



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Seguridad Industrial y Minera

Tesis:

**Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento Para Reducir los Accidentes e incidentes de trabajo en la Empresa Agrícola Alaya S.A.C.**

Geiserbert Alfonso Guerrero Frias  
Jhonatan Fernando Moste Campos

para optar el Título Profesional de Ingeniero de Seguridad Industrial y Minera

Asesor: Kattia Yolanda Vega Mendoza

Chiclayo – Perú  
2021

## **DEDICATORIA**

Todo el esfuerzo va dedicado primero a Dios porque sin su permiso y bendiciones no se hubiera logrado nada, asimismo, se lo dedico con todo mi corazón al hombre que fue un pilar fundamental en mi vida y que, aunque Él ya no se encuentra físicamente a mi lado, sé que se encuentra muy feliz en aquel lugar llamado cielo y celebra junto a mis todos mis logros, Gracias padre amado ALFONSO GUERRERO CASTILLO por todo. También se lo dedico a mi madre LILIANA FRIAS HUAMAN, pues es mi apoyo incondicional a cada momento y porque siempre confió en mí. A mis hermanos porque fueron pilares fundamentales para cumplir esta meta y obtener un logro más. A mis seres queridos que partieron de este mundo, pero que en mí dejaron una gran enseñanza.

Y un agradecimiento especial a mi futura esposa por su amor incondicional y sus infinitas palabras de aliento.

Geiserbert Alfonso Guerrero Frias

Esta tesis está dedicada a mi Madre, quién me animó y me dio su incondicional apoyo en este campo de estudio y, durante todo el proceso de formación, ella me inculco que la labor más difícil puede ser superada si se realiza paso a paso. A mi esposa Claudia y su incondicional apoyo en conjunto con la fortaleza que me da mi hija Ximena, quien diariamente me da ese ánimo de superación, y en especial a Jose Cabanillas quien me dio su total confianza y apoyo desde muy pequeño, a mi padre que desde el cielo me guía.

Jhonatan Fernando Moste Campos

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos los docentes que formaron parte de la Carrera de Seguridad Industrial y Minera, en especial a mi asesor de Tesis. A todos mis seres queridos.

Geiserbert Alfonso Guerrero Frias

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas que me han prestado su apoyo incondicional, en especial a aquellos docentes que observaron potencial en mi persona, a los ingenieros Cesar García, Cromwell Montaña, Javier Vélez, y una mención muy especial a nuestra asesora de Tesis. A mi familia.

Jhonatan Fernando Moste Campos.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.2.1 Problema General.....	16
1.2.2 Problemas Específicos.....	16
1.3 OBJETIVOS.....	16
1.3.1 Objetivo General .....	16
1.3.2 Objetivos Específicos.....	16
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	17
1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES .....	17
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	18
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	18
2.2. BASES TEÓRICAS.....	22
2.2.1. Accidentes e incidentes laborales.....	22
2.2.2. Seguridad basada en el comportamiento.....	26
2.2.3. Definición términos básicos.....	33
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....	34
3.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES.....	34

3.1.1. Variable Independiente .....	34
3.1.2. Variable Dependiente .....	34
3.1.3. Indicadores de Logro.....	34
3.2. METODOLOGÍA .....	36
3.2.1. Tipo de Estudio .....	36
3.2.2. Diseño de la Investigación .....	36
3.2.3. Población y Muestra.....	37
3.2.4. Método de Investigación .....	38
CAPITULO IV METODOLOGÍA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA .....	40
4.1. ANÁLISIS SITUACIONAL .....	40
4.1.1. Descripción situacional de la empresa .....	40
4.1.2. Frecuencia de accidentes e incidentes .....	42
4.1.3. Comportamientos inseguros.....	45
4.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	74
4.2.1. Elaboración y revisión de la matriz IPERC .....	74
4.2.2. Programa de SBC .....	84
CONCLUSIONES .....	94
RECOMENDACIONES .....	95
ANEXOS.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	105

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Matriz de operacionalización de variables.....	35
Tabla 02 Trabajadores de Agrícola Alaya S.A.C. según su área .....	37
Tabla 03 Muestra de trabajadores de Agrícola Alaya S.A.C. según su área.....	38
Tabla 04 Incidentes y accidentes según el mes .....	42
Tabla 05 Número de trabajadores con horas trabajadas según mes.....	42
Tabla 06 Incidentes y accidentes según el mes .....	43
Tabla 07 Tipo de incidentes y accidentes según mes.....	44
Tabla 08 Encuestados por áreas de trabajo de Agrícola Alaya S.A.C. ....	45
Tabla 09 Encuestados por rango de edad.....	46
Tabla 10 Encuestados según sexo .....	46
Tabla 11 Encuestados según rango de edad y sexo.....	47
Tabla 12 Encuestados según nivel de escolaridad .....	47
Tabla 13 Encuestados por área de trabajo y nivel de escolaridad.....	48
Tabla 14 Encuestados por años de experiencia en el trabajo .....	49
Tabla 15 Encuestados según ha tenido accidentes de trabajo .....	50
Tabla 16 Encuestados por área de trabajo y si ha tenido accidentes de trabajo.....	50
Tabla 17 Encuestados por experiencia en el trabajo y si ha tenido accidentes .....	51
Tabla 18 Encuestados según la frecuencia que consume bebidas alcohólicas.....	51
Tabla 19 Encuestados según sexo y con qué frecuencia consume bebidas alcohólicas .....	52
Tabla 20 Estadísticos de ítems de posturas a la hora de realizar sus labores.....	53
Tabla 21 Estadísticos de ítems de uso de equipos y herramientas .....	54
Tabla 22 Estadísticos de ítems de atención a la tarea .....	56
Tabla 23 Estadísticos de ítems para generar orden y aseo .....	57
Tabla 24 Estadísticos de ítems de levantamiento y manipulación de cargas .....	59

Tabla 25 Estadísticos de ítems desplazamientos a pie o caminatas .....	60
Tabla 26 Estadísticos de ítems de zonas de peligro .....	62
Tabla 27 Estadísticos de ítems de políticas de seguridad, normas y estándares de seguridad .....	63
Tabla 28 Estadísticos de ítems de uso de EPP .....	65
Tabla 29 Estadísticos de ítems de uso de sustancias químicas .....	66
Tabla 30 Estadísticos de ítems de uso de conducción de vehículos .....	68
Tabla 31 Frecuencias del cuestionario en general.....	69
Tabla 32 Encuestados según sus áreas de trabajo y el cuestionario general .....	70
Tabla 33 Encuestados según sus áreas de trabajo y la conducción de vehículos.....	71
Tabla 34 Encuestados según su rango de edad y el cuestionario general .....	71
Tabla 35 Encuestados según su nivel de escolaridad y el cuestionario general.....	72
Tabla 36 Encuestados según su experiencia en el trabajo y exposición a zonas de peligro	73
Tabla 37 Matriz de evaluación de riesgos .....	74
Tabla 38 Nivel de riesgo laboral (PxS) .....	74
Tabla 39 Matriz IPERC – Administrativos: Gerente general, jefe de administración, analista de costos, asistentes de tesorería y logística – Parte1 .....	75
Tabla 40 Matriz IPERC – Administrativos: Gerente general, jefe de administración, analista de costos, asistentes de tesorería y logística – Parte2 .....	76
Tabla 41 Matriz IPERC – Personal de campo - Parte1 .....	78
Tabla 41 Matriz IPERC – Personal de campo – Parte2 .....	81
Tabla 43 Matriz de consistencia.....	97
Tabla 44 Procesamiento de encuestas .....	102
Tabla 45 Estadísticas de fiabilidad.....	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Accidentes de trabajo según el sector .....	14
Gráfico 02. Teoría tricondicional del comportamiento seguro .....	28
Gráfico 03. Condiciones y pasos básicos de un Programa de SBC .....	32
Gráfico 04. Organigrama de Agrícola ALAYA S.A.C.....	40
Gráfico 05. Procesos de producción.....	41
Gráfico 06. Evolución del Índice de frecuencia.....	43
Gráfico 07. Encuestados por áreas de trabajo de Agrícola Alaya S.A.C. ....	45
Gráfico 08. Encuestados por nivel de escolaridad .....	48
Gráfico 09. Encuestados por años de experiencia en el trabajo .....	49
Gráfico 10. Encuestados según sus posturas a la hora de realizar labores.....	53
Gráfico 11. Encuestados según el uso de equipos y herramientas .....	55
Gráfico 12. Encuestados según atención a la tarea .....	56
Gráfico 13. Encuestados según sus acciones para generar orden y aseo .....	58
Gráfico 14. Encuestados según levantamiento y manipulación de cargas.....	59
Gráfico 15. Encuestados según los desplazamientos a pie o caminatas.....	61
Gráfico 16. Encuestados según las zonas de peligros .....	62
Gráfico 17. Encuestados según políticas, normas y estándares de seguridad.....	64
Gráfico 18. Encuestados según el uso de EPP .....	65
Gráfico 19. Encuestados según el uso de sustancias químicas .....	67
Gráfico 20. Encuestados según la conducción de vehículos.....	68
Gráfico 21. Frecuencia del cuestionario en general .....	69
Gráfico 22. Logotipo del Programa SBC.....	84
Gráfico 23. Hoja de observación para trabajos mecánicos (vista delantera) .....	88
Gráfico 24. Hoja de observación para trabajos mecánicos (vista posterior).....	89

## RESUMEN

La siguiente investigación parte de una mirada al creciente desarrollo en nuestro país en miras a evitar y prevenir los riesgos en el trabajo con el objetivo de proteger la integridad y salud física, social y mental de los colaboradores de cualquier índole, sin embargo, la implementación de estas políticas no permite evitar los accidentes al 100 % debido a que la mayor parte de personas accidentadas son por actos inseguros, por tanto se hace la siguiente investigación titulada; Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir los accidentes en la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C. La Presente investigación es descriptiva, no experimental como diseño, cuantitativo y propositivo. La muestra de la investigación es una población de 526 personas. La población está dada por los trabajadores en referencia al tiempo de campaña de cultivo en la empresa.

Las herramientas utilizadas son la Matriz IPERC, usada con el fin de identificar peligros, así como evaluar a qué riesgos se expone el personal. Así mismo con la base de datos del registro de accidentabilidad de la empresa y el desarrollo del Cuestionario que nos permite identificar los actos inseguros, los resultados posibilitaron conocer la realidad actual de la agrícola estudiada en cuanto a los actos inseguros y de esta forma poder proponer la elaboración de un PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO y así disminuir los accidentes e incidentes de la AGROINDUSTRIA.

**PALABRAS CLAVES:** Seguridad basada en el Comportamiento, accidentes de trabajo, Gestión, Programa SBC

## **ABSTRACT**

The following research starts from a look at the growing development in our country in order to avoid and prevent risks at work in order to protect the integrity and physical, social and mental health of employees of any kind, however, the implementation of these policies do not allow to avoid accidents 100% due to the fact that most of the injured people are due to unsafe acts, therefore the following investigation entitled; Behavior Based Safety Management to reduce accidents in the company AGRICOLA ALAYA S.A.C. The present investigation is descriptive, not experimental as design, quantitative and purposeful. The research sample is a population of 526 people. The population is given by the workers in reference to the time of the growing season in the company.

The tools used are the IPERC Matrix, used in order to identify hazards, as well as to assess what risks the personnel are exposed to. Likewise, with the database of the company's accident record and the development of the Questionnaire that allows us to identify unsafe acts, the results made it possible to know the current reality of the agricultural studied in terms of unsafe acts and thus be able to propose the development of a BEHAVIOR-BASED SAFETY PROGRAM and thus reduce accidents and incidents in the AGROINDUSTRY.

**KEY WORDS:** Behavior-based safety, work accidents,

## INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC), como una herramienta fundamental en un Sistema de Gestión de Seguridad (SGS) es muy importante, ya que nos permite obtener de manera eficiente una baja de accidentes de cualquier organización sea el rubro que fuese.

Si indagamos los inicios, o la formación de ideas que llegaron a determinar o conceptualizar la SBC es propicio centrarse en los estudios realizados por el Psicólogo Ivan Pavlov (1857-1927), quien se basó en la acción de segregación de saliva en canes que se les ofrecía alimentos, de ahí parte como respuesta al estímulo, su teoría del reflejo. Así mismo realizo estudios en la conducta objetiva, la cual parte de aquel comportamiento que se puede observar y a la vez registrarse.

Uno de los que más ha contribuido con respecto al cambio del comportamiento como ayuda a la SBC es el norteamericano Burrhus Frederic Skinner, su idea principal se basa en la actitud del hombre en un determinado espacio, pues este afectaría el comportamiento. Se refuerzan cuando ambas son positivas, pero si resultan ser negativas el comportamiento pierde fuerza, siendo desestimulado.

Hablar hoy en día de la Psicología de la Seguridad es hablar de una disciplina Psicológica aplicada que tiene como objetivo realizar estudios en el comportamiento de las personas frente al trabajo y sus exposiciones a los riesgos, de aquí parte la aplicación de la SBC, con la finalidad de incrementar su efectividad con relación a las interacciones humanas, si esto se traslada a los campos de la prevención y la gestión de la seguridad, tendremos un eventual desarrollo en miras a la reducción de accidentes.

Hoy en día contar con un SGS no garantiza que no se produzcan accidentes laborales, ya que es sabido que los accidentes generalmente provienen de actos inseguros por parte de los

trabajadores, es por ello que es esencial la Gestión de la SBC, lo cual nos va a permitir reducir los accidentes e incidentes significativamente en la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C.

Para esta investigación se utilizará un cuestionario para poder evaluar si hay presencia de comportamientos inseguros o si por el contrario son seguros, estas preguntas están relacionadas con su comportamiento en el trabajo durante las últimas 04 semanas, Teniendo en cuenta el estudio de 11 Ítems.

Este estudio tiene como finalidad la elaboración de un Programa de SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO el cual se va a ver comprometido por el interés que tengan los directivos de la organización para su respectiva aplicación.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

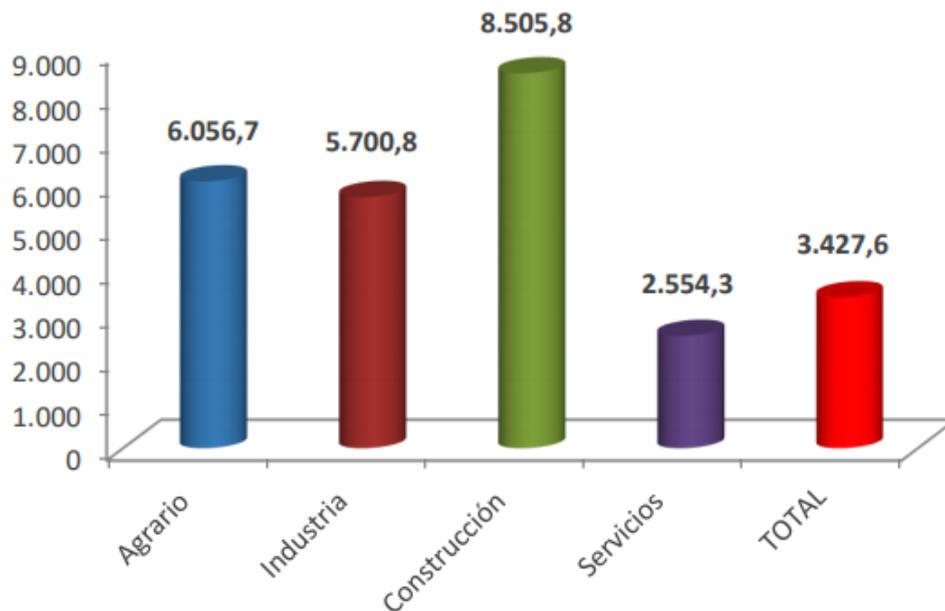
### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con el paso de los años, gracias al avance económico y a la experiencia, las organizaciones crecen, los procesos se perfeccionan y las condiciones laborales mejoran. Sin embargo, a pesar de todo el desarrollo organizacional aún existen problemas serios a los que se enfrentan las empresas y que suele traer graves consecuencias: los accidentes laborales.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2021) se considera que por día fallecen personas ya sea por causas de enfermedades relacionadas al trabajo o accidentes laborales – estas cifras ascienden al año a cerca de 2.78 millones de muertes. Así también, hay más de 374 millones de lesionados que terminan en absentismo laboral, 04 días aproximadamente.

Por su parte, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (2017) de Estados Unidos, hace mención a la agricultura como una de las industrias más peligrosas, donde los agricultores están expuestos a altos riesgos de sufrir lesiones mortales y no mortales, así como enfermedades relacionadas con su trabajo, ya sea dañando sus pulmones, oídos o piel; incluso no solo corriendo riesgos el trabajador, sino también su familia, pues a menudo comparten ciertas actividades laborales o suelen vivir cerca a los sitios donde laboran.

También, en España, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2020). Hace mención que la industria de la construcción es el que más accidentes de trabajo tiene con un índice de 8505.8 accidentes por cada 100,000 trabajadores, seguido de cerca de los sectores agrario e industria; teniendo estos 3 sectores índices que duplican la media de los índices sectoriales. (Ver Gráfico 01)



**Gráfico 01. Accidentes de trabajo según el sector**

Fuente: Informe Anual de Accidentes de Trabajo en España 2019. INSST

En base a esto, gobiernos y organizaciones como el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo de España prioriza la actividad del sector agrario para desarrollar eficazmente políticas preventivas, esto a causa de su elevado índice de accidentes, tanto graves como mortales, de la misma forma hay un número elevado de trabajadores ocupados y se consideran que están expuestos a accidentes (INSST, 2017). Además, las consecuencias generadas por los accidentes laborales no solo conllevan a una gran pérdida para las organizaciones, sino principalmente a los trabajadores, pues son ellos los que sufren los daños físicos y psicológicos, que muchas veces no pueden ser curados en su totalidad, siendo esto el gran problema de fondo.

Si nos centramos en el desarrollo que se viene dando en nuestro Perú, con respecto a temas de siniestralidad vemos una gran problemática y sobre todo preocupación debido a que cada vez son más las pérdidas de vidas humanas a causa de accidentes laborales.

El ministerio de trabajo y Promoción de Empleo (2020). informaron un total de 34,800 accidentes de trabajo, 236 accidentes mortales y 697 incidentes en el 2019; mientras que para el 2020, debido a la menor actividad en general se tuvo 22,507 accidentes de trabajo,

162 accidentes mortales y 361 incidentes. Estas cifras preocupan, y dejan ver que aún hay mucho que mejorar, más aún si consideramos que no todos los accidentes son reportados a fin de evitar problemas legales.

Todo este contexto deja claro por qué las empresas de hoy invierten grandes sumas de dinero, así como esfuerzo y tiempo en la mejora de sus instalaciones para ofrecer una mayor seguridad laboral, a fin de mejorar la salud de sus colaboradores dentro de la empresa, reduciendo la siniestralidad de los accidentes; sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos que pueda hacer la empresa, los accidentes laborales son ocasionados generalmente por un comportamiento inseguro de los trabajadores y ellos son el factor fundamental para evitar que ocurra (Navarro, 2020).

Para darle solución a este problema se vienen implantando procesos en base a la gestión de la SBC de los colaboradores, esto como un complemento al SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, esto a fin de cambiar la actitud del trabajador hacia la seguridad, salud y medioambiente. Se aplica a través talleres y capacitaciones sobre seguridad, para luego implementar refuerzos positivos cuando se realizan comportamientos seguros, apoyados en un grupo de observadores para identificar las buenas prácticas.

Ya se ha venido demostrando en diversos estudios la eficacia de este sistema, como el de Rodríguez (2020) donde vio disminuido los accidentes laborales en un 85.7% después de implementar un programa de SBC, logrando esto gracias a la participación conjunta de la organización de la empresa y todos los colaboradores.

Es en este contexto, la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C., con más de 500 trabajadores, a pesar de aplicar un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en lo que va del año ya se registran 5 accidentes y 126 incidentes; por lo que se ve necesario aplicar la SBC y así evitar accidentes e incidentes.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema General**

- ❖ ¿La gestión de la seguridad basada en el comportamiento podrá reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA ALAYA S.A.C?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ❖ ¿Cuál es el índice de frecuencia de accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA S.A.C.?
- ❖ ¿Cuáles son los comportamientos inseguros en los colaboradores de la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C.?
- ❖ ¿De qué forma se puede elaborar un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir los accidentes e incidente en la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

- ❖ Proponer la gestión de la seguridad basada en el comportamiento para reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA ALAYA S.A.C.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Determinar el índice de frecuencia de accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA S.A.C.
- ❖ Identificar los comportamientos inseguros en los colaboradores de la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C.
- ❖ Elaborar un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRICOLAS ALAYA S.A.C.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

El presente estudio nace de la importancia de evitar incidentes y sobretodo accidentes laborales, debido que un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo no es suficiente, el estudio describe y propone la gestión de la SBC de los colaboradores, lo que permitirá disminuir los índices de accidentes e incidentes.

Además, esta propuesta de gestión no sólo beneficia a la empresa sino también al colaborador, pues es educado en base a una conducta positiva frente a sus labores cotidianas, forjando en él, no solo una actitud positiva, si no hábitos seguros, contribuyendo a la prevención de accidentes ya no solo laborales, sino también en casa.

Por último, la investigación busca sentar precedente del éxito de la aplicación de este tipo de programas, por lo que puede ser tomada como antecedente para estudios posteriores.

## **1.5 ALCANCE Y LIMITACIONES**

El estudio se realizará en la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C, con un total de 508 colaboradores en diferentes áreas a la fecha de realizado el estudio. Esta empresa tiene un área encargada del registro de accidentes e incidentes (SSOMA); sin embargo, solo se cuenta con datos desde el 5 de mayo de 2020.

El estudio también cuenta con la limitación de contar con un apoyo parcial de la gerencia, pues si bien se tiene interés por disminuir los accidentes e incidentes, se tiene también la preocupación de quitar horas de trabajo a sus colaboradores y que por ende sean menos productivos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El desarrollo de Programas de seguridad basado en el comportamiento se está desarrollando recientemente en los últimos años, por lo que las investigaciones aún no son muy diversas. Tenemos a Chaparro, Arturo & Mendoza (2018) quienes diseñaron un Programa de SBC con trabajadores de la Óptica S.V.C. en Bogotá. A través de observación y encuestas investigaron los comportamientos, por lo que encontraron la presencia de carga laboral excesiva lo que genera un bajo involucramiento del personal en la seguridad y salud del personal de la empresa. Se diseñó un programa para presentar, capacitar y evaluar el entrenamiento en comportamientos seguros para los colaboradores, aclarando que debe ser complemento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Guerra (2017) en su Programa de SBC hecho para una minera de Guatemala tuvo como objetivo aplicar el programa utilizando como método de medición la herramienta FODA y el índice de autocuidado de los colaboradores, para luego, en base a ello, elaborar y aplicar el programa obteniendo resultados favorables. Concluye su trabajo con la aplicación del programa logrando capacitar a 18 personas pertenecientes al Departamento de Prevención de Perdidas encargados de hacer el seguimiento y desarrollo del Programa, con una disminución de severidad, índices de frecuencia y accidentabilidad en un 43%, 33% y 70% respectivamente. Finalmente, a través del desarrollo del mismo recomienda reforzar las conductas positivas de los colaboradores con la finalidad de motivarlos e incrementar en ellos un tema de autocuidado.

Benavides, Peláez & Pérez (2020) en su estudio de SBC como herramienta de Gestión en una empresa de lácteos de Colombia tuvo como objetivo formular pautas de comportamiento para fortalecer la cultura de autocuidado en la empresa. Su investigación descriptiva utilizó como instrumento de medida una encuesta de SBC y la observación que

es parte fundamental para determinar los actos inseguros. Esta encuesta les ayudó a determinar los procesos y prácticas de los empleados frente a determinadas actividades. Así mismo concluye que, en el cuestionario, por medio del cruce de variables, una gran parte del personal cumplen con el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP), asimismo resalta un grado alto de comportamiento seguro, formando así parte de la herramienta de SBC. Por tanto, recomienda, la promoción de la herramienta de SBC como parte del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo con la finalidad de reforzar los comportamientos seguros evitando así los accidentes laborales.

Pabón y Rubiano (2020) en su programa de SBC para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales en una pyme de construcción de Bogotá, tuvo como objetivo instituir un programa partiendo de una investigación aplicada donde se consideró la Teoría de la SBC, Cultura Organizacional y la Cultura de Seguridad. Esto les permitió tener como resultado un horizonte más claro respecto a las condiciones de seguridad y por su puesto laborales, centrándose en el Direccionamiento estratégico, Clima laboral, Gerencia, Supervisión de Seguridad y salud en el trabajo, toma de decisiones, asignación de roles, satisfacción económica, relaciones interpersonales, canales de comunicación, capacitación y herramientas de trabajo. En cuanto a su conclusión menciona a la SBC como una herramienta de gestión que se basa en observar comportamientos en el centro de trabajo con el único fin de evitar y prevenir accidentes laborales. Como recomendación recalca el compromiso que debe tener la gerencia en cuanto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para su implementación y debida aplicación.

En el Perú, por su parte, Guimac (2018) en su trabajo del programa de mejora conductual de SBC de los trabajadores del sector construcción de Lima, tuvo como objetivo comprobar si después de aplicar un programa para mejorar la conducta en el trabajo basado en la SBC, puede o ayuda a disminuir las conductas de riesgo, para ello

utilizó técnicas de observación y encuestas (lista de chequeo de comportamientos), obteniendo como resultado una comparación entre números de comportamientos seguros y números de comportamientos riesgosos. En base a esto concluyen que se logró obtener una caída en un 88.87% para los comportamientos riesgosos, es por ello que el programa se considera que logró cambios en los comportamientos y actitudes de manera significativa. Finalmente recomienda la aplicación de programas para la formación de líderes en seguridad.

Tito (2019) en su investigación sobre cómo influye la Metodología SBC en reducir los accidentes en una constructora de Lima y así prevenirlos, tuvo como objetivo determinar cómo influye el método SBC, utilizando entrevistas y aplicación de encuestas, obteniendo como resultado que la aplicación de esta la metodología logra influir significativa y positivamente en reducir y prevenir los accidentes. Así mismo concluye que hay cierta tendencia en los patrones de los comportamientos de riesgo y seguros que se pudieron observar en los trabajadores. Además, se recomendó a la línea directiva implementar paulatinamente la metodología SBC al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

En tanto al trabajo agrícola, tenemos a Castro & Coloma (2016), quienes plantearon un Programa de SBC en una organización agroindustrial, evaluando el comportamiento de los colaboradores, identificando si cumplen la teoría tricondicional del comportamiento seguro: que sepan cómo trabajar seguro, que sepan cómo pueden trabajar seguro y sobre todo que quieran trabajar seguro. Posteriormente se escogen líderes observadores para detectar incidencias o comportamientos inseguros y así realizar una posterior retroalimentación. Se obtiene como resultado que, en el transcurso de aplicar el programa por 21 días, las conductas seguras van aumentando en un 33.3% y las inseguras disminuyendo en un 55.5%.

Por su parte, Boy & Catalan (2020) implementan la SBC a fin de mermar la frecuencia de actos subestándares en una empresa agrícola de Trujillo. Su estudio identificó a través de un cuestionario la responsabilidad con la organización y sus niveles de compromiso, además de los comportamientos inseguros antes y después del programa. En el programa aplicaron charlas y talleres con material informativo. Todo esto tuvo como resultado disminuir los comportamientos inseguros de 26 a 11, obteniendo un ahorro calculado de S/ 18.40 por cada acción insegura observada.

En Chiclayo, Niño (2020) propone estrategias preventivas enfocadas en la SBC, todo para disminuir el índice de accidentabilidad de una empresa azucarera. Mediante un análisis documental se encontró que las áreas de cosecha, molino y talleres son las que mayor grado de accidentabilidad tienen, por lo que los programas deben tener énfasis en estos grupos. Además, se encontró que los componentes influyentes para realizar los actos inseguros son: exceso de confianza, negligencia, apuro y no poseer comportamiento técnico.

De la Cruz (2019) realiza un diagnóstico sobre la cultura de seguridad de una piladora en Chiclayo. Se utilizó un cuestionario y la herramienta IPERC encontrando que la empresa se encuentra en un nivel bajo sobre cultura de seguridad, ocurriendo accidentes constantemente, incluso enfermedades laborales. Se tiene que el 43% de los 30 colaboradores afirman haber tenido algún accidente en el trabajo, siendo las caídas/resbalones y los cortes/pinchazos los más comunes. Por ello, se concluye de la importancia de priorizar programas de seguridad que integren a la gerencia con los trabajadores en la búsqueda de la seguridad total.

Tupia & Vásquez (2016) evaluó la percepción del personal de un molino de Lambayeque sobre su entorno y los riesgos en él. Mediante entrevista se analizó el entorno de los trabajadores, logrando identificar factores de riesgos que se relacionan con sus

labores e identificando los problemas de salud consecuencia de los riesgos; sin embargo, la población tiene dificultad de asumir la responsabilidad sobre la exposición a los riesgos, pues consideran los EPP y las estrategias de prevención como estorbo para un trabajo rápido. Para esto se propuso capacitación y uso de EPIS: estrategias para disminuir riesgos.

Por último, Santisteban (2021) evalúa el sistema de seguridad y salud en el trabajo de un molino chiclayano para disminuir los accidentes. El autor recopiló la información mediante visitas y revisión bibliográfica, encontrando déficit en los objetivos relacionados a la seguridad y salud, caso de no cumplir requisitos legales y falta de control documental del sistema de gestión. Se propone la mejora del sistema en base a la mejora de liderazgo, los controles de seguridad y un plan continuo de mejora, siendo que la propuesta costo/beneficio es de 1.25, la propuesta es aceptada.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Accidentes e incidentes laborales**

Según la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral del Perú (2015) en base a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo – Ley N° 29784, considera accidente de trabajo aquel suceso repentino producido por realizar un trabajo, que genere en la persona una herida orgánica, una deficiencia funcional, invalidez, muerte o que interrumpa el trabajo normal; mientras que incidente es aquel suceso riesgoso que podría causar lesión o enfermedad para las personas involucradas.

Por su parte, la ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT) da la definición a accidente como el hecho que ocurre en horario de trabajo y que está relacionado con él, pudiendo causar lesiones leves o incluso mortales. (Díaz, Suarez, Santiago, & Bizarro, 2020)

Cruzado (2019) citando a Chiavenato define al accidente como un suceso fortuito e inesperado que acontezca a un trabajador directa o indirectamente, pudiendo ser evitado por un plan de prevención.

#### **2.2.1.1. Clasificación**

Para Chiavenato, pueden ser:

- *Accidentes sin ausencia.* Cuando no se ausenta el trabajador después de haber sufrido el accidente.
- *Accidentes con ausencia.* Cuando el trabajador no puede seguir laborando por menos de 12 meses (incapacidad temporal) o por más tiempo (Incapacidad total)

Se debe considerar además que, según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, los accidentes pueden ser:

- *Accidente leve.* Cuando, a causa del accidente, el personal necesita un breve descanso y retorna a trabajar al día siguiente.
- *Accidente incapacitante.* Cuando la lesión necesita tratamiento y puede ser: total temporal (la lesión evita el correcto funcionamiento hasta que termine el tratamiento), permanente en una zona parcial (un miembro u órgano pierde algunas funciones a causa de la lesión) o permanente en zona total (un miembro u órgano pierde total funcionalidad por la lesión).
- *Accidente Mortal.* Cuando el accidente causa la muerte.

#### **2.2.1.2. Causas**

El ser humano con sus labores diarias en el centro de trabajo crea una serie de factores que a su vez modifican de cierta forma las condiciones iniciales,

de esta manera se forman los agentes causales que vienen a ser los culpables de las patologías derivadas de la actividad laboral. Por ello concluye que la actividad profesional conlleva a generar riesgos importantes para los trabajadores que tienen como consecuencia daños importantes y otras veces daños irreparables en la salud.

- *Acto inseguro.* Transgrede un procedimiento seguro.
- *Condición insegura.* Ambiente relacionado con el accidente.
- *Causas personales.* Relacionadas con el colaborador y es el principal causante de accidentes.
- *Medio ambiente*
- *Fallas de control.* Fallas o errores administrativos.
- *Condiciones subestándares.* Situaciones del ambiente alrededor del colaborador que puede causar un accidente.
- *Actos subestándares.* Acciones incorrectas del trabajador que puede causar accidentes.

### **2.2.1.3.Frecuencia de los accidentes**

Para comprender de mejor manera la frecuencia con la que ocurren los accidentes, se usará el índice de frecuencia de accidentes e incidentes. Según el Centro de Investigación y asistencia técnica (2010) explica que se calcula:

$$I. F. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes/incidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 10^6$$

Para el uso del índice se debe considerar las horas reales de trabajo y no las de traslado o de vacaciones. Además, se puede representar en un gráfico mensual para estudiar su evolución.

Además, se puede calcular el límite máximo y mínimo permitido, esto en base a los siguientes pasos:

$$\text{Límite superior} = \frac{(1.65x\sqrt{N} + N)x10^6}{t}$$

$$\text{Límite inferior} = \frac{(1.65x\sqrt{N} - N)x10^6}{t}$$

Donde:

N = Número total de accidentes/incidentes

t = Total de horas trabajadas en todos los períodos

De esta forma se puede identificar si el índice de frecuencia de accidentes o incidentes está muy elevado o muy controlado.

#### **2.2.1.4. Comportamientos seguros e inseguros**

Salcedo (2019) da una definición puntual del comportamiento, que son las actividades de una persona dada como respuesta a ciertos estímulos internos o externos. Son actos, acciones que se pueden observar y el ser observables es la clave para definir si son seguros o inseguros.

Si la acción puede causar un accidente, incidente o situación insegura con riesgo de traer consecuencias a sí mismo y/o a cualquier persona del entorno, se considera comportamiento inseguro.

En el rubro agrícola podemos determinarlos según:

- a) *Posturas al momento de trabajar.* Evalúa las posturas del trabajador, si se sobre esfuerza, tiene que tomar posturas incómodas por largos periodos de tiempo, si tiene molestias, entre otros.
- b) *Operación de equipos y herramientas.* Si usa el EPP adecuado para usar los equipos, si está capacitado para usarlos, si sigue los procedimientos

adecuados, si revisa los equipos, les da mantenimiento y se asegura de apagarlos y guardarlos correctamente.

- c) *Atención a la tarea.* Si se mantiene concentrado durante la realización de su trabajo, evitando distracciones.
- d) *Acciones para generar orden y aseo.* Si guarda y coloca sus herramientas, residuos u otros de manera ordenada y limpia. Si mantiene su lugar de trabajo limpio y ordenado.
- e) *Levantamiento y manipulación manual de cargas.* Si sigue las recomendaciones para cargas pesadas.
- f) *Desplazamientos a pie o caminatas.* Si los desplazamientos se hacen correctamente, sin apresurarse o con cargas demás.
- g) *Exposición a zonas de peligro.* Si evita exponerse a zonas de peligro y cuando tiene que trabajar en este tipo de zonas sigue las recomendaciones.
- h) *Políticas de normas, seguridad y estándares de seguridad.* Si respeta la señalización, las indicaciones y normas de seguridad y salud del trabajo.
- i) *Uso de elementos de protección personal.* Si revisa, usa y guarda correctamente los EPP.
- j) *Uso de sustancias químicas.* Si los químicos que usan (de ser el caso) los manejan con cuidado y siguiendo las recomendaciones dadas.
- k) *Conducción de vehículos.* Si cuando conduce sigue las recomendaciones establecidas.

### **2.2.2. Seguridad basada en el comportamiento**

Aunque se viene dando un buen desarrollo en temas de Seguridad y Salud en el trabajo, varias organizaciones han optado por ampliar y variar sus Sistemas de

Gestión con el fin de reducir lo máximo posible los accidentes laborales, olvidando los sistemas tradicionales.

Los enormes costes económicos y la siniestralidad de los accidentes se han visto mermados gracias a la Psicología de la Seguridad y Salud, esto debido al control sobre los comportamientos inseguros, siendo que son los causantes de la gran mayoría de accidentes laborales, así que, con la utilización de los métodos correctos se pueden realizar cambios significativos de comportamientos en los trabajadores. (Meliá, 2007)

Así es como nace la SBC, siendo su padre o precursor el Ps. Ivan Pavlov. Ahora, la SBC es considerado un proceso que forma parte de la cultura organizativa de cualquier empresa. Dentro de las organizaciones se puede realizar estudios que nos permitan saber más acerca de las actitudes, competencias y patrones de comportamientos de los colaboradores, ya sea de manera grupal o individual, estas mismas actitudes tienen relación en cuanto a la salud y seguridad en el lugar de trabajo, a consecuencia de ello también sobre la gestión de la prevención. (Rodríguez, 2020)

Con la SBC podemos lograr una cultura preventiva, teniendo como base 03 factores; uno de ellos es la observación, seguido del feedback y el reforzamiento de las conductas a fin de poder reducir los comportamientos inseguros y afianzar los comportamientos seguros, Se sabe que para que todo programa o plan funcione se tiene que comprometer a todo el personal, desde la alta gerencia. (Chepe, 2019, pág. 24)

Se ha demostrado por diversos estudios la eficacia de la SBC, es por ello que se puede afirmar que, para contar con hábitos seguros que ayuden a disminuir los

comportamientos riesgosos es necesario optar por una metodología adecuada de la Seguridad basada en el comportamiento y mejorar así continuamente. (Sucari, 2018)

### 2.2.2.1. Teoría tricondicional del comportamiento seguro

Para Meliá (2007), conseguir un comportamiento seguro se logra al darse 3 condiciones en el trabajador: primero debe poder realizar su trabajo SEGURO, segundo debe conocer cómo trabajar SEGURO y por último debe tener la intención de trabajar SEGURO. Es decir, poder, saber y querer.

A su vez estas 03 condiciones dependen también de factores distintos que permitirá hacer un diagnóstico inicial para evaluar riesgos y a su vez servirá para la posterior intervención en la conducta de los trabajadores.



**Gráfico 02. Teoría tricondicional del comportamiento seguro**

Fuente: Meliá, 2007

Podemos observar en cada condición sus respectivos factores que son tanto factores técnicos y humanos. Para que el sistema funcione son necesarias las 03 condiciones y ninguna es suficiente por si sola.

### **2.2.2.2.Principios de la SBC**

Desde distintas ópticas se plantean diversos principios para la SBC.

Primero, Montero (2013) plantea 07 principios básicos:

- a. Enfóquese en los comportamientos.
- b. Defina con claridad a los Comportamientos.
- c. Utilice el Poder de las consecuencias.
- d. Guíe con ejemplos, antecedentes.
- e. Potencie las ideas con la participación.
- f. Mantenga la ética.
- g. Diseñe una adecuada estrategia y siga el modelo.

Por su parte, Meliá (2007) propone 7 principios que permiten el refuerzo positivo. Esto en base a las investigaciones de Scott Geller (2005).

- a. Intervenir en las conductas que son observables
- b. Realizar observación de los factores externos.
- c. Usar activadores para dirigir y usar consecuentes para motivar
- d. Orientar a buscar las consecuencias positivas, así lograr motivación en los comportamientos.
- e. Utilizar el método científico con el fin de mejorar y controlar la intervención
- f. Con los conocimientos, buscar la integración de la información y apoyar el programa, sin limitar posibilidades
- g. Diseñar intervenciones considerando los sentimientos de los demás, así también con sus actitudes

### 2.2.2.3. Programa de Seguridad basada en el comportamiento

Meliá (2007) plantea 08 condiciones para construir un Programa de SBC:

a. *Condiciones previas*

El programa para ser aplicado necesita de 2 elementos: el Modelo Tricondicional y la Situación de la Organización, siendo esta última enfocada a que la empresa no tenga ningún conflicto importante, que tenga suficientes recursos humanos y económicos, así como tener el respaldo de la gerencia o alta dirección.

b. *Análisis funcional del comportamiento: Diagnóstico SBC específico*

La SBC tiene como objetivo principal identificar las primeras conductas claves (LCC), además de los antecedentes y consecuentes que influyen en estas.

c. *Planificar la acción preventiva SBC*

Necesita constituir la unidad de observación e intervención, para luego definir la unidad temporal de registro y establecer los métodos para controlar el programa.

d. *Elaborar material formativo en base a la lista de conducta clave*

Se determina la mejor manera de trabajar de los observadores y participantes, a fin de identificar fácilmente las conductas seguras e inseguras. Se facilita con modelos visuales.

e. *Obtener la línea base (múltiple) de la LCC*

Se establece una cantidad determinada de observaciones para proceder a intervenir con el programa, así se podrá contrastar los resultados posteriores al aplicarlo. Se debe considerar:

- Se debe dejar suficiente tiempo para que los observadores tengan comodidad y estabilidad al aplicar los protocolos de observación y pautas de muestreo, así como para que los participantes se sientan cómodos a pesar de ser observados.
- Se debe dejar el tiempo suficiente para que se establezca la línea base y así poder calcular una tendencia real de los comportamientos.
- No se debe llegar al extremo de demorar mucho tiempo, para evitar que se pierda motivación.

*f. Activar la intervención sobre la LCC*

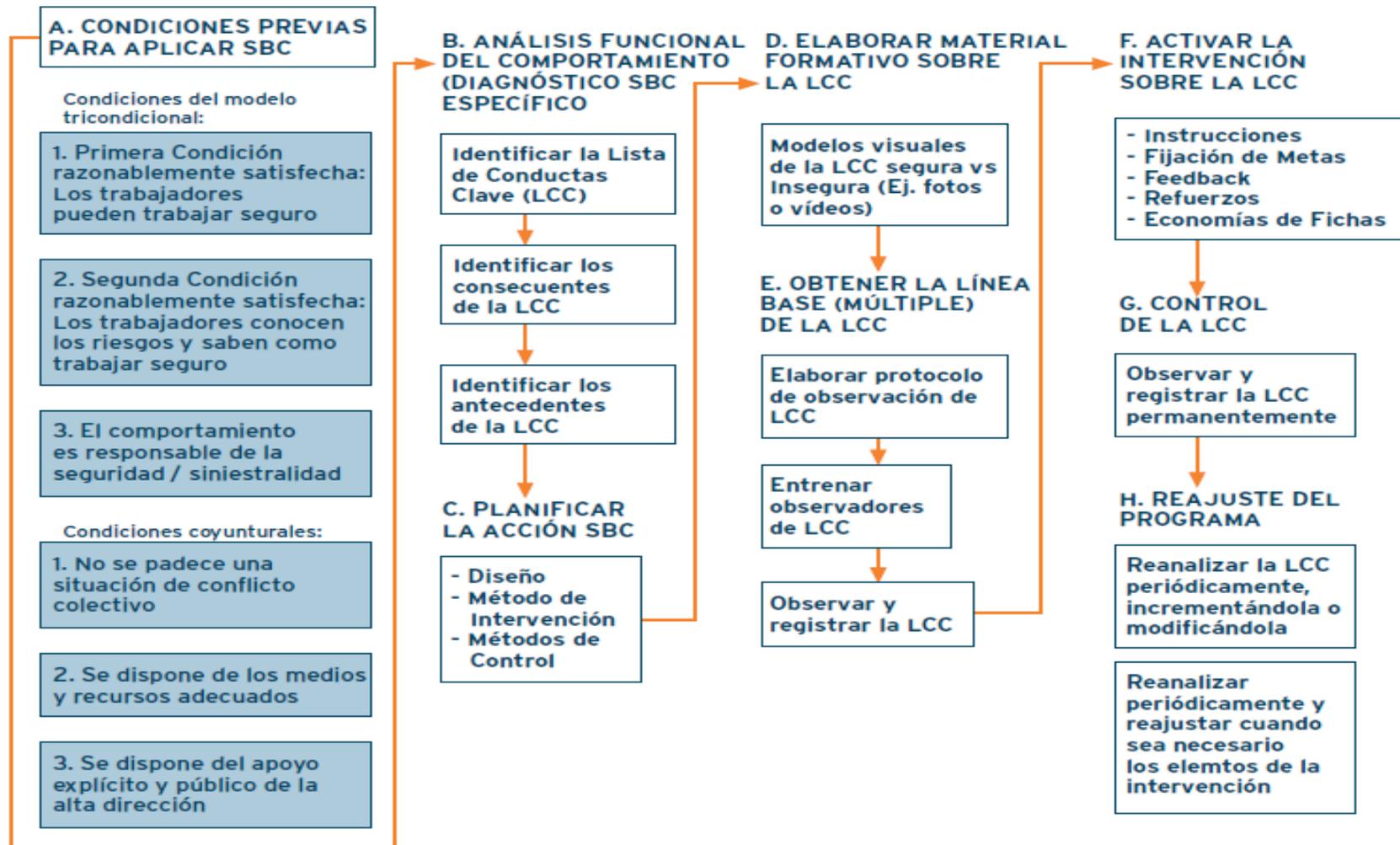
Cuando ya se determinó la línea base de la conducta o LCC, se da inicio a la fase de intervención enfocándose en motivar el comportamiento seguro mediante retroalimentación, refuerzos o también economías de fichas.

*g. Control de la lista de conductas clave*

Si bien el control de la lista de comportamientos clave cruza todas las etapas desde el inicio hasta el final, es necesario que después de aplicado el programa se haga un control profundo sobre esta lista y se represente en gráficos de porcentajes o indicadores estadístico.

*h. Reajuste del programa*

Por último, con lo recopilado se debe establecer mejoras continuas. Se debe buscar mantener siempre involucrados a los colaboradores y a la dirección o gerencia, pues son todos ellos los que promoverán el aprendizaje de mejores formas de trabajo, dejando de lado los comportamientos inseguros.



**Gráfico 03. Condiciones y pasos básicos de un Programa de SBC**

Fuente: Meliá, 2007

#### **2.2.2.4. Implementación del Programa SBC**

Con el fin de implementar el programa de SBC es necesario seguir ciertas actividades. Necesitamos talleres iniciales comprometiendo a la Alta Dirección, talleres de cultura de seguridad y salud en el trabajo, desarrollar la estructura del programa y el manual del mismo, capacitar a los observadores, conformar un Comité que realice el seguimiento.

Todo esto para conseguir un cambio de conducta por parte del personal de forma que se puedan minimizar los comportamientos inseguros. Al final, esto conlleva a lograr cambios aplicando programas operativos como parte de la metodología proactiva de mejora continua.

#### **2.2.3. Definición términos básicos**

- **Gestión:** su origen se remonta a 1884, siendo que el término proviene de la raíz etimológica gesto, el cual tiene como base el latín gestos, el cual define a una actitud o movimiento del cuerpo. Esto también deriva del latín genere, el cual refiere a conducir, ejecutar, llevar a cabo (gestiones), con sinónimos como: gestor, gestionar y administrador (Corominas y Pascual, 1984).
- **Programa anual de Seguridad y Salud:** La empresa ejecuta a lo largo de un periodo de tiempo una serie de actividades en seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES**

##### **3.1.1. Variable Independiente**

Accidentes e incidentes de trabajo

##### **3.1.2. Variable Dependiente**

Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento

##### **3.1.3. Indicadores de Logro**

Para la variable independiente, se consideran 2 dimensiones de medición con sus respectivos indicadores: Frecuencia de los accidentes que será medido con el indicador índice de frecuencia de accidentes e incidentes que será calculado tomando en cuenta los registros de accidentes de la empresa; y Comportamientos seguros e inseguros, que se evaluará en base a los indicadores: posturas, operación de equipos, atención, orden y aseo, cargas, desplazamientos, zonas de peligro, políticas, EPP, sustancias químicas y conducción, todo esto obtenido a través de una encuesta realizada a los colaboradores.

Para la variable dependiente tenemos como dimensiones: los riesgos internos que sus indicadores se medirán con la Matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y medidas de Control), y propuesta del programa de SBC

**Tabla 01**  
**Matriz de operacionalización de variables**

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
Accidentes e incidentes de trabajo	Frecuencia de accidentes	Índice de frecuencia	Análisis documental
	Comportamientos seguros e inseguros	Posturas al realizar labores	Encuesta a colaboradores
		Operación de equipos	
		Atención a la tarea	
		Acciones para generar aseo y orden	
		Levantamiento y manipulación manual de cargas	
		Desplazamientos a pie o caminatas	
		Exposición a zonas de peligro (inseguras)	
		Políticas de seguridad, normas y estándares de seguridad	
		Uso de elementos de EPP	
Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento	Riesgos internos	Uso de sustancias químicas	Matriz IPERC
		Conducción de vehículos	
		Riesgos identificados	
	Propuesta del Programa SBC	Evaluación de consecuencias	Propuesta del Programa SBC
		Controles a implementar	
		Diagnóstico SBC específico	
		Planificar la acción SBC	
		Material formativo	
		Línea base de la LCC	
		Activar intervención sobre la LCC	
		Control y reajuste	

Fuente: Elaboración propia

## **3.2. METODOLOGÍA**

### **3.2.1. Tipo de Estudio**

Hernández et al. (2014, pág. 90) califica a la investigación según el alcance que tendrá, incluso considerando que puede tener más de un alcance. El autor apunta que el alcance descriptivo busca describir un fenómeno o variable (pág. 92); por otro lado, Ruíz (2018) apunta que la investigación propositiva es aquella que utiliza un conjunto de técnicas para diagnosticar y proponer una solución al problema encontrado. Por todo esto consideramos que la investigación tendrá un alcance descriptivo propositivo.

### **3.2.2. Diseño de la Investigación**

Hernández et al. (2014, pág. 4) define el enfoque cuantitativo cuando se recolectan datos para hacer una medición de tipo numérica, así como análisis estadístico para lograr definir un fenómeno midiéndolo con precisión, mientras que el enfoque cualitativo recoge y analiza datos para se pretende expandir el conocimiento describiendo un fenómeno con la información recopilada o la observación (pág. 7); por lo que la investigación es mixta, al usar datos recopilados para definir los comportamientos de los trabajadores, mientras que se buscará medir con precisión el nivel de frecuencia de los accidentes, así como la frecuencia de los comportamientos inseguros.

Por otro lado, el diseño no experimental es cuando la investigación se realiza con variables sin manipulación, donde solo se observan los fenómenos para estudiarlos y analizarlos (pág. 152). Además, puede ser de tipo transversal, solo estudiando la realidad en un momento único (pág. 154), por lo que el diseño de la tesis será no experimental transversal.

Se tiene el siguiente diseño:

$$O_x \rightarrow M \rightarrow P$$

En donde:

$O_x$  = Accidentes e incidentes

M = Muestra

P = Propuesta de gestión de la SBC

### 3.2.3. Población y Muestra

#### 3.2.3.1. Población

Se le conoce al conjunto de elementos o personas, donde cada uno de los casos coinciden con ciertas características (Hernández et al., 2014, pág.174), por lo que consideramos una población de estudio de 508 trabajadores de la empresa Agrícola Alaya S.A.C. distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 02**  
***Trabajadores de Agrícola Alaya S.A.C. según su área***

	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Empleados</b>	20	3.94%
<b>Sanidad</b>	31	6.10%
<b>Riego</b>	24	4.72%
<b>Mantenimiento</b>	20	3.94%
<b>Calidad</b>	30	5.91%
<b>Ssoma</b>	4	0.79%
<b>Servicios generales</b>	14	2.76%
<b>Palto</b>	295	58.07%
<b>Arándano</b>	70	13.78%
<b>TOTAL</b>	<b>508</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 3.2.3.2. Muestra

Se considera como un subconjunto de la población limitada por algún criterio (Hernández et al., 2014, pág.175), por lo que, considerando un 95% de confianza y 5% de margen de error, se calcula la muestra aplicando la fórmula, teniendo como resultado una muestra de 219 colaboradores.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot \sigma^2}$$

En donde:

n = tamaño de la muestra

N = población

q = proporción de que ocurra o no ocurra: 0.5

Z = nivel de confianza

E = error asumido

### 3.2.3.3. Muestreo

Considerando que los colaboradores están divididos por áreas, se considera el muestreo aleatorio estratificado proporcional, escogiendo al azar a los encuestados pero que sean proporcional al número total de los miembros de sus áreas.

**Tabla 03**

*Muestra de trabajadores de Agrícola Alaya S.A.C. según su área*

	Población	Porcentaje	Muestra	
	N	%	n	Exacto
<b>Empleados</b>	20	3.94%	8.62	9
<b>Sanidad</b>	31	6.10%	13.36	13
<b>Riego</b>	24	4.72%	10.35	10
<b>Mantenimiento</b>	20	3.94%	8.62	9
<b>Calidad</b>	30	5.91%	12.93	13
<b>Ssoma</b>	4	0.79%	1.72	2
<b>Servicios generales</b>	14	2.76%	6.04	6
<b>Palto</b>	295	58.07%	127.18	127
<b>Arándano</b>	70	13.78%	30.18	30
<b>TOTAL</b>	<b>508</b>	<b>100.00%</b>	<b>219</b>	<b>219</b>

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.4. Método de Investigación

El primer método de investigación es el análisis documental, por el cual se analizará la base de datos de los accidentes e incidentes en la empresa, para luego calcular el índice de frecuencia de accidentes e incidentes. Seguidamente se aplicará

una encuesta a la muestra seleccionada con lo que se podrá determinar los comportamientos inseguros de los colaboradores, así como su frecuencia. Los datos recopilados a través de la encuesta serán procesados con el SPSS y los resultados serán analizados.

En cuanto a la propuesta de Gestión de SBC, por medio de la observación se analizará los riesgos internos presentados en la matriz IPERC, terminando con la propuesta de la Gestión de SBC.

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

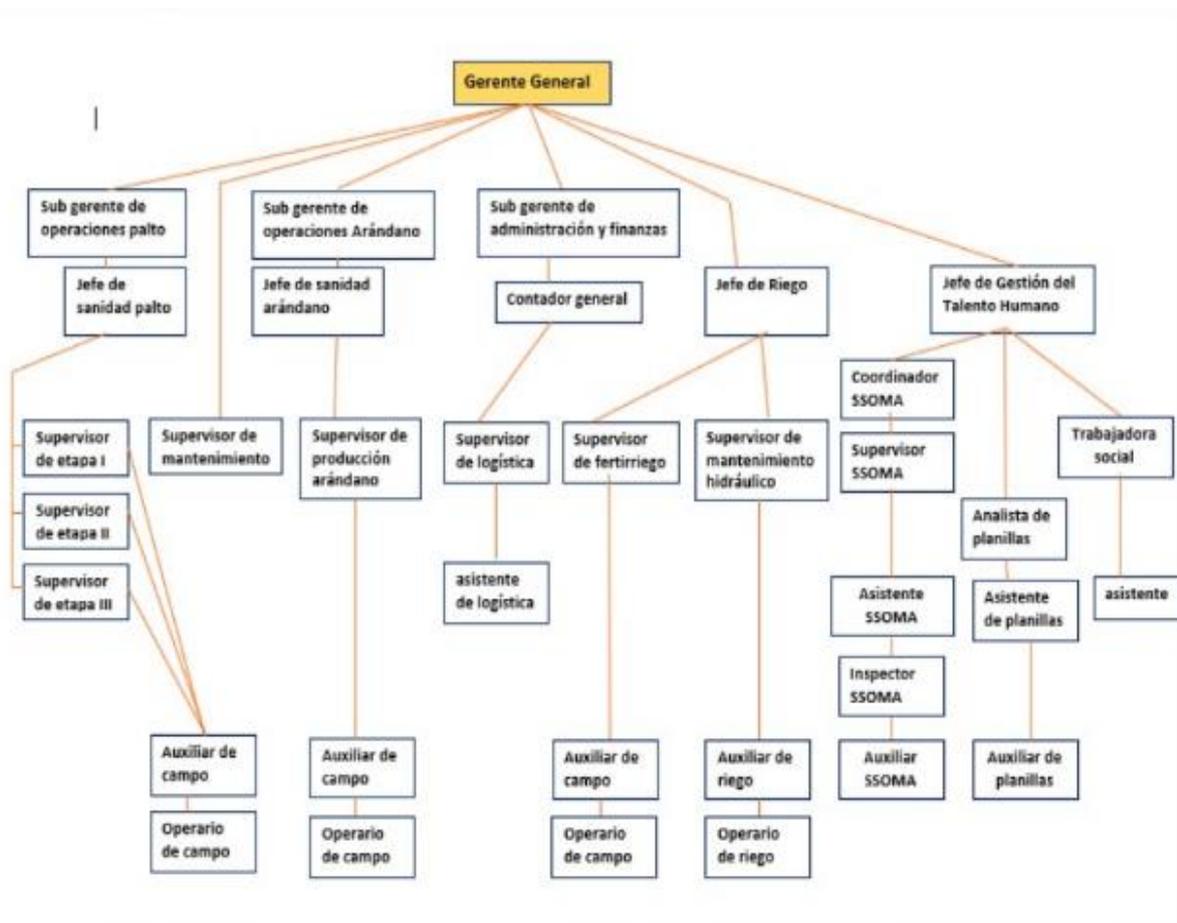
#### 4.1. ANÁLISIS SITUACIONAL

##### 4.1.1. Descripción situacional de la empresa

###### 4.1.1.1. Actividad Económica

AGRÍCOLA ALAYA SAC.

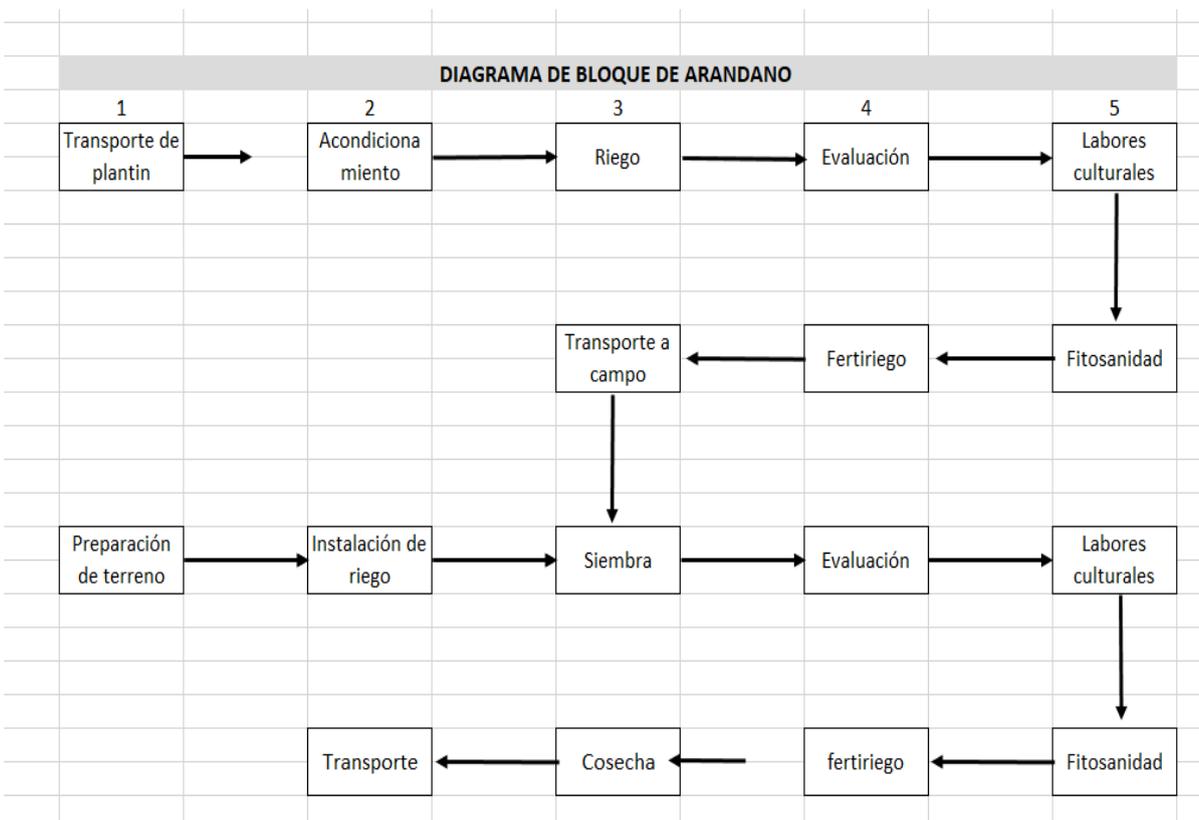
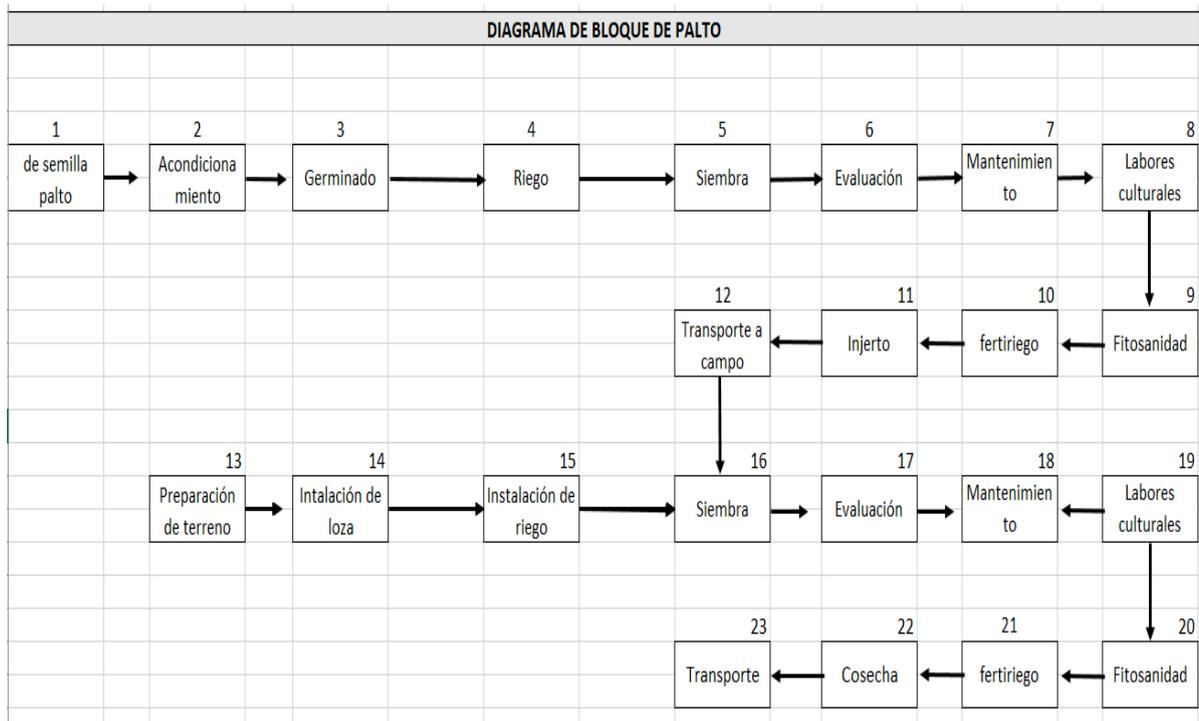
###### 4.1.1.2. Estructura Organizativa



**Gráfico 04. Organigrama de Agrícola ALAYA S.A.C.**

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.1.3. Procesos



**Gráfico 05. Procesos de producción**

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2. Frecuencia de accidentes e incidentes

En base al reporte de incidencias del área SSOMA, se tiene registros de los incidentes y accidentes desde agosto de 2020. Considerando que los accidentes son muy pocos, se considerará el total de incidentes y accidentes.

**Tabla 04**  
*Incidentes y accidentes según el mes*

	<b>Incidentes</b>	<b>Accidentes</b>	<b>Total</b>
<b>Agosto-2020</b>	19	0	19
<b>Setiembre-2020</b>	12	0	12
<b>Octubre-2020</b>	34	1	35
<b>Noviembre-2020</b>	27	0	27
<b>Diciembre-2020</b>	21	1	22
<b>Enero-2021</b>	12	0	12
<b>Febrero-2021</b>	8	1	9
<b>Marzo-2021</b>	16	0	16
<b>Abril-2021</b>	22	0	22
<b>Mayo-2021</b>	26	0	26
<b>Junio-2021</b>	18	0	18
<b>Julio-2021</b>	17	0	17
<b>Total</b>	232	3	235

Fuente: Elaboración propia

Además, se calcula las horas trabajadas mensuales en base al producto del número de trabajadores en el mes, las horas diarias trabajadas y los días trabajados al mes.

**Tabla 05**  
*Número de trabajadores con horas trabajadas según mes*

	<b>Trabajadores</b>	<b>Hr/día</b>	<b>Días laborados</b>	<b>Hrs trabajadas</b>
<b>Agosto-2020</b>	639	8	26	132912
<b>Setiembre-2020</b>	599	8	26	124592
<b>Octubre-2020</b>	485	8	26	100880
<b>Noviembre-2020</b>	676	8	26	140608
<b>Diciembre-2020</b>	610	8	27	131760
<b>Enero-2021</b>	530	8	26	110240
<b>Febrero-2021</b>	517	8	24	99264
<b>Marzo-2021</b>	652	8	27	140832
<b>Abril-2021</b>	1607	8	26	334256
<b>Mayo-2021</b>	624	8	26	129792
<b>Junio-2021</b>	737	8	26	153296
<b>Julio-2021</b>	508	8	26	105664

Fuente: Elaboración propia

Con estos datos se logra calcular el índice de frecuencia de accidentes e incidentes.

**Tabla 06**  
*Incidentes y accidentes según el mes*

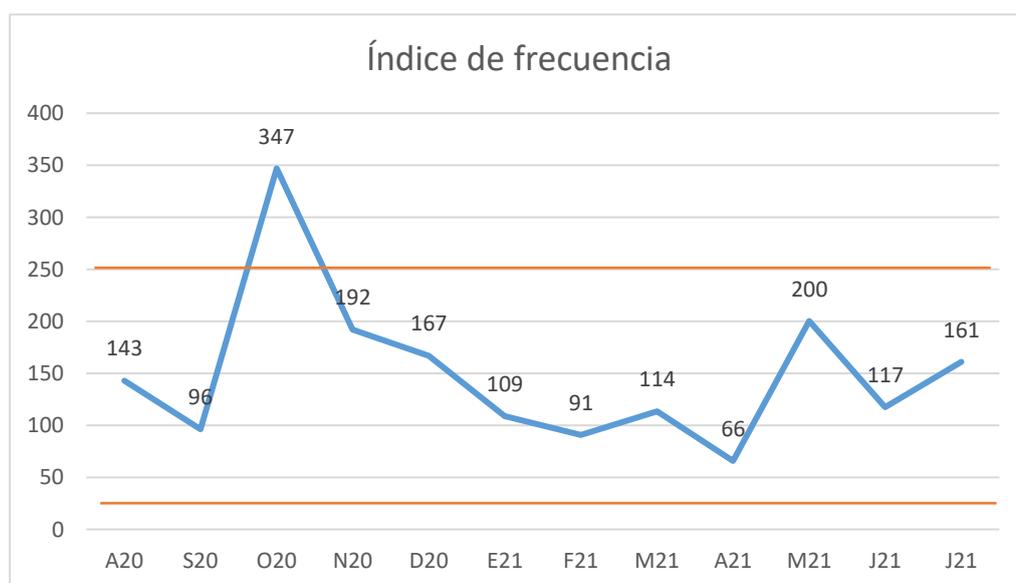
	<b>Incidentes y accidentes</b>	<b>Horas trabajadas</b>	<b>Índice de frecuencia</b>
<b>Agosto-2020</b>	19	132912	142.95
<b>Setiembre-2020</b>	12	124592	96.31
<b>Octubre-2020</b>	35	100880	346.95
<b>Noviembre-2020</b>	27	140608	192.02
<b>Diciembre-2020</b>	22	131760	166.97
<b>Enero-2021</b>	12	110240	108.85
<b>Febrero-2021</b>	9	99264	90.67
<b>Marzo-2021</b>	16	140832	113.61
<b>Abril-2021</b>	22	334256	65.82
<b>Mayo-2021</b>	26	129792	200.32
<b>Junio-2021</b>	18	153296	117.42
<b>Julio-2021</b>	17	105664	160.89

Fuente: Elaboración propia

Además, se calcula los límites superiores e inferiores:

$$\text{Límite superior} = \frac{(1.65x\sqrt{235} + 235)x10^6}{1704096} = 251$$

$$\text{Límite inferior} = \frac{(1.65x\sqrt{235} - 235)x10^6}{1704096} = 24$$



**Gráfico 06. Evolución del Índice de frecuencia**

Fuente: Elaboración propia

Se observa que el pico con mayor índice de incidencias y accidentes es en octubre-2020 con 347 superando por mucho el límite superior de 251, esto a causa de las políticas para evitar la propagación del Covid-19 (ver *Tabla 07 Tipo de incidentes y accidentes según* ); después de ello, a raíz de capacitaciones efectivas el índice bajó considerablemente hasta abril-2021 donde, a pesar de tener una gran campaña con más del doble de trabajadores promedio, las incidencias no aumentaron en esa proporción.

A pesar de esto, en los últimos meses se observa que hay una tendencia creciente en el índice de frecuencia, llegando en marzo-2021 a 200, muy cerca del límite superior. Estos últimos meses están superando el promedio de 138, por lo que se debe tener cuidado y evitar que los incidentes y accidentes sigan en aumento.

También se debe considerar la razón de los incidentes y accidentes, para enfocar una correcta capacitación; siendo los biológicos los referidos a enfermedades o referidos a los productos orgánicos, estos tienen una tendencia negativa debido a la adaptación de los colaboradores al uso de mascarillas y protectores para evitar contagios por Covid19. Además, los físicos son los que pueden afectar físicamente a los trabajadores y químicos los que involucran productos químicos.

**Tabla 07**  
***Tipo de incidentes y accidentes según mes***

	<b>Biológico</b>	<b>Físico</b>	<b>Químico</b>
<b>Agosto-2020</b>	10	7	2
<b>Setiembre-2020</b>	8	4	0
<b>Octubre-2020</b>	14	20	1
<b>Noviembre-2020</b>	16	7	4
<b>Diciembre-2020</b>	11	9	2
<b>Enero-2021</b>	7	4	1
<b>Febrero-2021</b>	3	5	1
<b>Marzo-2021</b>	4	12	0
<b>Abril-2021</b>	9	13	0
<b>Mayo-2021</b>	8	18	0
<b>Junio-2021</b>	5	13	0
<b>Julio-2021</b>	3	14	0

<b>Total</b>	98	126	11
--------------	----	-----	----

---

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.3. Comportamientos inseguros

Una vez realizada la encuesta a la muestra de 219 trabajadores de Agrícola Alaya SAC. se tienen los siguientes resultados:

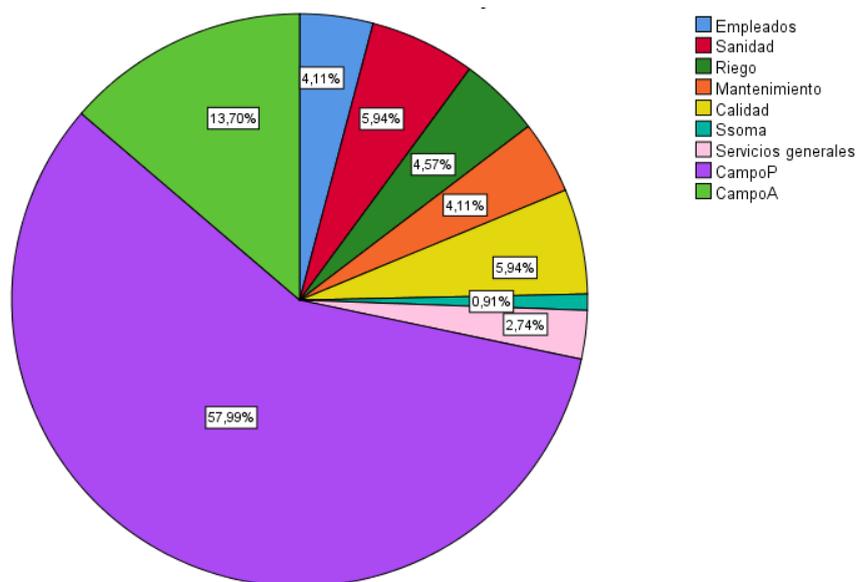
#### ❖ Áreas de trabajo

En la empresa AGRÍCOLA ALAYA SAC se cuenta con 9 áreas donde se ha encuestado de la siguiente manera:

**Tabla 08**  
*Encuestados por áreas de trabajo de Agrícola Alaya S.A.C.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Empleados	9	4,1	4,1
	Sanidad	13	5,9	10,0
	Riego	10	4,6	14,6
	Mantenimiento	9	4,1	18,7
	Calidad	13	5,9	24,7
	Ssoma	2	,9	25,6
	Servicios generales	6	2,7	28,3
	Campo Palto	127	58,0	86,3
	Campo Arándano	30	13,7	100,0
	Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 07.** *Encuestados por áreas de trabajo de Agrícola Alaya S.A.C.*

Fuente: Elaboración propia

## ❖ Edad

En la población se ha encontrado edades desde 18 a 50 años. Se tiene una gran variedad de edades, por lo que se distribuirá en rangos para un mejor análisis.

**Tabla 09**  
***Encuestados por rango de edad***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	18-23	50	22,8	22,8
	24-29	78	35,6	58,4
	30-35	47	21,5	79,9
	36-41	36	16,4	96,3
	42-más	8	3,7	100,0
	Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Tenemos que el grupo de edad más grande son los jóvenes adultos de 24 a 29 años, representando el 35.6% seguido del grupo de 18 a 23 años con un 22.8% demostrando que la empresa necesita en su mayoría jóvenes para el trabajo de campo.

## ❖ Sexo

Hay una prevalencia del género masculino, sin embargo, la diferencia no es muy marcada. El 58.4% son varones mientras que el 41.6% son mujeres.

**Tabla 10**  
***Encuestados según sexo***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	128	58,4	58,4
	Femenino	91	41,6	100,0
	Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que hay una ligera tendencia del sexo masculino a tener mayor edad que su contraparte como se observa en la siguiente tabla 07.

**Tabla 11**  
***Encuestados según rango de edad y sexo***

		Sexo de los encuestados			
		Masculino	Femenino	Total	
Rango de edad	18-23	Recuento	22	28	50
		% dentro de Sexo	17,2%	30,8%	22,8%
	24-29	Recuento	42	36	78
		% dentro de Sexo	32,8%	39,6%	35,6%
	30-35	Recuento	30	17	47
		% dentro de Sexo	23,4%	18,7%	21,5%
	36-41	Recuento	27	9	36
		% dentro de Sexo	21,1%	9,9%	16,4%
	42-más	Recuento	7	1	8
		% dentro de Sexo	5,5%	1,1%	3,7%
Total		Recuento	128	91	219
		% dentro de Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

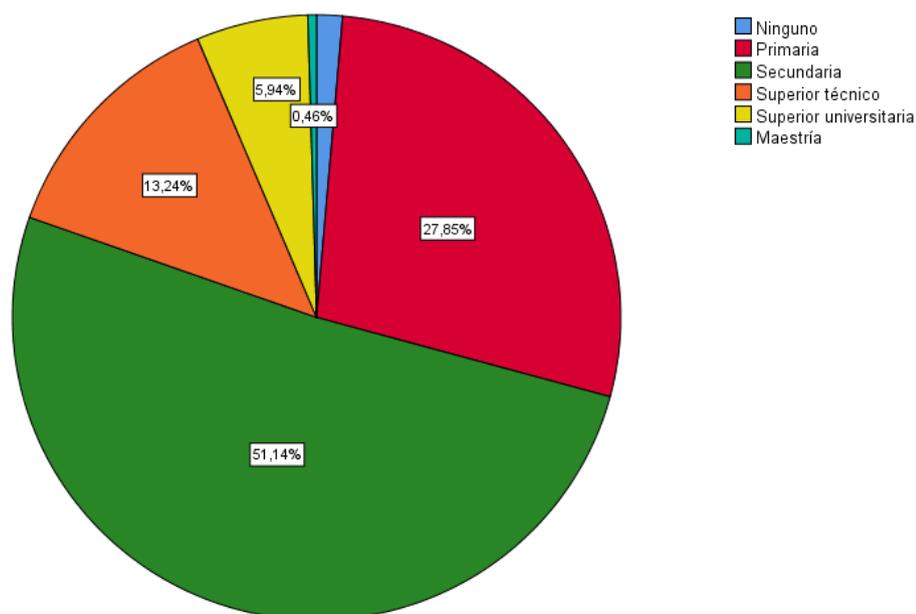
❖ **Nivel de escolaridad**

Encontramos que un 51.1% solo ha culminado la secundaria y el siguiente grupo con 27.9% solo primaria.

**Tabla 12**  
***Encuestados según nivel de escolaridad***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguno	3	1,4	1,4
	Primaria	61	27,9	29,2
	Secundaria	112	51,1	80,4
	Superior técnico	29	13,2	93,6
	Superior universitaria	13	5,9	99,5
	Maestría	1	,5	100,0
	Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 08. Encuestados por nivel de escolaridad**

Fuente: Elaboración propia

Además, hay que identificar que los encuestados en áreas administrativas tienden a tener un nivel de escolaridad mayor, mientras que los trabajadores de campo han culminado en su mayoría solo la secundaria.

**Tabla 13**  
**Encuestados por área de trabajo y nivel de escolaridad**

Área de trabajo		Nivel de escolaridad						Total
		Ninguno	Primaria	Secund.	Superior técnico	Superior univ.	Maestría	
Área de trabajo	Empleados	0	0	0	1	8	0	9
	Sanidad	0	1	3	5	4	0	13
	Riego	0	5	5	0	0	0	10
	Mantenimiento	0	0	3	6	0	0	9
	Calidad	0	4	6	3	0	0	13
	Ssoma	0	0	0	0	1	1	2
	Servicios generales	0	2	3	1	0	0	6
	Campo P	2	42	74	9	0	0	127
Campo A	1	7	18	4	0	0	30	
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>61</b>	<b>112</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>219</b>

Fuente: Elaboración propia

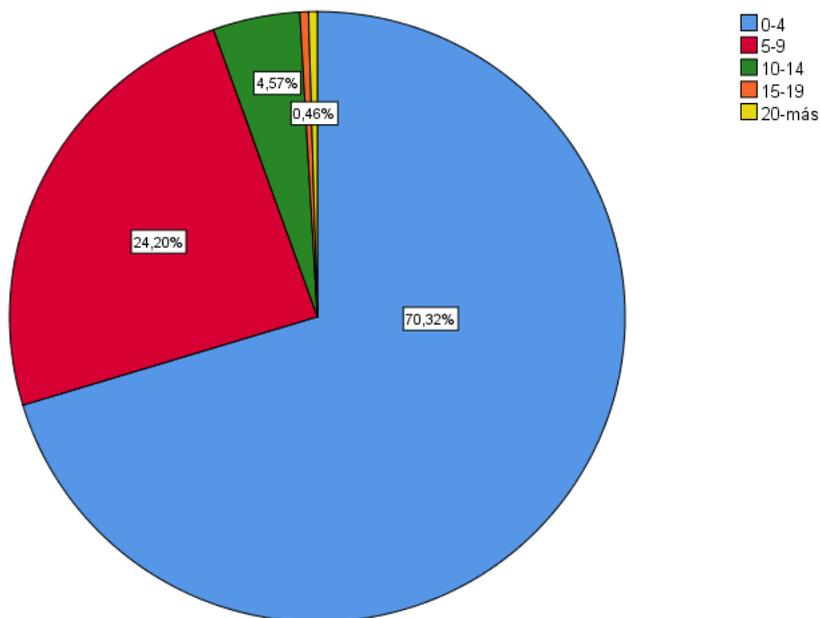
### ❖ Experiencia en el trabajo

Se identifica a la gran mayoría de encuestados con poca experiencia en su trabajo, siendo el 70.3% los que tienen de 0 a 4 años, el 24.2% de 5 a 9 años y los siguientes grupos no tienen gran representación.

**Tabla 14**  
**Encuestados por años de experiencia en el trabajo**

	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido 0-4	154	70,3	70,3
5-9	53	24,2	94,5
10-14	10	4,6	99,1
15-19	1	,5	99,5
20-más	1	,5	100,0
Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 09. Encuestados por años de experiencia en el trabajo**

Fuente: Elaboración propia

### ❖ Accidentes en el trabajo

El 95.9% de los encuestados no han tenido accidentes en el trabajo, demostrando una gestión de seguridad buena; sin embargo, se debe buscar disminuir aún más el porcentaje de accidentados.

**Tabla 15**  
***Encuestados según ha tenido accidentes de trabajo***

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido Sí	9	4,1	4,1
No	210	95,9	100,0
Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Además, se identifica que el personal que han tenido accidentes, son los trabajadores de campo, siendo que el 77.8% trabaja en el campo de palto, el 11.1% en el campo de arándano y el 11.1% en mantenimiento.

**Tabla 16**  
***Encuestados por área de trabajo y si ha tenido accidentes de trabajo***

Área de trabajo	Empleados		Ha tenido accidentes de trabajo		Total
			Sí	No	
	Empleados	Recuento	0	9	9
		% de accidentes	0,0%	4,3%	4,1%
	Sanidad	Recuento	0	13	13
		% de accidentes	0,0%	6,2%	5,9%
	Riego	Recuento	0	10	10
		% de accidentes	0,0%	4,8%	4,6%
	Mantenimiento	Recuento	1	8	9
		% de accidentes	11,1%	3,8%	4,1%
	Calidad	Recuento	0	13	13
		% de accidentes	0,0%	6,2%	5,9%
	Ssoma	Recuento	0	2	2
		% de accidentes	0,0%	1,0%	0,9%
	Servicios generales	Recuento	0	6	6
		% de accidentes	0,0%	2,9%	2,7%
	Campo Palto	Recuento	7	120	127
		% de accidentes	77,8%	57,1%	58,0%
	Campo Arándano	Recuento	1	29	30
		% de accidentes	11,1%	13,8%	13,7%
Total		Recuento	9	210	219
		% de accidentes	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se observa que los accidentes en el trabajo ocurren en su totalidad en colaboradores con menos experiencia en el trabajo, teniendo de 0 a 4 años de experiencia el 88.9% de trabajadores que han tenido accidentes.

**Tabla 17**  
*Encuestados por experiencia en el trabajo y si ha tenido accidentes*

		Ha tenido accidentes		Total	
		Sí	No		
Años en el trabajo	0-4	Recuento	8	146	154
		% de accidentes	88,9%	69,5%	70,3%
	5-9	Recuento	1	52	53
		% de accidentes	11,1%	24,8%	24,2%
	10-14	Recuento	0	10	10
		% de accidentes	0,0%	4,8%	4,6%
	15-19	Recuento	0	1	1
		% de accidentes	0,0%	0,5%	0,5%
	20-más	Recuento	0	1	1
		% de accidentes	0,0%	0,5%	0,5%
	Total	Recuento	9	210	219
		% de accidentes	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

#### ❖ **Consumo de bebidas alcohólicas**

La mayoría afirma consumir bebidas alcohólicas moderadamente, siendo el 47% los que consumen a veces y el 39.3% casi nunca. Se debe indicar que en el registro de incidencias se encuentran 8 registros relacionados con el alcohol, ya sea llegar ebrio al trabajo o tratar de ingresar estas bebidas a escondidas.

**Tabla 18**  
*Encuestados según la frecuencia que consume bebidas alcohólicas*

		Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido	Nunca	29	13,2	13,2
	Casi nunca	86	39,3	52,5
	A veces	103	47,0	99,5
	Casi siempre	1	,5	100,0
	Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Además, Se identifica una ligera tendencia a los trabajadores masculinos a beber con más frecuencia que los trabajadores del sexo femenino.

**Tabla 19**  
***Encuestados según sexo y frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas***

		Frecuencia de consumir bebidas alcohólicas				Total
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	
Masculino	Recuento	6	40	82	0	128
	% dentro de Sexo	4,7%	31,3%	64,1%	0,0%	100,0%
Femenino	Recuento	23	45	22	1	91
	% dentro de Sexo	25,3%	49,5%	24,2%	1,1%	100,0%
Total	Recuento	29	85	104	1	219
	% dentro de Sexo	13,2%	38,8%	47,5%	0,5%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

#### ❖ **Comportamientos seguros e inseguros**

##### **i. Posturas al momento de efectuar sus labores**

El primer grupo evaluado son las posturas dividida en los siguientes ítems:

1. Tiene que asumir posturas que sobre exigen el cuello, cabeza, los brazos, espalda, o piernas
2. Trabaja en posiciones incómodas o encogidas (encorvarse, trabajar en espacios pequeños o con mucho peso)
3. Trabaja en de rodillas o en cuclillas por más tiempos de un minuto
4. Tiene que permanecer con posturas fijas en actividades de duración larga
5. Adopta algunas posiciones específicas para apaciguar dolor o molestias
6. No ha podido realizar labores con normalidad por dolores o molestias

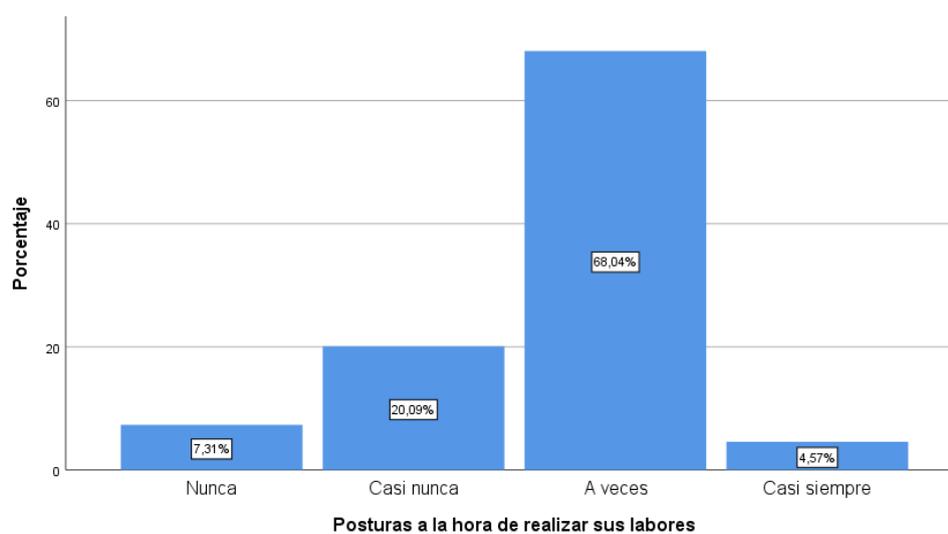
Los ítems individualmente tienen una media similar, siendo la de más baja el 1 siendo que muchos afirman no tener que asumir posturas de sobre esfuerzo. En contraste, el ítem 4 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma tener que asumir posturas fijas en algunas ocasiones.

**Tabla 20**  
***Estadísticos de ítems de posturas al realizar su trabajo***

		Ítems						
		1	2	3	4	5	6	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,09	2,58	2,63	2,73	2,64	2,66	2,70
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Observamos que la mayoría del personal (68%) afirman que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a las posturas a la hora realizar sus labores. Además, se puede identificar una ligera tendencia de no presentar este tipo de comportamientos.



**Gráfico 10. Encuestados según sus posturas a la hora de realizar labores**

Fuente: Elaboración propia

## ii. Uso de equipos y herramientas

El segundo grupo tiene los siguientes ítems:

7. Utiliza sus manos en vez de herramientas para agarrar, ajustar, limpiar, o golpear
8. Agarra o empuña muchos objetos al mismo tiempo

9. Utiliza herramientas y equipos sin seguir los procedimientos que se han establecido para su uso
10. Usa las herramientas y equipos con los que se va a trabajar sin asegurarse que estén en buen estado
11. Deja prendido algún equipo o herramientas cuando no son utilizados
12. Opera maquinaria o herramientas sin tener mucha capacitación para esto

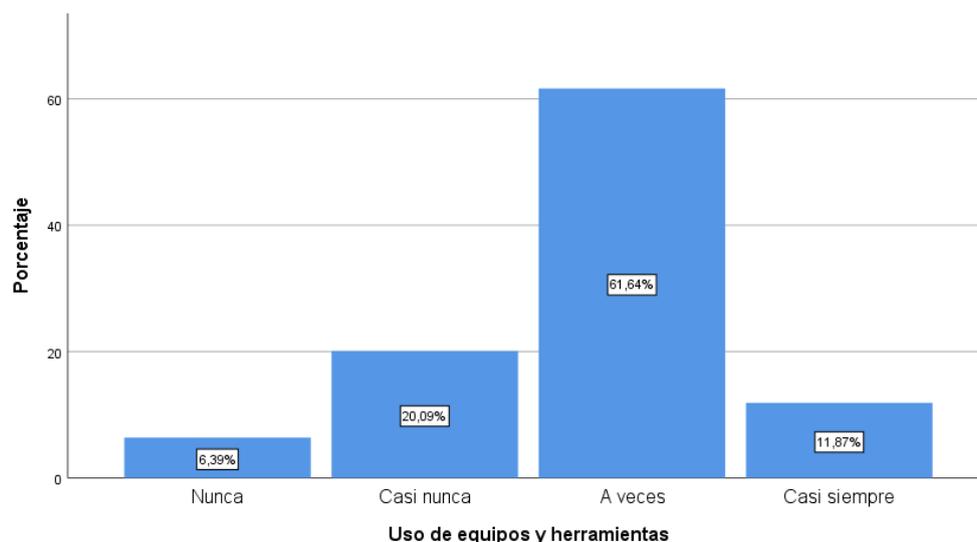
Al igual que el grupo anterior, los ítems individualmente tienen una media similar, siendo la de más baja el 7 siendo que los encuestados afirman casi nunca usar las manos en vez de herramientas. En contraste, el ítem 12 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces tienen que utilizar equipos sin la capacitación adecuada.

**Tabla 21**  
***Estadísticos de ítems de uso de equipos y herramientas***

		Ítems						
		7	8	9	10	11	12	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,19	2,71	2,52	2,71	2,68	2,73	2,79
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	5	4

Fuente: Elaboración propia

Observamos que un gran porcentaje de encuestados (61.6%) consideran que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto al uso de equipos y herramientas. Igual que en el grupo previo, hay una tendencia a no presentar este tipo de comportamientos.



**Gráfico 11. Encuestados según el uso de equipos y herramientas**

Fuente: Elaboración propia

### iii. Atención a la tarea

El tercer grupo tiene los siguientes ítems:

13. Pierde la vista o concentración en la actividad que está realizando
14. Olvida realizar alguna tarea que le han encomendado hacer en el trabajo
15. Cuando se desplaza lo hace pensando, cantando o haciendo otras actividades ajenas al trabajo
16. Observa el celular o suele mirar a alguna persona que está a su alrededor mientras trabaja
17. Mientras realiza una actividad realiza bromas a sus compañeros
18. Le da sueño después de hacer la misma actividad en su trabajo

Siguiendo en la línea, los ítems individualmente tienen una media similar teniendo una desviación no significativa. Incluso en el ítem 15 se cuenta con 2 modas: el 2 (casi nunca) y 3 (a veces).

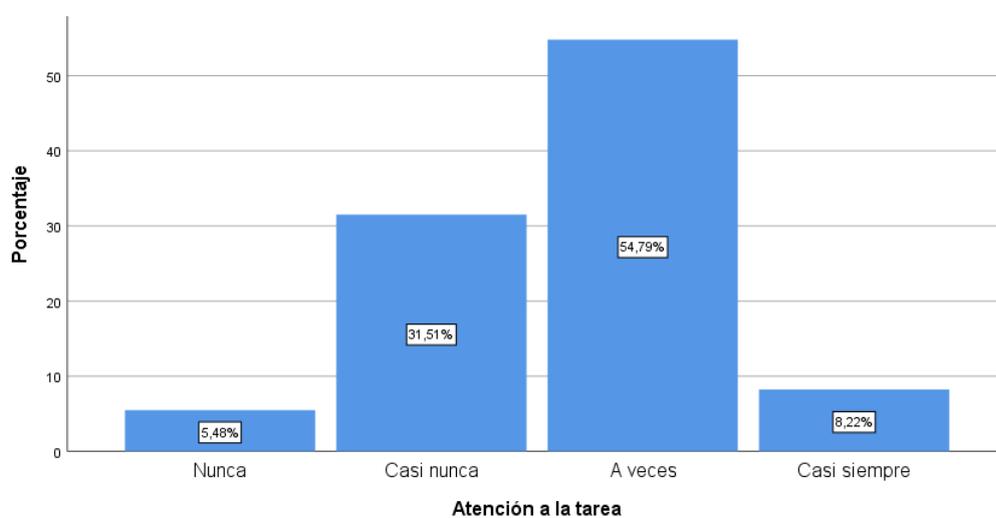
Cabe resaltar que el ítem 16 cuenta con la mayor media, identificando que el celular a veces suele ser una distracción durante el horario de trabajo.

**Tabla 22**  
***Estadísticos de ítems de atención a la tarea***

		Ítems						
		13	14	15	16	17	18	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,44	2,54	2,55	2,60	2,52	2,51	2,66
Moda		2	3	2 <sup>a</sup>	3	3	2	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	5	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (54.8%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a la atención a la tarea. En este grupo hay una tendencia mayor a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 31.5% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 12. Encuestados según atención a la tarea**

Fuente: Elaboración propia

#### **iv. Acciones para generar orden y aseo**

El cuarto grupo tiene los siguientes ítems:

19. Cuando no está utilizando herramientas, equipos o materiales no le preocupa mucho donde los deja con tal que estén a la mano

20. No suele limpiar su lugar de trabajo, igual se va a ensuciar

- 21. Lanza o arroja objetos (materiales y herramientas) en bodega o almacén
- 22. Suele dejar herramientas o desechos en pasillos o por donde pasan más trabajadores
- 23. Deposita los residuos diferentes a lo indicado en el punto de acopio
- 24. Suele dejar basura en zonas de trabajo

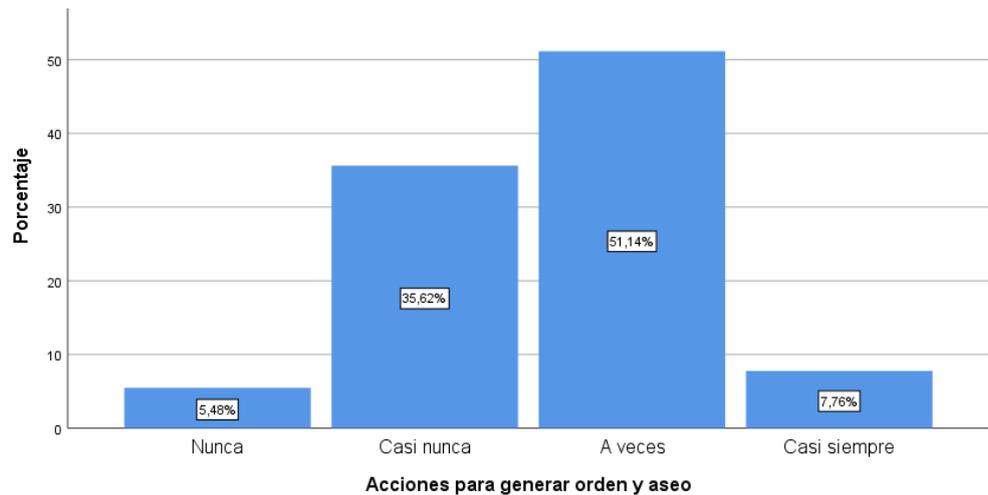
Los ítems individualmente tienen una media similar, siendo la de más baja el 19 siendo que los encuestados afirman casi nunca despreocuparse sobre la ubicación de las herramientas, equipos o materiales que usan; sin embargo, en contraste, el ítem 22 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces dejan las herramientas, materiales y desechos en pasillos por donde pasan los trabajadores.

**Tabla 23**  
***Estadísticos de ítems para generar orden y aseo***

		Ítems						
		19	20	21	22	23	24	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,39	2,48	2,47	2,60	2,48	2,47	2,61
Moda		2	3	2	3	2	2	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (51.1%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a las acciones para generar orden y aseo. También se tiene una tendencia mayor a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 35.6% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 13. Encuestados según sus acciones para generar orden y aseo**

Fuente: Elaboración propia

#### v. Levantamiento y manipulación manual de cargas

El quinto grupo tiene los siguientes ítems:

25. Transporta cargas de forma manual que superan el peso recomendado los cuales son para hombres 25 K y mujeres 12.5 Kg.
26. Carga de manera que es más fácil sin considerar recomendaciones para levantar peso.
27. Maneja cargas de forma manual subiendo escalones, cuestas o escaleras.
28. Transporta voluminosas cargas que pueden impedirle ver correctamente.
29. En ocasiones tiene que levantar cargas con las manos mojadas o engrasadas.
30. Lanza a su compañero la carga para apurar el trabajo

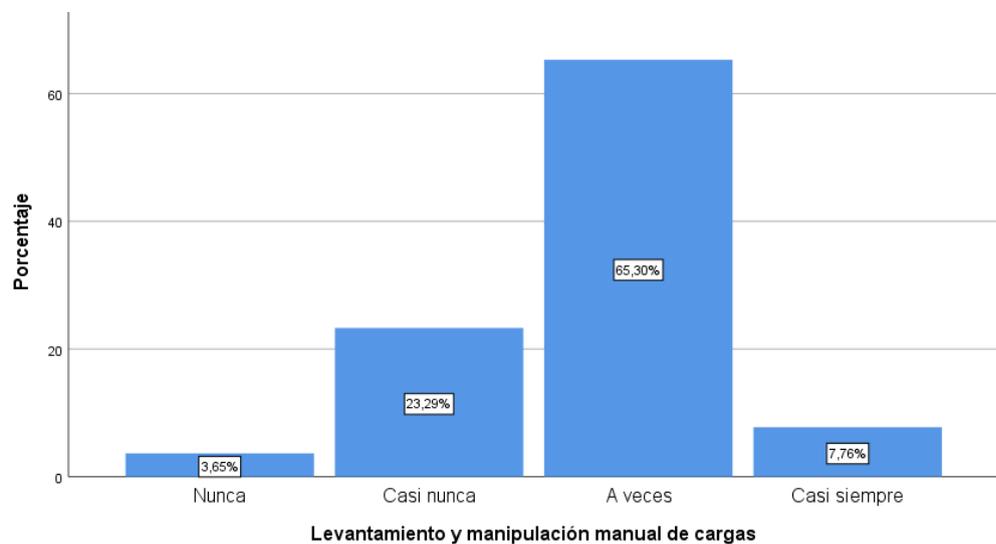
Los ítems individualmente tienen una media similar, siendo la de más baja el 25 siendo que los encuestados afirman casi nunca cargar manualmente superar el peso recomendado; en contraste, el ítem 28 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces transporta cargas voluminosas que le impiden una buena visibilidad.

**Tabla 24*****Estadísticos de ítems de levantamiento y manipulación de cargas***

		Ítems						
		25	26	27	28	29	30	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,27	2,68	2,60	2,76	2,64	2,66	2,77
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (65.3%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según el levantamiento y manipulación de carga. También se tiene una tendencia a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 23.3% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.

**Gráfico 14. Encuestados según levantamiento y manipulación de cargas**

Fuente: Elaboración propia

**vi. Desplazamientos a pie o caminatas**

El sexto grupo tiene los siguientes ítems:

31. Suele correr o caminar rápido por las áreas de trabajo

32. Sube o baja escaleras apresurado, se salta algunos escalones

- 33. Suele tropezarse en el camino a causa de alguna piedra u obstáculo
- 34. En el trabajo tiene dificultades para caminar y tiene que arrastrar los pies sobre la tierra o matorrales
- 35. Cuando lleva herramientas no las cubre o protege para evitar lastimarse
- 36. Prefiere tomar caminos alternos, aunque estén en mal estado para acortar distancias

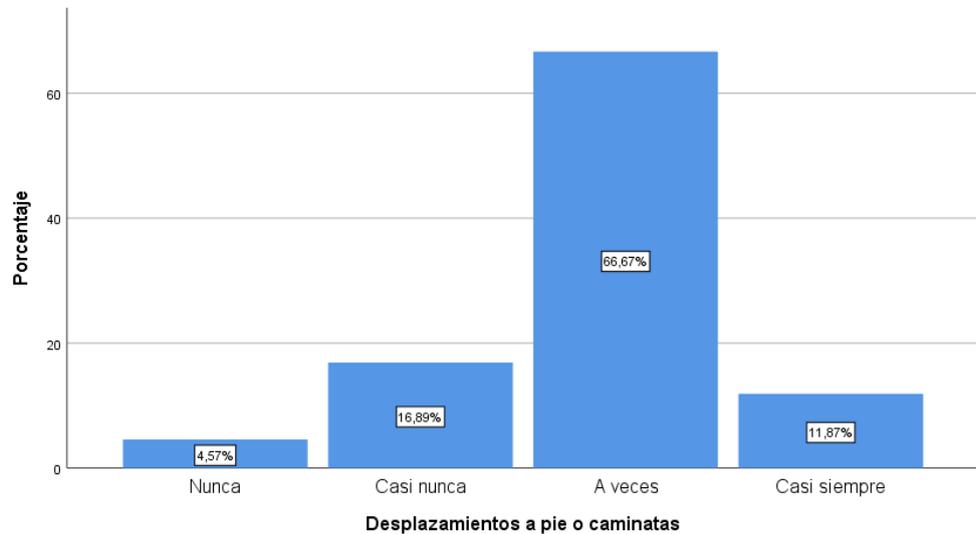
Los ítems individualmente tienen una media similar; sin embargo, este grupo es el que en promedio mayor media tiene. La más baja es el 31 siendo que los encuestados afirman casi nunca correr o caminar rápido por las áreas de trabajo. Por el contrario, el ítem 34 tiene la mayor media de la encuesta, lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces tienen dificultades para caminar, teniendo que arrastrar los pies sobre la tierra o matorrales.

**Tabla 25**  
*Estadísticos de ítems desplazamientos a pie o caminatas*

		Ítems						
		31	32	33	34	35	36	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,28	2,77	2,58	2,93	2,73	2,86	2,86
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	5	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (66.7%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según los desplazamientos a pie o caminatas y, aunque hay una tendencia a no presentar este tipo de comportamientos, hay un porcentaje significativo (11.9%) de casi siempre presentar estos comportamientos riesgosos.



**Gráfico 15. Encuestados según los desplazamientos a pie o caminatas**

Fuente: Elaboración propia

## vii. Exposición a zonas de peligro

El séptimo grupo tiene los siguientes ítems:

37. Trabaja con herramientas peligrosas que pueden generar accidentes
38. No tiene cuidado que alguna parte del cuerpo esté en peligro.
39. Trabaja cerca a zonas donde trabajan con herramientas peligrosas que pueden generar accidentes o con ambientes no tan agradables (humo, pintura, polvo, arena, polvo, productos químicos, etc.)
40. Se sienta en precipicios o en límites de loma (durante actividades o en periodos de descanso)
41. A pesar de dificultades en el clima, realiza sus actividades (Desde fuertes lluvias, frío extremo, neblina, entre otros)
42. Apoya sus manos en hojarascas, tierra, arbustos o malezas

Los ítems del grupo tienen una media muy similar, siendo la de más baja el 41 siendo que los encuestados afirman casi nunca realizar actividades en condiciones climáticas adversas; en contraste, el ítem 40 tiene una mayor

media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces se sienta en precipicios o bordes de loma.

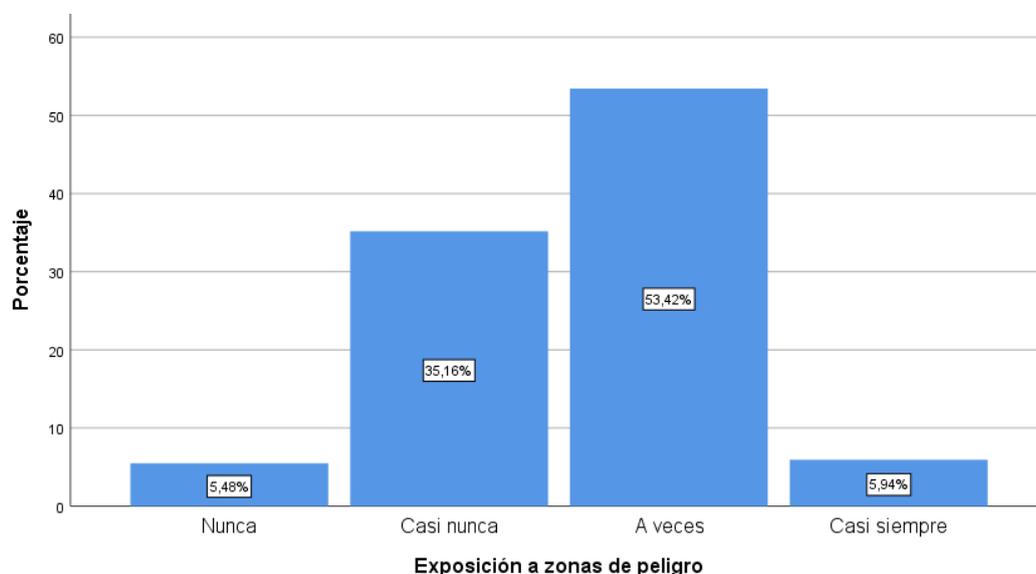
**Tabla 26**

***Estadísticos de ítems de zonas de peligro***

		Ítems						
		37	38	39	40	41	42	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,47	2,53	2,47	2,57	2,31	2,44	2,60
Moda		2	2	2	2	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		5	5	4	5	5	5	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (53.4%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según las zonas de peligro. Este grupo tiene una gran tendencia a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 35.2% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 16. Encuestados según las zonas de peligros**

Fuente: Elaboración propia

### viii. Políticas de seguridad, normas y estándares de seguridad

El octavo grupo tiene los siguientes ítems:

- 43. No presta mucha atención a la señalización de su zona de trabajo
- 44. Accede sin permiso a áreas peligrosas
- 45. Fuma en horarios laborales
- 46. Lleva puesto ropa inapropiada o suelta que dificulta el movimiento, en el trabajo
- 47. Durante la manipulación de herramientas lleva puesto joyas o accesorios.
- 48. Evita reportar cuando está presentando problemas de salud para seguir trabajando

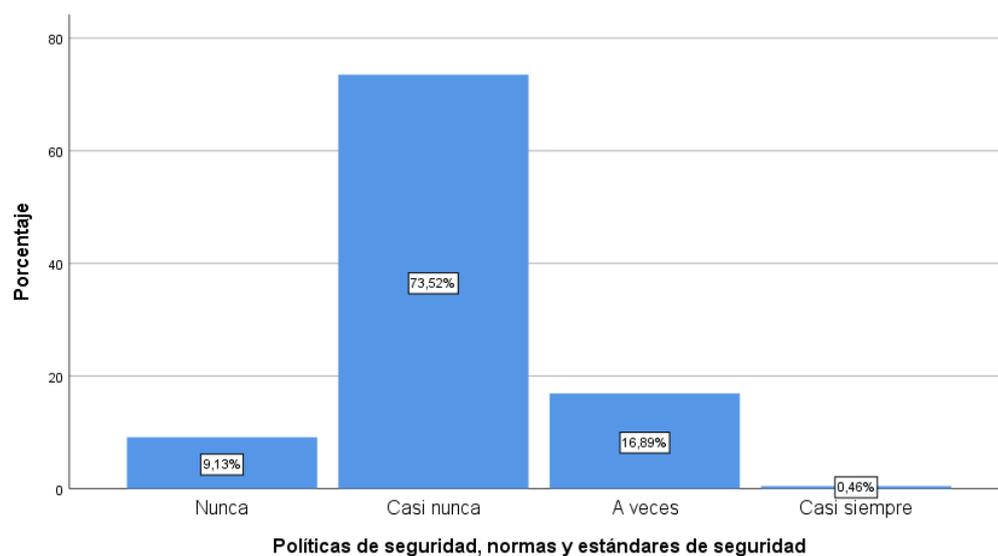
El grupo de zonas de peligro es el segundo grupo con menores medias. La más baja de toda la encuesta es el 45 siendo que los encuestados afirman nunca fumar en horarios de trabajo; en contraste, el ítem 48 tiene una mayor media, aunque sigue siendo baja, lo que identifica que la mayoría afirma que casi nunca evitan reportar sus problemas de salud.

**Tabla 27**  
*Estadísticos de ítems de políticas de seguridad, normas y estándares de seguridad*

		Ítems						
		43	44	45	46	47	48	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,31	1,84	1,07	2,18	2,46	2,47	2,09
Moda		2	2	1	2	3	2	2
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	5	5	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (73.5%) considera que casi nunca tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según las políticas. Claramente este grupo es el que más contundentemente no está presente en los encuestados.



**Gráfico 17. Encuestados según políticas, normas y estándares de seguridad**

Fuente: Elaboración propia

**ix. Uso de elementos de protección personal (EPP)**

El noveno grupo tiene los siguientes ítems:

- 49. Prefiere no usar gafas o protectores de rostro porque son incómodos, aun cuando pueden ser afectados sus ojos
- 50. Prefiere no usar protección para los pies (botas)
- 51. Prefiere no usar guantes porque son incómodos
- 52. Prefiere no usar protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) porque son incómodos aun cuando esté expuesto a áreas con niebla, vapores, humos o aerosoles.
- 53. No suele revisar sus EPP para verificar que estén en buen estado
- 54. Usa los EPP solo cuando el supervisor está presente.

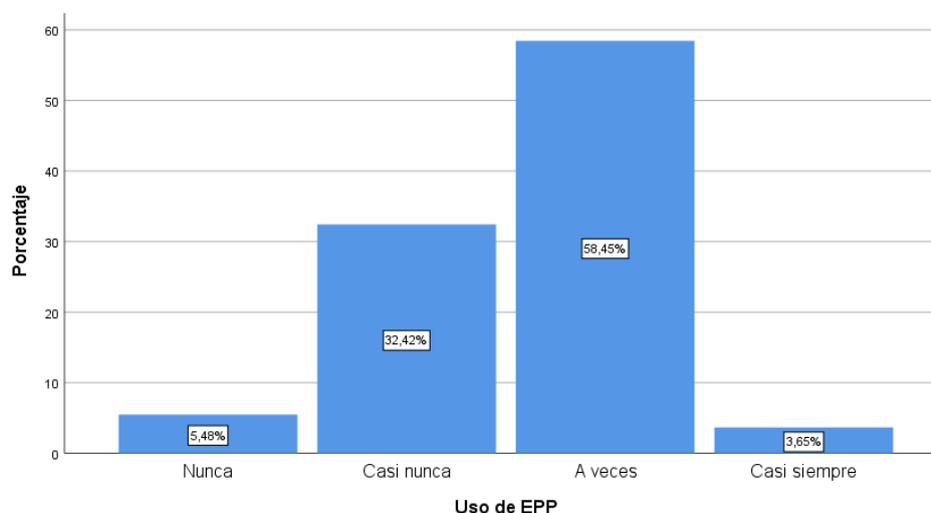
Los ítems del grupo tienen una media similar, siendo la de más baja el 49 siendo que los encuestados afirman casi nunca evitar el uso de gafas o protectores de rostro; en contraste, el ítem 52 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces evita usar la protección respiratoria por la incomodidad.

**Tabla 28**  
*Estadísticos de ítems de uso de EPP*

		Ítems						
		49	50	51	52	53	54	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,11	2,50	2,36	2,60	2,47	2,58	2,60
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la mayoría (58.4%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según el uso de EPP. Este grupo también tiene una tendencia a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 32.4% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 18.** *Encuestados según el uso de EPP*

Fuente: Elaboración propia

## x. Uso de sustancias químicas

El décimo grupo tiene los siguientes ítems:

- 55. Los químicos se confunden al no estar bien etiquetados
- 56. Suele olvidar asegurar que los químicos se guarden bien cerrados después de su uso
- 57. La cantidad de químico que se va a usar se halla según el cálculo y la experiencia
- 58. Juega o lanza algún producto químico
- 59. No se tiene en cuenta las hojas o fichas de información en los químicos
- 60. Se usa sin autorización los químicos

Los ítems del grupo tienen una media similar, siendo el segundo grupo con mayor media. La más baja es el 55 siendo que los encuestados afirman casi nunca confundir los químicos; en contraste, el ítem 60 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que algunas veces usan productos químicos sin la autorización o conocimiento del jefe inmediato.

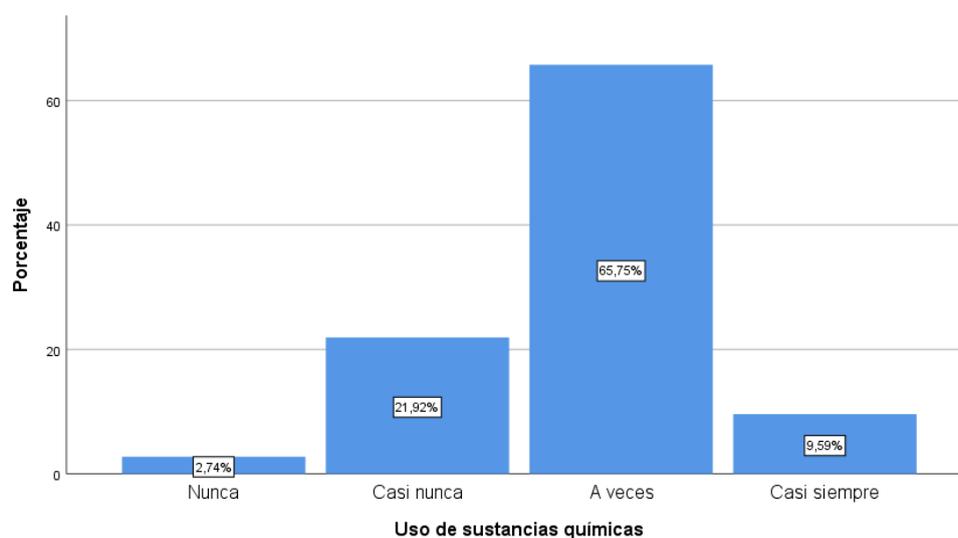
**Tabla 29**  
*Estadísticos de ítems de uso de sustancias químicas*

		Ítems						
		55	56	57	58	59	60	General
N	Válido	219	219	219	219	219	219	219
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,38	2,62	2,55	2,76	2,60	2,83	2,82
Moda		2	3	2	3	2	3	3
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la gran mayoría (65.8%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según el uso de sustancias químicas. Este grupo también tiene una tendencia a no presentar

este tipo de comportamientos, pues el 21.9% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 19. Encuestados según el uso de sustancias químicas**

Fuente: Elaboración propia

#### **xi. Conducción de vehículos**

Con respecto al onceavo y último grupo, hay que considerar que no todos los trabajadores usan vehículos, por lo que solo se cuenta con 28 encuestas válidas en este apartado, representando el 12.8% de la población total.

Se tiene los siguientes ítems:

61. Al conducir suele ir rápido evitando semáforos y señales de tránsito para ganar tiempo
62. Evita usar cinturón de seguridad o casco de protección porque es incómodo
63. No suele usar las señales direccionales o los espejos retrovisores si va de frente
64. Utiliza celular u otro dispositivo electrónico mientras maneja
65. Escucha música con volumen alto al conducir
66. No suele revisar si el vehículo cuenta con una falla mecánica

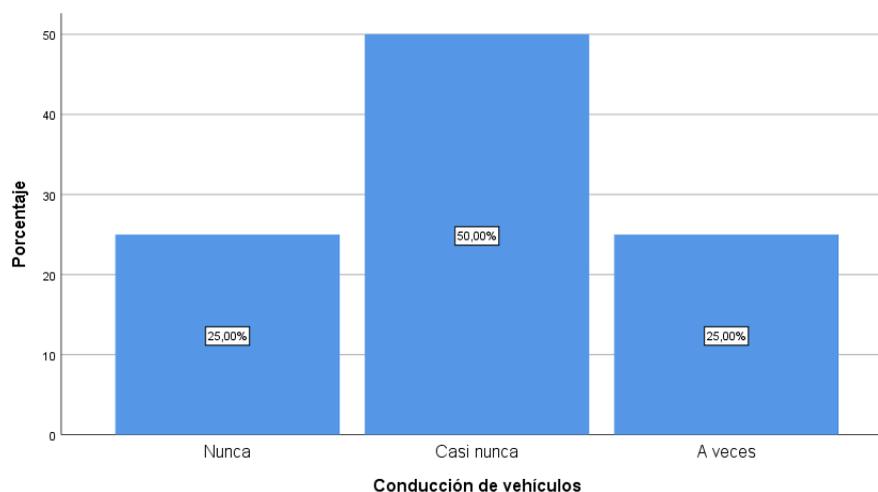
Se tiene una media similar en los ítems, siendo el grupo con menor media de todos. La más baja es el 66 siendo que los encuestados afirman casi nunca evitar revisar el vehículo por fallas mecánicas; en contraste, el ítem 63 tiene una mayor media lo que identifica que la mayoría afirma que casi nunca suelen evitar el uso de las señales direccionales o espejos retrovisores.

**Tabla 30**  
*Estadísticos de ítems de uso de conducción de vehículos*

		Ítems						
		61	62	63	64	65	66	General
N	Válido	28	28	28	28	28	28	219
	Perdidos	191	191	191	191	191	191	0
Media		2,00	2,00	2,07	2,14	1,79	1,64	2,00
Moda		2	1 <sup>a</sup>	2	3	2	1	2
Mínimo		1	1	1	1	1	1	1
Máximo		4	4	4	4	4	4	3

Fuente: Elaboración propia

Se tiene que la gran mayoría (65.8%) considera que a veces tienen los comportamientos riesgosos en cuanto a los encuestados según el uso de sustancias químicas. Este grupo también tiene una tendencia a no presentar este tipo de comportamientos, pues el 21.9% considera casi nunca tener los comportamientos riesgosos.



**Gráfico 20.** *Encuestados según la conducción de vehículos*

Fuente: Elaboración propia

### ❖ Cuestionario general

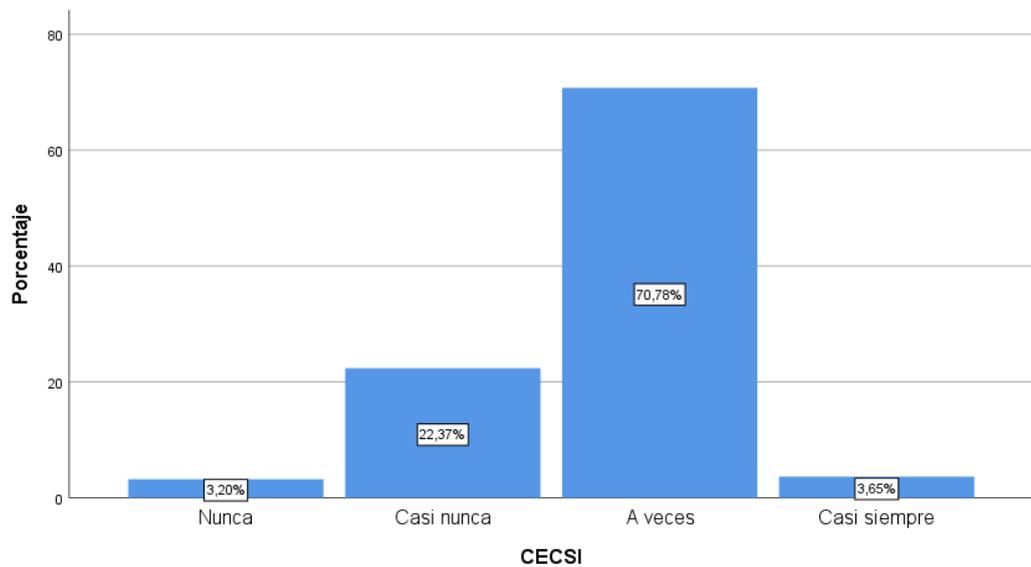
A nivel general, promediando los 11 grupos tenemos que la mayoría con un 70.8% afirma a veces tener los comportamientos riesgosos, seguidos por un 22.4% que afirma casi nunca tenerlos. Se concluye entonces que no hay una gran prevalencia de comportamientos riesgosos; sin embargo, hay margen de mejora.

**Tabla 31**

***Frecuencias del cuestionario en general***

	Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válido			
Nunca	7	3,2	3,2
Casi nunca	49	22,4	25,6
A veces	155	70,8	96,3
Casi siempre	8	3,7	100,0
Total	219	100,0	

Fuente: Elaboración propia



**Gráfico 21. Frecuencia del cuestionario en general**

Fuente: Elaboración propia

### ❖ Encuesta general según área de trabajo

Se puede identificar que, a pesar que no hay una gran desviación entre las opiniones de los encuestados, hay una tendencia de que los colaboradores de áreas administrativas tengan menos comportamientos peligrosos a diferencia de los de campo.

**Tabla 32**  
*Encuestados según sus áreas de trabajo y el cuestionario general*

Área de trabajo		CECSI				Total
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	
Empleados	Recuento	2	7	0	0	9
	% dentro de Área	22,2%	77,8%	0,0%	0,0%	100,0%
Sanidad	Recuento	0	11	2	0	13
	% dentro de Área	0,0%	84,6%	15,4%	0,0%	100,0%
Riego	Recuento	0	1	8	1	10
	% dentro de Área	0,0%	10,0%	80,0%	10,0%	100,0%
Mantenimiento	Recuento	0	5	4	0	9
	% dentro de Área	0,0%	55,6%	44,4%	0,0%	100,0%
Calidad	Recuento	0	1	9	3	13
	% dentro de Área	0,0%	7,7%	69,2%	23,1%	100,0%
Ssoma	Recuento	2	0	0	0	2
	% dentro de Área	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Servicios generales	Recuento	0	0	6	0	6
	% dentro de Área	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Campo Palto	Recuento	2	16	105	4	127
	% dentro de Área	1,6%	12,6%	82,7%	3,1%	100,0%
Campo Arándanos	Recuento	1	8	21	0	30
	% dentro de Área	3,3%	26,7%	70,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	7	49	155	8	219
	% dentro de Área	3,2%	22,4%	70,8%	3,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Además, si nos enfocamos en el último grupo de comportamientos evaluados, podemos concluir que los trabajadores de campo presentan más estos comportamientos que los administrativos.

**Tabla 33****Encuestados según sus áreas de trabajo y la conducción de vehículos**

		Conducción de vehículos			Total	
		Nunca	Casi nunca	A veces		
Área de trabajo	Empleados	Recuento	4	4	0	8
		% dentro de Área	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	Mantenimiento	Recuento	0	6	3	9
		% dentro de Área	0,0%	66,7%	33,3%	100,0%
	Campo Palto	Recuento	3	4	4	11
		% dentro de Área	27,3%	36,4%	36,4%	100,0%
Total		Recuento	7	14	7	28
		% dentro de Área	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

**❖ Encuesta general según rango de edad**

También se puede identificar que de los pocos que presentan casi siempre tienen los comportamientos riesgosos, la mayoría son jóvenes de 18-23 años.

**Tabla 34****Encuestados según su rango de edad y el cuestionario general**

		CECSI				Total	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre		
Rango de edad	18-23	Recuento	3	7	34	6	50
		% de CECSI	42,9%	14,3%	21,9%	75,0%	22,8%
	24-29	Recuento	2	26	49	1	78
		% de CECSI	28,6%	53,1%	31,6%	12,5%	35,6%
	30-35	Recuento	1	10	35	1	47
		% de CECSI	14,3%	20,4%	22,6%	12,5%	21,5%
	36-41	Recuento	0	5	31	0	36
		% de CECSI	0,0%	10,2%	20,0%	0,0%	16,4%
	42-más	Recuento	1	1	6	0	8
		% de CECSI	14,3%	2,0%	3,9%	0,0%	3,7%
Total		Recuento	7	49	155	8	219
		% de CECSI	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

❖ **Encuesta general según nivel de escolaridad**

Además, se puede identificar que, a mayor nivel de escolaridad, los comportamientos riesgosos son menos frecuentes como lo muestra la tabla 39.

**Tabla 35**  
*Encuestados según su nivel de escolaridad y el cuestionario general*

Nivel de escolaridad		CECSI				Total
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	
Ninguno	Recuento	0	2	1	0	3
	% dentro de escolaridad	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
Primaria	Recuento	2	5	50	4	61
	% dentro de escolaridad	3,3%	8,2%	82,0%	6,6%	100,0%
Secundaria	Recuento	1	18	89	4	112
	% dentro de escolaridad	0,9%	16,1%	79,5%	3,6%	100,0%
Superior técnico	Recuento	1	14	14	0	29
	% dentro de escolaridad	3,4%	48,3%	48,3%	0,0%	100,0%
Superior universitaria	Recuento	2	10	1	0	13
	% dentro de escolaridad	15,4%	76,9%	7,7%	0,0%	100,0%
Maestría	Recuento	1	0	0	0	1
	% dentro de escolaridad	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	7	49	155	8	219
	% dentro de escolaridad	3,2%	22,4%	70,8%	3,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

❖ **Encuesta general según experiencia en el trabajo**

Aunque a nivel general no se encuentra ninguna relación entre los años de experiencia en el trabajo, sí se puede identificar con el grupo de ítems que mayor media tiene: exposición a zonas de peligro, siendo que hay una tendencia que, a

mayor cantidad de experiencia en el trabajo, se encuentra menor frecuencia de los comportamientos riesgosos.

**Tabla 36**

*Encuestados según su experiencia en el trabajo y exposición a zonas de peligro*

		Exposición a zonas de peligro				Total	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre		
Experiencia en el trabajo	0-4	Recuento	8	50	85	11	154
		% dentro de Experiencia	5,2%	32,5%	55,2%	7,1%	100,0%
	5-9	Recuento	3	19	29	2	53
		% dentro de Experiencia	5,7%	35,8%	54,7%	3,8%	100,0%
	10-14	Recuento	0	8	2	0	10
		% dentro de Experiencia	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	15-19	Recuento	0	0	1	0	1
		% dentro de Experiencia	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	20-más	Recuento	1	0	0	0	1
		% dentro de Experiencia	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total		Recuento	12	77	117	13	219
		% dentro de Experiencia	5,5%	35,2%	53,4%	5,9%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

## 4.2.ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

### 4.2.1.Elaboración y revisión de la matriz IPERC

En función de analizar la situación de Agrícola ALAYA S.A.C., se plantea la

Matriz IPERC en base a los siguientes parámetros:

Tabla 37

Matriz de evaluación de riesgos

		Común	Ha sucedido	Podría suceder	Raro que suceda	Imposible que suceda
Índice de Probabilidad (P)		A	B	C	D	E
Índice de severidad (S)	Catastrófico 1	A	A	A	A	M
	Fatalidad 2	A	A	A	M	B
	Permanente 3	A	M	M	B	B
	Temporal 4	M	M	B	B	B
	Menor 5	M	B	B	B	B

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38

Nivel de riesgo laboral (PxS)

Tipo de riesgos	Valor	Significado
Riesgos No Tolerables	<b>ALTO</b> (10-25)	Riesgo significativamente mayor al riesgo aceptable, necesita la aplicación de controles inmediatos que tiendan a eliminar o minimizar el riesgo. No iniciar la tarea hasta reducir el riesgo como mínimo a Riesgo Aceptable. Pueden ser manejados dentro del Plan de Emergencias.
Riesgos Tolerables	<b>MEDIO</b> (4-9)	Riesgo Aceptable que requiere un monitoreo periódico y seguimiento de los controles existentes por parte de la supervisión.
	<b>BAJO</b> (1-3)	Riesgo por debajo del límite mínimo aceptable. No requiere controles adicionales a los existentes

Fuente: Elaboración propia

Realizada la matriz IPERC, empezamos con los administrativos que tienen una exposición de riesgo menor que los trabajadores de campo. En su mayoría tienen riesgos bajos y algunos medios, siendo el único alto el contagio de Covid-19.

**Tabla 39**

**Matriz IPERC – Administrativos: Gerente general, jefe de administración, analista de costos, asistentes de tesorería y logística – Parte I**

Tarea	Peligro detallado			Descripción del riesgo		Riesgo		
	Clase	Descripción	Tipo	Riesgo	Consecuencia	P	S	P*S
Labor administrativa	Ergo nómico	Posturas forzadas o incorrectas por uso prolongado de PC	Salud	Exposición a posturas forzadas o inadecuadas	Lesiones Musculoesqueléticos, Parto Prematuro,	Podría	Temporal	Bajo
	Físico	Movimientos repetitivos	Salud	Exp. a mov. repetitivos	Paro respiratorio, cardiaco, fibrilación ventricular, quemaduras severas, tetanización, shock eléctrico, muerte.	Raro que suceda	Fatalida	Medio
Planificación		Físico	Energía eléctrica (directa o indirecta) por uso de pc y/o equipos eléctricos	Seguridad	Contacto con energía eléctrica	Fatiga en las vistas, cefalea, estrés, disminución de la destreza y precisión, pérdida de la visión	Podría	Tempora
	Iluminación deficiente o excesiva durante las labores		Salud	Exp. a iluminación deficiente o excesiva	Exposición a factores Psicosociales	Podría	Menor	Bajo
Labores diarias	Psico social	Factores Psicosociales en el Trabajo	Salud	Exposición a factores Psicosociales	Traumas del sistema osteomuscular, heridas , golpes contusiones, muerte.	Podría	Fatali	Medio
Supervisión/ Transito de personal	Físico	Superficies resbaladizas o irregulares / materiales o sustancias en el suelo	Seguridad	Caída al mismo nivel	Volcadura, Atropello, Atropello, colisiones; Muerte	Raro	Permanent	Medio
		Vehículos en movimiento	Seguridad	Atropello	Lesiones oculares, cáncer al ojo, a la piel, quemaduras, sarpullido, infertilidad, alteraciones en la reproducción, reducción de leche materna	Podría	Temp	Bajo
Reuniones de coordinación	Psico social	Disturbios sociales (marchas, protestas, huelgas)	Seguridad	Golpeado, Atropello	Cortes, Golpes, Muerte	Raro	Fatalida	Alto
Labor administrativa Reuniones	Bio lógico	SARS-COV-2	Salud	Exp. a agentes microbiológico: inhalación, contacto, contagio, etc.	Irritaciones e infecciones agudas del sistema respiratorio y/o digestivo, Fatalidad	Podría	Fatalida	Alto

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40**

**Matriz IPERC – Administrativos: Gerente general, jefe de administración, analista de costos, asistentes de tesorería y logística – Parte2**

Peligro	Jerarquía de Controles Existentes			Reevaluación del Riesgo			Riesgo	Controles Adicionales
	Descripción	1. Eliminación	2. Sustitución	3. De ingeniería	P	S		
Posturas forzadas o incorrectas por uso prolongado de PC	4.- Aplicar estándar E-SST-2 "Manipulación de cargas y posturas ergonómicas". Capacitar en "Ergonomía y riesgos disergonómicos: manipulación manual de cargas y posicionamiento postural en el Puesto de Trabajo", "Seguridad en la oficina", E-SST-2 "Manipulación de cargas y posturas ergonómicas".			Raro que suceda	Temporal	Bajo	Aceptable	4. realizar ejercicios de calentamiento antes de empezar a trabajar
Movimientos repetitivos	Participar en taller de integración y entrenamiento lúdico. Pausas activas en el trabajo.			Imposible que suceda	Fatalidad	Bajo		3.- Implementación de contacto diferencial en el tablero eléctrico del equipo. 4.- Inspección Mensual de las Instalaciones Eléctricas.
Energía eléctrica por uso de PC y/o equipos eléctricos	3.- Línea a tierra del equipo. 4.- No reparar o ni tocar con partes energizadas. Capacitación en "Seguridad en la oficina", "Riesgos Eléctricos", Implementar señalización, Aplicar PG-SO-07 Prevención de Trabajo para Trabajadora embarazada, feto, en la lactancia y en la reproducción;				Imposible que suceda	Temporal	Bajo	1.- Implementar la luminaria requerida 4.- Programar monitoreo de los niveles de iluminación, Mantenimiento preventivo de Luminarias.
Iluminación deficiente o excesiva	1.- No se puede definir cantidad de luminarias por no tener resultado de monitoreo de niveles de iluminación por puestos de trabajo de oficina. 4.- Capacitación en "Seguridad en la oficina".			Imposible que suceda		Temporal	Bajo	No Requiere
Factores Psicosociales	4.- Capacitación en "Riesgos psicosociales". Participar en la Capacitación de Liderazgo y Coraje				Raro que suceda	Menor	Bajo	No Requiere
Superficies resbaladizas/ materiales o sustancias en el suelo	4.- Aplicar orden y limpieza, tránsito del personal por zonas seguras. Inducción básica con tema que aplique al peligro, charla de seguridad de inicio de labores, PG-SO-07 Prevención de Trabajo para Trabajadora embarazada, feto, en la lactancia y en la reproducción			Raro que suceda		Menor	Bajo	No Requiere

Vehículos en movimiento	4.- Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores, Capacitación en "Seguridad en Tránsito de Vehículos", Señalización para tránsito seguro.	Imposible que suceda	Fatalidad	Bajo	4.- Capacitar en el Reglamento Interno de Transporte
Ejecución de las labores en áreas abiertas expuestas al sol (radiación solar)	4.- Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores, Capacitación en "Prevención y Protección en la Exposición a la Radiación Solar", Puntos de Hidratación en los Puntos de Trabajo (Balde de Agua) 5.- Bloqueador solar, gorra ancha, polo manga larga.	Raro que suceda	Permanente	Bajo	4.- Implementar procedimiento para la protección contra los efectos nocivos, lista de personal embarazada y en la lactancia, Implementar procedimiento de manejo seguro de agua potable para personal de campo
Disturbios sociales (marchas, protestas, huelgas)	4.- Retirarse de la zona y no entablar conflicto con los manifestantes, Capacitación el Liderazgo y coraje.	Imposible que suceda	Temporal	Bajo	4. Evaluar la implementación de un Plan de Respuesta de emergencia para Huelgas y Paralizaciones
SARS-COV-2	3.- Trabajar en ambientes ventilados 4.-PROT-SST-0 Manejo Preventivo, asistencial y de viabilización de notificación obligatoria en casos de COVID – 19 en Agrícola, Capacitar protocolos. Trabajo remoto. 5.- Uso de Mascarilla.	Raro que suceda	Fatalidad	Medio	Mejorable 3.- Implementar lavamanos con pedal 4.-Realizar test sintomático respiratorio (COVID-19)

Fuente: Elaboración propia

Con la aplicación de la jerarquía de controles y los controles adicionales, todos los riesgos pasan a tener un riesgo bajo, exceptuando el de contagio de Covid-19.

Por su parte, el personal de campo tiene muchos más riesgos. Se agrupan las funciones con procesos similares.

**Tabla 41**

**Matriz IPERC – Personal de campo - Parte I**

Actividad	Puesto	Tarea	Peligro Detallado			Descripción del Riesgo		Evaluación de Riesgos		
			Clase	Descripción	Tipo	Riesgo	Consecuencia	P	S	P x S
Planificación	Jefe Operaciones Agrícola, Asistente de producción Supervisor de Campo-Arándano	Labores administrativas de planificación	Ergonómico	Posturas forzadas o incorrectas por uso prolongado de PC	Salud	Exp. a posturas forzadas o inadecuadas	Lesiones Musculo-esqueléticos, Parto Prematuro,	Podría suceder	Temporal	Bajo
			Ergonómico	Movimientos repetitivos	Salud	Exposición a movimientos repetitivos	Lesiones Musculo-esqueléticos, Alteraciones en el desarrollo fetal, bajo peso al nacimiento, prematuridad	Podría suceder	Temporal	Bajo
			Eléctrico	Energía eléctrica por uso de computadora y/o equipos eléctricos	Seguridad	Contacto con energía eléctrica (directa o indirecta)	Paro respiratorio, paro cardiaco, fibrilación ventricular, quemaduras severas, tetanización, shock eléctrico, muerte.	Raro que suceda	Fatalidad	Medio
			Físico	Iluminación deficiente o excesiva durante las labores administrativas	Salud	Exposición a iluminación deficiente o excesiva	Cansancio Visual, Enrojecimiento de Ojos, Estrés	Raro que suceda	Temporal	Bajo
			Psic	Factores Psicosociales en el Trabajo	Salud	Exposición a F. Psicosociales	Estrés, carga mental, insatisfacción laboral, desmotivación laboral	Raro que suceda	Temporal	Bajo
Mezclado de Sustrato, Llena en bolsas de polietileno	Supervisor de Campo-Arándano; Operario de Campo	Preparación de terreno Preparación de Manual de Sustrato Preparación de herramientas,	Físico	Superficie resbaladiza / materiales o sustancias en suelo	Seguridad	Caída al mismo nivel	Golpes, esguinces	Podría suceder	Menor	Bajo
			Físico	Manipulación de materiales / Uso de herramientas / Objeto punzocortantes	Seguridad	Golpeado por, contacto con objeto punzo cortante	Golpes, heridas, cortes	Raro que suceda	Permanente	Bajo

Mezclado de Sustrato, Llena en bolsas de polietileno de Sustrato, Alineación de bolsas de polietileno	Supervisor de Campo- Arándano; Operario de Campo	bolsas y equipos Llenado de bolsa con sustrato	Ergon	Posturas forzadas o incorrectas	Salud	Exp. a posturas forzadas o incorrectas	Lesiones musculoesqueléticas, Parto Prematuro,	Podría	Tempo	Bajo
		Medir calles pasadizo Marcado de rafia	Físico	Ejecución de las labores en áreas abiertas expuestas al sol (radiación solar)	Salud	Exposición a radiación solar	Lesiones oculares, y cáncer al Ojo, cáncer a la piel, quemaduras solares, sarpullido, enrojecimiento de piel, infertilidad, alteraciones en la reproducción, reducción de la leche materna		Permanente	Medio
		Traslado de bolsas hacia la zona marcada	Físico	Partes en Movimiento	Seguridad	Golpeado por, contacto o atrapamiento por y/o Entre partes Móviles.	Aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, arrastre, heridas, amputación, trastornos de tejidos blandos, fracturas, golpes, muerte, impacto, puncionamiento, quemaduras, fricción o abrasión y proyección de materiales.		Fatalidad	Medio
Alineación de bolsas	Supervisor de Campo- Arándano; Operario de Campo	Llenado de bolsas de sustrato	Físico	Vehículos en movimiento	Seguridad	Atropello	Fracturas, Cortes, Golpes, Muerte	Raro que suceda	Fatalidad	Medio
		Cosecha de Arándano	Auxiliar de Campo, Operario de Campo	Cosecha y transporte de Arándano	Físico	Superficies resbaladizas o irregulares / materiales o sustancias en superficie del suelo	Seguridad	Caída al mismo nivel	Golpes, esguinces	Podría suceder
				Vehículos en movimiento	Segu	Atropello	Fracturas, Cortes, Golpes, Muerte	R	Fatalidad	Medio

Uso de Comedor	Servicio de mantenimiento involucrado en las Operaciones.	Traslado e ingreso de personal Jefe de Fundo, Supervisor de Campo , Auxiliares de Campo , Operarios y Personal Agrícolas	Control en Garita	Biológico	SARS-COV-2	Salud	Exposición a agentes Microbiológico: Inhalación Contacto, Contagio, Ingesta, etc.	Irritaciones e infecciones agudas del sistema respiratorio y/o digestivo, Fatalidad	Podría suceder	Fatalidad	Alto			
				Biológico	SARS-COV-2	Salud				Fatalidad	Alto			
				Biológico	SARS-COV-2	Salud				Fatalidad	Alto			
				Ergonó	Manipulación manual de cargas (objetos o materiales > 25 Kg.)	Salud				Exposición a riesgos por sobre-esfuerzo o sobrecarga física	Lesiones Musculo-esqueléticos, Parto Prematuro,	Raro	Temporal	Bajo
				Físico	Ejecución de las labores en áreas abiertas expuestas al sol (radiación solar)	Salud				Exposición a radiación solar	Lesiones oculares, y cáncer al Ojo, cáncer a la piel , quemaduras solares, sarpullido, enrojecimiento de piel, infertilidad, alteraciones en la reproducción, reducción de la leche materna	Podría suceder	Permanente	Medio
Uso de Comedor	Servicio de mantenimiento involucrado en las Operaciones.	Traslado e ingreso de personal Jefe de Fundo, Supervisor de Campo , Auxiliares de Campo , Operarios y Personal Agrícolas	Control en Garita	Ergonó	Posturas forzadas o incorrectas	Salud	Exposición a posturas forzadas o incorrectas	Lesiones Musculo-esqueléticos, Parto Prematuro,	Temporal	Bajo				
				Físico	Manipulación de materiales / Uso de herramientas manuales / Objeto punzocortante y/o contundentes	Seguridad	Golpeado por, contacto con objeto punzo cortante	Golpes, heridas, cortes	Permanente	Bajo				

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 42**  
**Matriz IPERC – Personal de campo – Parte2**

Peligro	Jerarquía de Controles Existentes	Reevaluación			Riesgo	Controles Adicionales
		P	S	PxS		
Descripción	Jerarquía de Controles:					
Posturas forzadas o incorrectas por uso prolongado de PC	4.- Aplicar estándar E-SST-2 "Manipulación de cargas y posturas ergonómicas". Capacitar en "Ergonomía y riesgos disergonómicos: manipulación manual de cargas y posicionamiento postural en el puesto de trabajo", "Seguridad en la oficina", E-SST-2 "Manipulación de Cargas y Posturas Ergonómicas". Aplicar Procedimiento PG-SO-07 Prevención de Trabajo para Trabajadora embarazada, feto, en la lactancia y en la reproducción Pausas activas en el trabajo. Participar en Taller de Integración.	Raro que suceda	Temporal	Bajo	Aceptable	4. realizar calentamiento previo al trabajo
Movimientos repetitivos		Raro que suceda	Tempo	Bajo	Aceptable	4. realizar calentamiento previo al trabajo
Energía eléctrica por uso de PC y/o eq. eléctricos	3.- Línea a tierra del equipo. 4.- No reparar ni tocar con partes energizadas. Capacitación en "Seguridad en la oficina", "Riesgos Eléctricos", Implementar señalización . PG-SO-07	Prácticamente imposible que suceda	Fatalidad	Bajo	Aceptable	3.- Implementación de contacto diferencial en el Tablero Eléctrico. 4.- Inspección mensual de instalaciones eléctricas; mantenimiento preventivo.
Iluminación deficiente o excesiva	1.- No se puede definir cantidad de luminarias por no tener resultado de monitoreo de niveles de iluminación por puestos de trabajo. 2.- Capacitación en "Seguridad en la oficina".	Prácticamente imposible que suceda	Temporal	Bajo	Aceptable	1.- Implementar luminarias requeridas 4.- Programar monitoreo de los niveles de iluminación por puesto
Factores Psicosociales	4.- Capacitación en "Riesgos psicosociales". Capacitación en Liderazgo con coraje. Taller de Integración y Entrenamiento lúdico	Prácticamente imposible que suceda	Temporal	Bajo	Aceptable	No Requiere
Superficies resbaladizas o irregulares / materiales o sustancias en superficie del suelo	4.- Aplicar procedimiento de trabajo PT-AR-1 Preparación de sustrato/ 2 Llenado de Bolsa de sustrato/ 3 Alineado de bolsa/ 26 Operario de cosecha de arándano, Aplicar Orden y Limpieza, Tránsito del personal por zonas seguras. Inducción básica con temas de peligro, Charla de seguridad de inicio de labores, Capacitar en PT-AR-1/2/3/26, Implementar señalización 5.- Usar EPP de acuerdo al PT-AR-1/2/3/26	Raro que suceda	Menor	Bajo	Aceptable	3.- Implementación de estantes, cajas transportables y/o mochilas para guardar herramientas.

Manipulación de materiales / Uso de herramientas manuales / Objetos punzo cortantes y/o contundentes	4.- Aplicar procedimiento de trabajo PT-AR-1 / PT-AR-2 / PT-AR-3 / PT-AR-26. Inspección trimestral de herramientas, inspección visual de las herramientas antes de usarlas, no exponer alguna parte del cuerpo a la línea de fuego de la herramienta. Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores. Capacitar en "El uso de EPP", "Seguridad con herramientas manuales/eléctricas" 5.- Usar EPP de acuerdo al PT-AR-1/2/3/26	Prácticamente imposible que suceda	Permanente	<b>Bajo</b>	Acceptable	No Requiere
Posturas forzadas o incorrectas	4.- Aplicar Procedimiento de Trabajo PT-AR-1 / PT-AR-2 / PT-PD-4 Siembra de planta / PT-AR-3 / PT-AR-26. Aplicar estándar E-SST-2 "Manipulación de Cargas y Posturas Ergonómicas". Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores. Capacitar en "Ergonomía y Riesgos Disergonómicos: Manipulación Manual de Cargas y Posicionamiento Postural en el Puesto de Trabajo" Rotación de trabajadores en la tarea por tiempos establecidos. Aplicar Procedimiento PG-SO-07. Participar en Taller de Integración y Entrenamiento lúdico	Prácticamente imposible que suceda	Temporal	<b>Bajo</b>	Acceptable	4. realizar ejercicios de calentamiento antes de empezar a trabajar
Ejecución de las labores en áreas abiertas expuestas al sol (radiación solar)	4.- Aplicar procedimiento de trabajo PT-AR-1 / PT-AR-2 / PT-AR-3 / PT-AR-26. Inducción básica con tema de peligro, Charla de seguridad de inicio de labores, Capacitación en "Prevención y Protección en la Exposición a la Radiación Solar" Aplicar PG-SO-07; Puntos de Hidratación en los Puntos de Trabajo (Balde de Agua) 5.- Usar EPP de acuerdo al PT-AR-1/2/3/26	Raro que suceda	Permanente	<b>Bajo</b>	Acceptable	4.- Implementar procedimiento para la protección a exposición prolongada a la radiación solar, Lista de personal embarazada y en lactancia, Implementar Procedimiento de manejo seguro de Agua Potable para personal de campo
Partes/Vehículos en Movimiento	4.- Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores, Capacitación en "Seguridad en Tránsito de Vehículos", Señalización para tránsito seguro. capacitar según Implementar Reglamento Interno de Transporte. PG-SO-07 5.- Usar EPP de acuerdo al PT-AR-1	Prácticamente imposible	Fatalidad	<b>Bajo</b>	Acceptable	4.- Monitorear de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Transporte

Manipulación manual de cargas (objetos o materiales mayores a 25 Kg.)	<p>4.- Aplicar Procedimiento de PT-AR-26 OPERARIO DE COSECHA DE ARANDANO 2020", Aplicar estándar E-SST-2 "Manipulación de Cargas y Posturas Ergonómicas"</p> <p>Inducción básica con tema que aplique al peligro, Charla de seguridad de inicio de labores. Capacitar en "Ergonomía y Riesgos Disergonómicos: Manipulación Manual de Cargas y Posicionamiento Postural en el Puesto de Trabajo", E-SST-2 "Manipulación de Cargas y Posturas Ergonómicas".</p> <p>Rotación de trabajadores en la tarea por tiempos establecidos., PG-SO-07 Prevención de Trabajo para Trabajadora embarazada, feto, en la lactancia y en la reproducción; No exponer a personas en estado de gestación a caminatas Mayor a 20 min</p>	Prácticamente imposible que suceda	Temporal	<b>Bajo</b>	Aceptable	4. realizar ejercicios de calentamiento antes de empezar a trabajar
SARS-COV-2	<p>3.- Trabajar en ambientes ventilados</p> <p>4.-E-SST-7 Estándar de Distanciamiento Social, E-SST-8 Estándar de Limpieza de manos y desinfección; PROT-SST-0 Manejo Preventivo, asistencial y de viabilización de notificación obligatoria en casos de COVID – 19 en Agrícola, Capacitar protocolo PROT-SST-0 Manejo Preventivo, asistencial y de viabilización de notificación obligatoria en casos de COVID – 19 en Agrícola, .</p> <p>5.- Uso de Mascarilla.</p>	Raro que suceda	Fatalidad	<b>Medio</b>	Mejorable	<p>3.- Implementar lavamanos con pedal</p> <p>4.-Realizar test sintomático respiratorio (COVID-19), Señalización</p>
SARS-COV-2	<p>3.- Trabajar en ambientes ventilados</p> <p>4.-PROT-SST-0 Manejo Preventivo, asistencial y de viabilización de notificación obligatoria en casos de COVID – 19 en Agrícola, Capacitar protocolo PROT-SST-0 Manejo Preventivo, asistencial y de viabilización de notificación obligatoria en casos de COVID – 19 en Agrícola, .</p> <p>5.- Uso de Mascarilla.</p>	Raro que suceda	Fatalidad	<b>Medio</b>	Mejorable	<p>3.- Implementar lavamanos con pedal</p> <p>4.-Realizar test sintomático respiratorio (COVID-19)</p>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2. Programa de SBC

##### Diseño del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento

###### I. Nombre

En base a la propuesta de diversos nombres para el programa, se eligió por consenso:

**“ALAYA SE COMPORTA SEGURO”**

###### II. Logo

De la misma forma, en base a diversas propuestas se escogió el siguiente diseño:



**Gráfico 22. Logotipo del Programa SBC**

Fuente: Elaboración propia

Se escogió al mostrar las características básicas, pues el programa SBC está representado por una imagen de “NAPO”, logo de Agrícola Alaya SAC.

###### III. Líderes Observadores y Grupo de Soporte

Se detalla una lista del grupo de líderes observadores, conformado por el coordinador de SSOMA de la empresa Agrícola Alaya SAC.

**Tabla 43**  
***Lista de líderes observadores***

CARGO	LÍDER OBSERVADOR
	CARRASCO PEÑA, ELÍAS
Coordinador de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA)	MOSTE CAMPOS, JHONATAN PAREDES BUSTAMANTE, JOSE CRUZ VENTURA, LEISER FLORES RODRIGUEZ, JEAN CARLO ATAUJE GOMEZ, ANTONIO

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al grupo de soporte, está constituido por el coordinador de seguridad salud ocupacional y medio ambiente, asistente de SSOMA y los Jefes de las áreas participantes del programa.

**Tabla 44**  
***Lista de integrantes del Grupo de Soporte***

CARGO	PARTICIPANTE
Coordinador de SSOMA	CARRASCO PEÑA, ELÍAS
Asistente de SSOMA	MOSTE CAMPOS, JHONATAN
Gerente General	LIRA CHIRIF, JOSÉ
Jefe de operaciones	ATAUJE GOMEZ, ANTONIO

Fuente: Programa de SBC “ALAYA SE COMPORTA SEGURO”

#### **IV. Lista de conductas claves (LCC)**

Se tiene una relación de comportamientos seguros determinados según la identificación y selección de comportamientos que en el análisis se considera críticos. Esto está enlistado en el Anexo 4.

## **V. Observación y retroalimentación del programa**

### **Procedimientos, tiempos y herramientas empleados**

#### **5.1. Sobre los procedimientos**

Los lineamientos del proceso de observación del programa son:

- En base a un cronograma que es remitido a los Supervisores de las áreas, se tiene que el líder observador, en base al horario definido, se acerca a la zona y observar a un trabajador o a un grupo de ellos.
- Seguido, el líder observador elige al azar a una persona o grupo, observando sus comportamientos durante 5 minutos, esto para al final marcar en una hoja de observación, si se está cumpliendo todos los ítems en evaluación. Por ejemplo, en caso que el colaborador use protección para la cabeza (ítem 101), se marca SI, de lo contrario se marca NO.
- Culminado el tiempo, el líder observador de ser necesario se aproxima al personal escogido para reforzar de manera positiva y dar coaching. se acerca al colaborador y realiza el coaching y refuerzo positivo. Junto con el evaluado se debe registrar un antecedente de comportamiento y acordar el cambio de comportamiento, asegurando la mejoría.
- Pasada las 2 etapas se registra los datos recopilados en Excel
- El líder observador tendrá tiempo de 10 a 15 min para registrar todo en la computadora.
- Una vez finalizado el proceso, el líder observador le facilitará un resumen de descubrimientos y compromisos de mejora al supervisor dependiendo de a qué área pertenezca, así puede apoyar al personal a mejorar.

- Los líderes observadores en una reunión con soporte explicarán los descubrimientos, así como el porcentaje de actos inseguros, para coordinar las acciones correctivas.

## 5.2. Sobre los tiempos utilizados

- Como se ha mencionado el tiempo para que el líder observador recopile datos en la observación es de 5 min con exactitud.
- Después, cuando se realiza el refuerzo o coaching se cuenta con un máximo de 10 min.
- Se registra los datos en Excel, esto debe ser en 10 minutos.
- Finalmente se tendrá 1 hora a 1 hora y media para reunirse con el grupo de soporte, esto según sea el caso.

**Tabla 45**  
*Asignación de tiempos*

Actividad	Comentario	Tiempo (min)
Observar al colaborador o al grupo	Observación, coaching y refuerzo positivo al personal.	15
Ingreso de datos a la tabla Excel	En base a la hoja de observación, registrar datos.	10
Reunión con el grupo soporte.	Reunión con los miembros para informar del avance del programa.	60 a 90

Fuente: Programa de SBC “ALAYA SE COMPORTA SEGURO”

## 5.3. Sobre la hoja de observación

Para estos procesos se ha diseñado una hoja de observación, según el tipo de trabajo en el fundo: trabajos mecánicos, en altura, laborales culturales, en caliente, en espacios confinados y limpieza.

**Gráfico 23. Hoja de observación para trabajos mecánicos (vista delantera)**

 <b>PROGRAMA SBC "ALAYA SE COMPORTA SEGURO"</b> HOJA DE OBSERVACIÓN Y REFUERZO DE CONDUCTAS CLAVES TRABAJOS MECANICOS							
Fecha:		Hora inicio:					
Líder observador:		Hora cierre:					
Personal observado	Contratista <input type="checkbox"/>	Nº de observados:	Departamento:				
	<b>Alava</b> <input type="checkbox"/>	Nº de observados:	Área específica:				
Descripción de la tarea:							
1. USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		SI	NO	4. SEGURIDAD, ORDEN Y LIMPIEZA		SI	NO
101	Para la cabeza.			401	Mantiene su área de trabajo limpia y ordenada.		
102	Para la cara/ojos/sist. Respiratorio.			403	Mantiene las vías de evacuación libres de obstáculos.		
103	Para los oídos.			404	Mantiene el área despejada para el tránsito de vehículos.		
106	Para las manos.			406	Verifica que exista iluminación necesaria.		
107	Para las piernas/pies.			407	Segrega correctamente los residuos sólidos y líquidos.		
108	Usa el Sist. Protección Contra Caídas correctamente.			408	Rotula y etiqueta los recipientes con líquidos.		
2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA		SI	NO	409	Trasladan adecuadamente equipos o herramientas.		
201	Delimita con cinta de seguridad el área.			410	Manipulan adecuadamente cargas pesadas.		
202	Utiliza señales de seguridad.			411	No transita debajo de cargas suspendidas y advierte.		
203	Coloca conos de seguridad para el izaje/descarga.			412	Sigue el protocolo para comunicación por radio.		
204	Informa del trabajo que realiza y los riesgos.			413	Conoce el uso de extintores y alarmas de emergencia.		
3. HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES		SI	NO	5. ENERGÍAS PELIGROSAS, GASES, FLUIDOS Y QUÍMICOS		SI	NO
301	Los revisa antes de usarlos.			501	Solicita y verifica corte de energía en máquina/equipo antes de intervenirlo.		
302	Los cambia si están en malas condiciones.			502	No manipula cables, máquinas o equipos si no está seguro que están desenergizados.		
303	Los conserva correctamente.			503	Entrega las tarjetas de seguridad para el bloqueo eléctrico.		
304	Los usa para el propósito que fueron creados.			504	Se asegura que sus compañeros han salido de la máquina o equipo para solicitar la energización y arranque.		
305	Los desconecta si no están en uso.			510	Drena los fluidos en los equipos o máquinas antes de intervenirlos.		
306	Los usa con guarda de seguridad.			511	Cierra las válvulas de los fluidos y/o los bloquea para poder intervenir las máquinas o equipos.		
307	Mantiene en buen estado y revisa periódicamente las escaleras tipo tijera, telescópicas y andamios.			513	Limpia el lugar en caso de derrame de fluidos/lo delimita.		
308	Se identifica cualquier peligro potencial en el área donde se armará el andamio.			516	Evita hacer contacto con superficies calientes.		
309	Los andamios y/o escaleras se retiran de la zona de trabajo.						

Fuente: Elaboración propia

En la primera parte se pueden identificar la información básica según la observación, así como se encuentra cada ítem con los comportamientos claves que le corresponden. Por otro lado, al reverso se tiene un resumen del proceso, un apartado donde se analiza los antecedentes, comentarios de parte de los líderes, compromisos y otras observaciones como propuestas adicionales de mejora.



- Resultados de un programa SBC.
- Para desarrollar una cultura de prevención, identificar el rol del personal.

### 6.1. Módulos de capacitación

Con todo lo plasmado se apuntan 5 módulos para aprender con el programa:

**Tabla 46**  
**Módulos de aprendizaje en SBC**

MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III	MÓDULO IV	MÓDULO V
Mi plan de vida y comportamiento seguro (2 horas)	Comportamiento humano en el trabajo (2 horas)	Programa SBC, principios e implementación (2 horas)	Cómo observar al colaborador. (2 horas)	Coaching y refuerzo al personal. (2 horas)

Fuente: Programa de SBC “ALAYA SE COMPORTA SEGURO”

### 6.2. Difusión del programa

Con todo claro, se aplicará y difundirá el programa, el 15 de agosto del año 2022, capacitando a los trabajadores en cuanto a la temática abordada, resaltando el liderazgo en el trabajo.

**Tabla 47**  
**Cronograma de capacitación a personal de fábrica**

 		PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO CRONOGRAMA DE CHARLAS - PERSONAL DE AGROINDUSTRIAS ALAYA			
HORA \ FECHA	LUNES 02/08/2021	MARTES 03/08/2021	MIÉRCOLES 04/08/2021	JUEVES 05/08/2021	
08:00					
09:00					
10:00	PROGRAMA SBC (EMPLEADOS, SANIDAD, RIEGO)		PROGRAMA SBC(MANTENIMIENTO, CALI DAD)		
11:00					
12:00					
13:00					
14:00					
15:00	PROGRAMA SBC (SSOMA, SERVICIOS GENERALES)			PROGRAMAS SBC(CAMPO PALTO Y ARANDANO)	
16:00					
17:00					
18:00					

Fuente: Elaboración propia

### 6.3. Difusión del programa de SBC

En tanto las personas que se encargan de prevenir los riesgos, son líderes observadores, recibiendo capacitaciones y más entrenamiento para desarrollar el proyecto. Aquí se planteará la elaboración de su plan de vida, así como lo relacionan con los comportamientos seguros. También se enseñará técnicas de reconocimientos de personal o compañeros desmotivados.

**Tabla 48**  
*Cronograma de capacitación a Líderes observadores*

 <b>PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO</b> <b>CAPACITACION A LIDERES OBSERVADORES</b> 				
HORA \ FECHA	LUNES 11/08/2021	MARTES 12/08/2021	MIERCOLES 13/08/2021	JUEVES 14/08/2021
08:00				
09:00				
10:00	MI PLAN DE VIDA Y EL COMPORTAMIENTO SEGURO	PROGRAMA SBC : PRINCIPIOS E IMPLEMENTACION		COACHING Y REFUERZO AL COLABORADOR (EN PLANTA)
11:00				
12:00				
13:00				
14:00				
15:00	COMPORTAMIENTO HUMANO EN EL TRABAJO		COMO OBSERVAR AL COLABORADOR	
16:00				
17:00				
18:00				

Fuente: Elaboración propia

### 6.4. Programación de las observaciones en planta

A fin de realizar el proceso de observación, se realizarán por zonas y con estas se programará las observaciones, teniendo que se pueden dividir los turnos laborales.

**Tabla 49**  
**Zonificación de las áreas de fábrica**

DISTRIBUCION DE ZONAS DE TRABAJO		
EMPLEADOS	E1	
	E2	
SANIDAD	S1	
	S2	
RIEGO	R1	
	R2	
MANTENIMIENTO	M1	
	M2	
CALIDAD	C1	
	C2	
SSOMA	SS1	
	SS2	
SERVICIOS GENERALES	SG1	
	SG2	
CAMPO PALTO	CP1	
	CP2	
CAMPO ARANDANO	CA1	
	CA2	

Fuente: Elaboración propia

Para una medición más adecuada, se señala el programa como líder observador y así conocer la zona física donde estará el colaborador, los días de la semana y los trabajos realizados.

**Tabla 50**  
**Cronograma de la semana N° 1, setiembre**

CRONOGRAMA DE OBSERVACIONES SETIEMBRE								
GUARDIA	LÍDER OBSERVADOR	LUN 04	MAR 05	MIE 06	JUE 07	VIE 08	SÁB 09	DOM 10
PRIMERA	CARRASCO PEÑA ELIAS	E1	R2	S2	C1	C2	D	D
	MOSTE CAMPOS JHONATAN	E2	C1	CP1	CP2	CA1	CA2	D
	PAREDES BUSTAMANTE JOSE	S1	C2	SG1	SG2	R1	R2	D
SEGUNDA	CRUZ VENTURA LEISER	R1	SS1	E1	S2	SS1	SS2	D
	FLORES RODRIGUEZ JEAN CARLOS	CP1	SG1	E2	CP1	D	SS2	D
	ATAUJE GOMEZ ANTONIO	CP2	SG2	S1	CP2	CP1	CP2	D

Fuente: Programa de SBC "ALAYA SE COMPORTA SEGURO"

## VII. Costo/beneficio

Se plantean los costos para desarrollar el programa SBC el cual todo asciende a S/ 11400.00.

**Tabla 51**  
*Presupuesto*

Aspecto	Precio total
<b>Materiales</b>	<b>S/ 600.00</b>
- Guías para los observadores	S/ 100.00
- Guías para la capacitación	S/ 200.00
- Material para el programa	S/ 300.00
<b>Personal del diseño del programa</b>	<b>S/ 1800.00</b>
- Ingeniero	S/ 900.00
- Administrativo	S/ 900.00
<b>Personal de aplicación del programa</b>	<b>S/ 9000.00</b>
- Bono observadores	S/ 2000.00
- Bonos personal	S/ 5000.00
- Equipos a utilizar	S/ 2000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 11400.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Al proyectar los beneficios de evitar accidentes o incidentes, así como beneficios adicionales se tiene un costo beneficio de 2.46, lo que determina un gran beneficio para la empresa y se debe aplicar el programa.

**Tabla 52**  
*Beneficio del programa SBC y razón costo-beneficio*

Aspecto	Precio total
<b>Beneficios directos</b>	<b>S/ 20000.00</b>
- Costes accidentes evitados	S/ 20000.00
<b>Beneficios indirectos</b>	<b>S/ 8000.00</b>
- Mayor productividad	S/ 6000.00
- Mayor identificación con la empresa	S/ 2000.00
<b>Beneficio total</b>	<b>S/ 28000.00</b>
- Coste del programa	S/ 11400.00
- Costo-beneficio neto	S/ 16600.00
<b>Razón costo-beneficio</b>	<b>2.46</b>

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

1. Una vez efectuada la identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles (IPERC), se concluye que por la envergadura de la situación de la emergencia sanitaria en la que se encuentra el país la exposición al Covid-19 figura con un alto índice de frecuencia al contagio. Así mismo cabe destacar un alto nivel de riesgo a la sobre exposición a la radiación solar propiciando muchos actos inseguros en los colaboradores.
2. En base a los resultados obtenidos mediante la encuesta para determinar los factores influyentes se logró identificar un factor predominante como es el caso de la experiencia en cuanto al trabajo a realizarse, siendo las personas con menos experiencia las más susceptibles a acontecer un accidente laboral debido al sin número de actos inseguros que cometen.
3. Tras la elaboración de esta investigación se llega a la conclusión que la proposición del PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO, sería una herramienta fundamental para la Organización con la finalidad de reducir los actos inseguros la cual ayudaría a bajar la tasa de accidentabilidad en cuanto a incidentes y accidentes laborales.

## **RECOMENDACIONES**

1. Es esencial que el área de SSOMA aplique de manera continua la IPERC en cada una de las áreas de la organización con la finalidad de obtener y registrar variantes en los riesgos identificados y de esta manera se tomen las medidas correspondientes.
2. De igual forma el área de SSOMA debe hacer hincapié en cuanto a las inducciones del personal nuevo para disminuir los actos inseguros cometidos por personal inexperto.
3. Se recomienda a la Gerencia su total compromiso en cuanto a la Aplicación del Programa DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO y su mejor continua a fin de obtener beneficio de ello en cuanto a la reducción de accidentes e incidentes laborales.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**Matriz de consistencia**

**Tabla 53**  
**Matriz de consistencia**

Título	Problema	Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	Instrumentos	Metodología
Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir los accidentes e incidentes de trabajo en la empresa Agrícola Alaya SAC	¿La gestión de la seguridad basada en el comportamiento podrá reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA ALAYA S.A.C?	<b>GENERAL</b>	<b>Independiente</b>			<b>Tipo de estudio</b>
		Proponer la gestión de la seguridad basada en el comportamiento para reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA ALAYA S.A.C.	Accidentes e incidentes de trabajo	Frecuencia de accidentes	Análisis documental	Descriptivo propositivo
		<b>ESPECIFICOS</b>	<b>Dependiente</b>	Comportamientos seguros e inseguros	Encuesta a los colaboradores	<b>Diseño</b> Mixta no experimental
		Determinar el índice de frecuencia de accidentes e incidentes en la empresa AGRÍCOLA S.A.C.		Riesgos internos	Matriz IPERC	<b>Población</b> 508 trabajadores
		Identificar los comportamientos inseguros en los colaboradores de la empresa AGRICOLA ALAYA S.A.C.	Gestión de la seguridad basada en el comportamiento	Propuesta del programa SBC	Propuesta del programa SBC	<b>Muestra</b> 219 trabajadores
		Elaborar un Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir los accidentes e incidentes en la empresa AGRICOLAS ALAYA S.A.C.				<b>Muestreo</b> Muestreo aleatorio estratificado proporcional

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 2

### Encuesta realizada a los colaboradores de Agrícola ALAYA S.A.C.

#### Cuestionario para la evaluación de comportamientos seguros e inseguros (CECSI)

El presente cuestionario se realiza con el fin de estudiar y proponer un plan de seguridad que beneficie a los trabajadores de la empresa Alaya, SAC. Agradecemos su apoyo y sinceridad al responder. El cuestionario es anónimo, por lo que ninguna información personal será distribuida.

1. Edad: \_\_\_ años
2. Sexo:
  - a) Masculino
  - b) Femenino
3. Estado civil
  - a) Soltero (a)
  - b) Casado (a)
  - c) Conviviente
  - d) Separado (a)
  - e) N. A.
4. Nivel de escolaridad terminada
 

a) Ninguno	e) Superior universitaria
b) Primaria	f) Maestría
c) Secundaria	g) Doctorado
d) Superior técnico	
5. Experiencia en el trabajo: \_\_\_ años
6. Actualmente cuántos empleos tiene: \_\_\_
7. Ha tenido accidentes de trabajo en los últimos 3 años:
  - a) Sí
  - b) No
8. Sufre alguna enfermedad grave o tiene alguna restricción para el trabajo:
  - a) Sí
  - b) No
9. Con que frecuencia consume bebidas alcohólicas
  - a) Nunca
  - b) Casi nunca
  - c) A veces
  - d) Casi siempre
  - e) Siempre

Las siguientes preguntas están relacionadas con su comportamiento en el trabajo durante las últimas cuatro (4) semanas, por favor indique con qué tanto realiza estos comportamientos durante su trabajo.

Si hay alguna pregunta que no aplica para el tipo de trabajo que realiza, pase al siguiente bloque.

#### I. Posturas a la hora de realizar sus labores

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	Tiene que asumir posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza					
2	Trabaja en posición encorvada o incómoda (encorvarse, trabajar en espacios pequeños o con mucho peso)					
3	Trabaja en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto					
4	Tiene que permanecer con posturas fijas en actividades de larga duración					
5	Adopta algunas posiciones para calmar algún dolor o molestia					
6	No ha podido realizar mis labores con normalidad a causa de dolores o molestias					

#### II. Operación o uso de equipos y herramientas

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
7	Usa las manos en vez de herramientas para limpiar, ajustar, aparrar o golpear					
8	Empuña o agarra demasiados objetos al mismo tiempo.					
9	Utiliza equipos y herramientas sin seguir los procedimientos establecidos para su uso					
10	Usa los equipos y herramientas con los que se va a trabajar sin asegurarse que estén en buen estado					
11	Deja prendido algún equipo o herramientas cuando no se están utilizando					
12	Opera maquinaria o herramientas sin tener mucha capacitación para esto					

### III. Atención a la tarea

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
13	Pierde la vista o concentración en la actividad que está realizando.					
14	Olvida realizar alguna tarea que le han encomendado hacer en el trabajo					
15	Cuando se desplaza lo hace pensando, cantando o haciendo otras actividades ajenas al trabajo					
16	Observa el celular o suele mirar a alguna persona que está a su alrededor mientras trabaja					
17	Realiza bromas a sus compañeros mientras realizan una actividad laboral.					
18	Le da sueño después de hacer la misma actividad en su trabajo					

### IV. Acciones para generar orden y aseo

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
19	Cuando no está utilizando herramientas, equipos o materiales no le preocupa mucho donde los deja con tal que estén a la mano					
20	No suele limpiar su lugar de trabajo, igual se va a ensuciar					
21	Tira o lanza objetos (herramientas y materiales) en el almacén o bodega.					
22	Suele dejar las herramientas, materiales o desechos en pasillos o por donde pasan más trabajadores					
23	Deposita los residuos diferente a lo indicado en el punto de acopio					
24	Suele dejar basura en zonas de trabajo					

### V. Levantamiento y manipulación manual de cargas

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
25	Transporta cargas manualmente que superan el peso recomendado (hombre 25 K - Mujer 12.5 Kg).					
26	Carga de manera que es más fácil sin considerar recomendaciones para levantar peso					
27	Maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.					
28	Transporta cargas voluminosas que le impidan la visibilidad.					
29	En ocasiones tiene que levantar cargas con las manos engrasadas o mojadas.					
30	Lanza la carga a su compañero para apurar el trabajo					

### VI. Desplazamientos a pie o caminatas

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
31	Suele correr o caminar rápido por las áreas de trabajo.					
32	Sube o baja escaleras apresurado, se salta algunos escalones.					
33	Suele tropezarse en el camino a causa de alguna piedra u obstáculo					
34	En el trabajo tiene dificultades para caminar y tiene que arrastrar los pies sobre la tierra o matorrales					
35	Cuando lleva herramientas no las cubre o protege para evitar lastimarse					
36	Prefiere tomar caminos alternos aunque estén en mal estado para acortar distancias					

VII. Exposición a zonas de peligro (inseguras)

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
37	Trabaja con herramientas peligrosas que pueden generar accidentes					
38	No tiene cuidado que alguna parte de su cuerpo esté en la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.)					
39	Trabaja cerca a zonas donde trabajan con herramientas peligrosas que pueden generar accidentes o con ambientes no tan agradables (humo, pintura, arena, polvo, productos químicos, etc.)					
40	Se sienta en bordes de loma o precipicios (en actividades laborales o descansos).					
41	Realiza actividades en condiciones climáticas adversas (Fuertes lluvias, frío extremo, neblina, etc.)					
42	Apoya las manos en la tierra, arbustos, hojarasca o malezas.					

VIII. Políticas de seguridad, normas y estándares de seguridad

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
43	No presta mucha atención a la señalización del área donde se encuentra.					
44	Accede a áreas peligrosas sin permiso					
45	Fuma en horarios de trabajo					
46	Usa ropa suelta o inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo.					
47	Usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas					
48	Evita reportar cuando está presentando problemas de salud para seguir trabajando					

IX. Uso de elementos de protección personal

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
49	Prefiere no usar gafas o protectores de rostro porque son incómodos, aun cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos					
50	Prefiere no usar protección para los pies (botas)					
51	Prefiere no usar guantes porque son incómodos aun cuando use herramientas					
52	Prefiere no usar protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) porque son incómodos aun cuando esté en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.					
53	No suele revisar sus elementos de protección personal para verificar que estén en buen estado					
54	Usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.					

X. Uso de sustancias químicas

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
55	Los químicos se confunden al no estar bien etiquetados					
56	Suele olvidar asegurar que los empaques de los químicos queden bien sellados después de usarlos.					
57	La cantidad de químico que se va a usar se halla según el cálculo y la experiencia					
58	Lanza o juega con los productos químicos					
59	No se tiene en cuenta las fichas u hoja de seguridad de los químicos					
60	Se usa productos químicos sin autorización o conocimiento del jefe inmediato					

XI. Conducción de vehículos

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
61	Al conducir suele ir rápido evitando semáforos y señales de tránsito para ganar tiempo					
62	Evita usar cinturón de seguridad o casco de protección porque es incómodo					
63	No suele usar las señales direccionales o los espejos retrovisores si va de frente					
64	Utiliza celular u otro dispositivo electrónico mientras conduce					
65	Escucha música con volumen alto o audifonos al conducir					
66	No suele revisar si el vehículo cuenta con una falla mecánica					

### ANEXO 3 Fiabilidad de la encuesta

Mediante el uso de SPSS se encuentra el coeficiente de Alpha de Cronbach, siendo en este caso para 219 encuestas plasmadas en 66 preguntas:

**Tabla 54**  
*Procesamiento de encuestas*

		N	%
Casos	Válido	219	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	219	100,0

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 55**  
**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,960	60

Fuente: Elaboración propia

Con un valor de 0.960 de Alfa de Cronbach se puede concluir que el instrumento tiene una muy buena confiabilidad.

**ANEXO 4**  
**Lista de conductas claves**

 <b>PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO</b> 		
ITEM	Código	CONDUCTA
<b>1. Uso de equipos de protección personal</b>	101	Para la cabeza.
	102	Para la cara/ojos.
	103	Para los oídos.
	104	Para el tronco
	105	Para los brazos.
	106	Para las manos.
	107	Para las piernas/pies.
	108	Usa el Sistema de Protección Contra Caídas correctamente.
<b>2. Sistemas de protección colectiva</b>	201	Delimita con cinta de seguridad el área.
	202	Utiliza señales de seguridad.
	203	Coloca conos de seguridad para el izaje/descarga.
	204	Utiliza las barandas de protección.
	205	Informa del trabajo que realiza y los riesgos.
<b>3. Herramientas, equipos y materiales</b>	301	Los revisa antes de usarlos.
	302	Los cambia si están en malas condiciones.
	303	Los conserva correctamente.
	304	Los usa para el propósito que fueron creados.
	305	Los desconecta si no están en uso.
	306	Los usa con guarda de seguridad.
	307	Revisa periódicamente las escaleras y andamios.
	308	Se identifica cualquier peligro potencial en el área donde se armará el andamio.
	309	Los andamios y/o escaleras se retiran de la zona de trabajo.
<b>4. Seguridad, orden y limpieza</b>	401	Mantiene su área de trabajo limpia y ordenada.
	402	Verifica que las áreas restringidas estén libres de personas extrañas.
	403	Mantiene las vías de evacuación libres de obstáculos.
	404	Mantiene el área despejada para el tránsito de vehículos.
	405	Verifica que haya un extintor cerca del área de trabajo.
	406	Verifica que exista iluminación necesaria.
	407	Segrega correctamente los residuos sólidos y líquidos.
	408	Rotula y etiqueta los recipientes que contienen líquidos.
	409	Trasladan adecuadamente equipos o herramientas.
	410	Manipulan adecuadamente cargas pesadas.
	411	No transita debajo de cargas suspendidas y advierte.
	412	Sigue el protocolo para comunicación por radio.
	413	Conoce el uso de extintores y alarmas de emergencia.

<b>5. Energías peligrosas, gases, fluidos y químicos</b>	501	Solicita y verifica que se haya desenergizado la máquina o equipo antes de intervenirlo.
	502	No manipula cables, máquinas o equipos si no está seguro que están desenergizados.
	503	Entrega tarjetas de seguridad para el bloqueo eléctrico
	504	Se asegura que sus compañeros han salido de la máquina para solicitar la energización y arranque.
	505	Revisa las conexiones eléctricas de las máquinas o equipos que usa o interviene.
	506	Verifica que las conexiones en el cilindro de oxígeno, acetileno, argón, y mangueras no tengan fugas.
	507	Cierra las válvulas de los cilindros de oxígeno, acetileno y argón cuando no están siendo utilizadas.
	508	Mantiene los cilindros de O <sub>2</sub> , acetileno y argón lejos de fuentes de calor y aseguradas para evitar su vuelco.
	509	Retira los cilindros de gas vacíos del área de trabajo.
	510	No usa los cilindros de gas para colgar EPP, herramientas.
	511	Drena los fluidos de equipos/máquinas para intervenir
	512	Cierra/bloquea las válvulas de paso de los fluidos.
	513	Limpia el lugar en caso de derrame de fluidos/lo delimita.
	514	Manipula con precaución los productos químicos que se utilizan.
	515	Ante algún derrame del producto químico, delimita la zona afectada y solicita ayuda al personal de Limpieza de fábrica.
	516	Evita hacer contacto con superficies calientes.
	517	Antes de entrar en un lugar con temperatura elevada, espera que se enfríe por ventilación natural o lo hace por ventilación forzada.
<b>6. Control administrativo</b>	601	Realiza la charla de 5 minutos antes de cualquier trabajo y lo registra en un formato destinado para ello
	602	Presenta permiso de trabajo al responsable SSOMA
	603	Mantiene visible la copia del permiso de trabajo en el lugar donde se realiza la actividad.
	604	Mantiene al alcance la Hoja de Seguridad del producto químico que vaya a manipular (MSDS).
<b>5. Actitud personal en el trabajo</b>	701	Sigue el procedimiento de trabajo establecido.
	702	El colaborador trata respetuosamente a compañeros.
	703	Realiza la tarea sin prisa, concentrándose.
	704	Antes de empezar la tarea, analiza solo o con sus compañeros los peligros y riesgos existentes.
	705	Comunica incidentes y accidentes a sus superiores y/o al Responsable de SSOMA.
	706	Informa a sus superiores y al responsable de SSOMA sobre condiciones inseguras en su área de trabajo.
	707	Si ve algún acto inseguro cometido por sus compañeros, es capaz de advertirles y corregirlos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Benavides Buitrago, S. M., Peláez Becerra, D., & Pérez Salazar, O. E. (2020). *Seguridad basada en el comportamiento como herramienta de gestión en el área de producción de la empresa multilácteos San Félix S.A.S.* Colombia: Universidad Católica de Manizales. Obtenido de <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/2870/1/Sandra%20Milena%20Benavides.pdf>
- Boy Vásquez, E. J., & Catalan Corcuera, C. H. (2020). *Implementación del programa de seguridad basado en el comportamiento para reducir los actos sub-estándares de la empresa Asociación Agrícola Compositan Alto S.A.C., Trujillo.* Trujillo: Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41879>
- Castro Polo, C. G., & Coloma Campos, C. E. (2016). *Programa de seguridad basada en el comportamiento, según el modelo antecedente - comportamiento - consecuencia, para el fortalecimiento de la cultura preventiva en la empresa Agroindustrial Paramonga S.A.A.* Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de [https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok\\_es/pdf/2020/05\\_16/tk3ga31589602203.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210831%2F%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20210831T210011Z&X-Amz-](https://minio2.123dok.com/dt02pdf/123dok_es/pdf/2020/05_16/tk3ga31589602203.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=LB63ZNJ2Q66548XDC8M5%2F20210831%2F%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210831T210011Z&X-Amz-)
- CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA. (2010). *NTP 1: Estadísticas de accidentabilidad en la empresa.* España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/195574/NTP+1+Estad%C3%ADsticas+de+accidentabilidad+en+la+empresa.pdf/3a98383b-d663-4975-a1d6-4fd5cef1c7ba>

- Chaparro Martínez, C., Arturo Cáceres, G., & Mendoza Luna, O. I. (2018). *Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento de los trabajadores de la óptica S.V.C., ubicada en la ciudad de Bogotá*. Bogotá D. C.: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/8209/Dise%C3%B1o%20del%20programa%20basado%20en%20el%20comportamiento%20VER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chepe, H. C. (2019). *Estrés y condiciones laborales de las enfermeras del servicio de medicina del Hospital Militar Central, Lima-2019*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41297>
- Cruzado Vásquez, W. (2019). *Capacitación y prevención de accidentes laborales en la división Médico Legal II Lima Este - Distrito de Santa Anita, año 2018*. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal.
- De la Cruz Paz, J. C. (2019). *Diagnóstico de la Cultura de Seguridad en el área de Producción en Piladora Nuevo Horizonte, Chiclayo - 2019*. Chiclayo: Universidad Tecnológica del Perú. Obtenido de [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2871/Juan%20De%20La%20Cruz\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Bachiller\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2871/Juan%20De%20La%20Cruz_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Díaz, J. R., Suarez, S. L., Santiago, R. N., & Bizarro, E. M. (2020). *Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos*. Venezuela: Revista Venezolana de Gerencia. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/29062641021.pdf>
- Geller, E. (2005). *Behavior-based-safety and occupational risk management*. Behavior Modification. Obtenido de <http://congreso.pucp.edu.pe/ciencias-gestion/wp->

content/uploads/sites/54/2019/11/Prevenci%C3%B3n-de-comportamientos-de-riesgo-en-la-construcci%C3%B3n.pdf

Guerra Ramírez, J. V. (2017). *Programa de seguridad basado en el comportamiento para la minera San Rafael, S.A.* Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7903/1/Jacqueline%20Verenice%20Guerra%20Ram%C3%ADrez.pdf>

Guimac Oblitas, T. A. (2018). *Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del sector de construcción.* Lima: Universidad Nacional Federico Villareal. Obtenido de <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2058/GUIMAC%20OBLITAS%20TANIA%20ALEJANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D.F.: Mc Graw Hill Education. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

INSST. (2017). *Siniestralidad en el sector agrario.* Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: <https://www.insst.es/-/siniestralidad-en-el-sector-agrar-1>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2020). *Informe Anual de Accidentes de Trabajo en España.* Madrid: Gobierno de España. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/785254/Informe+anual+de+accidentes+de+trabajo+en+Espa%C3%B1a+2019/550b6df1-a35c-437d-84fc-1cd679c044d7>

Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. (29 de Junio de 2017). *Agricultura.* Obtenido de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades: <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/agriculture.html>

Meliá, J. L. (2007). *Seguridad basada en el comportamiento*. España: Universidad de Valencia.

Obtenido de [https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM\\_SBC](https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC)

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2020). *Anuario Estadístico Sectorial*. Lima:

Gobierno del Perú. Obtenido de

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2038301/Anuario\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2038301/Anuario_2020.pdf)

Montero Martínez, R. (19 de Julio de 2013). *Siete principios básicos de la Seguridad basada*

*en los comportamientos*. Obtenido de Estructplan: <https://estrucplan.com.ar/7-principios-de-la-seguridad-basadas-en-los-comportamientos/>

Navarro, P. (07 de Octubre de 2020). *Seguridad basada en el Comportamiento: qué es y cómo*

*implementarla*. Obtenido de INERCO: <https://www.inerco.com/blog/seguridad-basada-comportamiento/>

Niño Ñañez, J. M. (2020). *Propuesta de estrategias preventivas enfocadas en la seguridad*

*basada en el comportamiento para reducir en índice de accidentabilidad en la empresa de producción de azúcar en el año 2018*. Chiclayo: Universidad Tecnológica del Perú.

Obtenido de

[https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2872/Jhonny%20Ni%c3%b1o\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Bachiller\\_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2872/Jhonny%20Ni%c3%b1o_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Organización Internacional del Trabajo. (10 de Agosto de 2021). *Seguridad y salud en el*

*trabajo*. Obtenido de OIT: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Pabón Rojas, D. C., & Rubiano Osorio, M. (2020). *Programa de seguridad basada en el*

*comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá D.C.* Bogotá D.C.:

Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/49975/TRABAJO%20DE%20GRADO%20-%20COMPORTAMIENTOS%20SEGUROS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez del Carpio, C. (2020). *Influencia del Programa Comportamiento Seguro en los Trabajadores de Planta Callao -CLSA, Lima-Perú*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/816/81665362011/html/>

Rodríguez, P. (2020). *Implementación del modelo de observación conductual aplicado a la seguridad (OCAS) para incrementar comportamientos seguros y reducir comportamientos inseguros en trabajadores de la minería polimetálica*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11773/Rodriguez\\_pp.pdf?sequence=1](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11773/Rodriguez_pp.pdf?sequence=1)

Ruíz García, A. (2018). *Tipos de investigación*. Obtenido de Academia: [https://www.academia.edu/31632928/Tipos\\_de\\_Investigaci%C3%B3n](https://www.academia.edu/31632928/Tipos_de_Investigaci%C3%B3n)

Salcedo Martínez, J. (2019). *Cuestionario para evaluar comportamientos seguros e inseguros: aplicación en áreas técnicas de una organización ambiental y forestal en Colombia*. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/43377/Trabajo%20de%20Grado%20CECSI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santisteban Santamaría, F. (2021). *Sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo la ley 29783 y la norma ISO 45001 para disminuir los accidentes en el Molino San Fernando S.R.L. - Lambayeque*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán. Obtenido de <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8483/Santisteban%20Santamaria%20C%20Franklin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Sucari, A. (2018). *Influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina Arcata en la empresa contratista IESA S.A. durante el año 2016*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica. Obtenido de <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1752/MAESTRIA%20SUCARI%20LEON.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- SUNAFIL. (11 de Agosto de 2015). *¿Qué es un incidente peligroso y qué es un accidente de trabajo?* Obtenido de <https://www.facebook.com/SunafilPeru/photos/qu%C3%A9-es-un-incidente-peligroso-y-qu%C3%A9-es-un-accidente-de-trabajo/512826395541654/>
- Tito Cajia, L. V. (2019). *Influencia de la metodología SBC en la prevención y reducción del número de accidentes en Came Contratistas y Servicios Generales S.A. cc 047 proyecto Antamina - periodo 2014*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11186/Tito\\_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11186/Tito_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tupia Huaman, J. M., & Vasquez Vargas, I. E. (2016). *Percepción de los trabajadores de un molino sobre riesgos existentes en su entorno laboral y los efectos en su salud, Lambayeque 2015*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Obtenido de [https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/366/1/TL\\_TupiaHuamanJennifer\\_VasquezVargasIngrid.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/366/1/TL_TupiaHuamanJennifer_VasquezVargasIngrid.pdf)