	1	5	4	2	3	3	3	1	2	2	2	1	2	2	1		
30	1	4	2	1	3	2	3	1	1	2	1	2	2	2	2		
31	1	4	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	1		
32	2	3	2	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1		
33	2	3	5	3	3	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2		
34	1	2	5	3	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1		
35	1	1	5	3	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2		
36	1	1	4	1	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1		
37	1	2	4	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	1	1		
38	1	3	4	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	2	2		
39	1	2	3	2	3	1	3	1	2	2	1	1	2	1	2		
40	1	2	3	3	1	3	3	2	1	2	1	2	2	1	2		

Anexo 7. Matriz de consistência

Percepción de Riesgos Ambientales para el Bienestar Laboral de los trabajadores empresa Agrícola Tarpuy Arequipa 2021								
Línea Investigación	Empresa	Problema	Objetivo	Variables	Dimensión	Indicadores	Metodología	
Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático	Empresa Agrícola TARPUY	Problema General	Objetivo General	Percepción de Riesgos Ambientales	Diagnóstico de riesgos ambientales	Agentes de riesgos	<b>Tipo de Investigación:</b> Aplicado Mixto  <b>Diseño de Investigación:</b> No experimental Transversal Descriptivo  <b>Población y Muestra:</b> 40 colaboradores de empresa agrícola TARPUY  <b>Técnicas:</b> Observación Directa Encuesta  <b>Instrumentos:</b> Cuestionario	
		¿Cuál es la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?	Evaluar la percepción de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021			Tipos de peligros		Peligros
								Condiciones de Trabajo
					Físicos			
					Químicos			
		Problema Específico	Objetivo Específico		Tratamientos de los riesgos ambientales	Biológicos		
Psicosociales								
¿Cuál es el diagnóstico de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?	Determinar el diagnóstico de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021	Plan de mejora	Nuevas Tecnologías					
			BPAgrícolas					
			Medidas de Control					
			Costos Ambientales					

		¿Cuáles son los tipos de peligros en los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?	Determinar los tipos de peligros en los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021				<b>Técnica de Procedimiento de Datos:</b> Cálculo de frecuencias, análisis de tablas cruzadas
		¿Cuáles son los tratamientos de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?	Determinar los tratamientos de los riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021	Bienestar Laboral	Bienestar Psicosocial	Afectos	
						Competencias	
						Expectativas	
					Bienestar Físico	Problemas de Salud	
						Enfermedades	
		¿Cuál es el plan de mejora de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021?	Proponer un plan de mejora de riesgos ambientales para el bienestar laboral de los trabajadores empresa agrícola TARPUY Arequipa 2021		Bienestar Funcional	Limitación en actividades cotidianas a causa de problemas en la salud	
						Eficiencia	
					Salud Percibida	Estado de salud percibido	

## Anexo 8. Evidencias





