



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS**  
**ALIMENTARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como inspector de seguridad industrial de la empresa Agrolmos S.A. Lambayeque.

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**Ingeniero Químico**

**AUTOR**

Bach. Eduardo Antonell Sernaqué Díaz

**ASESORA**

Dra. Cabrera Salazar Tarcila Amelia  
CODIGO ORCID N° 0000-0001-2152-9605-2152

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS**  
**ALIMENTARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como inspector de seguridad industrial de la empresa Agrolmos S.A. Lambayeque.

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**Ingeniero Químico**

**APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO**

**Mg. Coronado Zuloeta, Iván Pedro**  
**PRESIDENTE JURADO**

**Dr. Pozo Suclupe, Luis Antonio**  
**SECRETARIO DEL JURADO**

**Mg. Sachún García, Rubén Darío**  
**VOCAL DEL JURADO**

**Dra. Cabrera Salazar Tarcila Amelia**  
**ASESORA**

## DEDICATORIA

*A Dios, que es quien nos da salud  
para poder seguir adelante día a día  
y cumplir con los objetivos que nos trazamos en la vida  
para poder seguir creciendo como personas.*

*A mis hermanos y en especial a Nelly y Antonio, mis padres,  
que, gracias a sus valores, enseñanzas,  
consejos y apoyo incondicional me formaron  
como la persona y profesional que soy.*

*A Yajaira, mi esposa que está siempre apoyándome  
y ayudándome a ser mejor cada día, a mi hija Rafaella,  
que es mi motor y la razón por la que lucho y me esfuerzo  
para ser una mejor persona y un ejemplo para ella.*

*A todas las personas que nunca dejaron de alentarme, a los amigos  
que siempre se preocuparon por verme mejor, que no dejaron  
de animarme y apoyarme para poder conseguir una de mis metas  
que es obtener el título profesional*

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, que me abrió sus puertas para educarme en mis años universitarios, a la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias, en especial a la Escuela Profesional de Ingeniería Química, a sus autoridades y docentes que me enseñaron y prepararon para poder asumir mi vida laboral con profesionalismo.

A los responsables de tomar las riendas de la FIQIA, al Decano Dr. Cesar Monteza Arbulú y a las autoridades competentes que se encargan de apoyar a los bachilleres a obtener el grado de ingenieros mediante su loable gestión.

A la Dra. Tarcila Cabrera Salazar, mi asesora y la encargada de guiarme, enseñarme y aconsejarme en la realización del informe para poder cumplir con la meta principal de todo profesional que es obtener el título universitario.

A la empresa Agrolmos S.A. que me permitió desarrollarme en el área de Seguridad e Higiene Industrial, a Albert Chávez Contoguriz que me enseñó y supo guiarme liderando el equipo de seguridad en la cual logré aplicar lo aprendido y pude crecer tanto en lo personal como en lo profesional.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL TEMA ELEGIDO .....	13
1.1. Descripción General De Experiencia .....	13
1.1.1. Referencia empresarial .....	13
1.1.2. Historia de la empresa .....	13
1.1.3. Constitución de la empresa .....	15
1.1.4. Giro económico de la empresa .....	16
1.1.5. Misión .....	16
1.1.6. Visión .....	16
1.1.7. Valores corporativos .....	17
1.1.8. Actividad profesional .....	17
1.2. Definición De Términos .....	26
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN SOBRE EL TEMA ELEGIDO .....	33
2.1. Determinación de la problemática en el sistema de gestión de seguridad en la empresa .....	33
2.2. Implementación y mejoras en los formatos del Sistema de Gestión de Seguridad para la optimización de la prevención y número de accidentes. ....	33
CAPÍTULO III. APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS .....	38
3.1. Resultados de la implementación .....	38
Capacitaciones realizadas a las diferentes áreas del ingenio. ....	38
CONCLUSIONES .....	50
RECOMENDACIONES. ....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52
ANEXOS .....	54

## ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Diagrama de procesos de Agrolmos S.A.....	164
Figura 2 Ubicación de la empresa .....	<b>¡Error! Marcador no definido.16</b>
Figura 3 Inducción a personal visitante .....	18
Figura 4 Capacitación a personal de Mantenimiento de fábrica .....	19
Figura 5 Inspección de lucha y lava ojos del área de laboratorio de procesos.....	19
Figura 6 Inspección de extintores en el área de envasado .....	<b>¡Error! Marcador no definido.0</b>
Figura 7 Inspección de camilla rígida en el área de energía eléctrica .....	<b>¡Error! Marcador no definido.0</b>
Figura 8 Inspección de hidrantes en el área de patio de bagazo	<b>¡Error! Marcador no definido.21</b>
Figura 9 Condición insegura por fuga de vapor en el área de caldera .....	<b>¡Error! Marcador no definido.21</b>
Figura 10 Sanción a colaborador por cometer acto inseguro en fábrica .....	<b>¡Error! Marcador no definido.22</b>
Figura 11 Trabajos de izamiento de cargas en el área de reprocesos de azúcar .....	<b>¡Error! Marcador no definido.23</b>
Figura 12 Entrenamiento de brigadistas con bomberos de la ciudad de Olmos	<b>¡Error! Marcador no definido.23</b>
Figura 13 Atención a colaborador que sufrió un accidente.....	<b>¡Error! Marcador no definido.24</b>
Figura 14 Entrega de protectores auditivos a operador de caldera ..	<b>¡Error! Marcador no definido.25</b>
Figura 15 Acompañamiento en recorrido por fábrica con auditor externo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.25</b>
Figura 16 Reunión con equipo SST para revisión de indicadores ....	<b>¡Error! Marcador no definido.26</b>
Figura 17 Número total de horas de capacitación en el 2021 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.43</b>
Figura 18 Número total de horas de capacitación en el 2022 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.44</b>
Figura 19 Número de condiciones inseguras vs condiciones levantadas del 2021 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.5</b>
Figura 20 Número de condiciones inseguras vs condiciones levantadas del 2022 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.6</b>
Figura 21 IFA del año 2021 versus la meta establecida para este año .....	<b>¡Error! Marcador no definido.7</b>
Figura 22 IFA del año 2022 versus la meta establecida para este año .....	<b>¡Error! Marcador no definido.7</b>
Figura 23 IGA del año 2021 versus la meta establecida para este año.....	<b>¡Error! Marcador no definido.8</b>
Figura 24 IGA del año 2022 versus la meta establecida para este año .....	<b>¡Error! Marcador no definido.9</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Registro antiguo de entrega de equipos de protección personal .....	¡Error! Marcador no definido.54
Anexo 2 Kardex de entrega de equipos de protección personal .	¡Error! Marcador no definido.55
Anexo 3 Matriz básica de Capacitaciones de Seguridad.....	5656
Anexo 4 Formato de inducción específica.....	5757
Anexo 5 Formato de inspecciones planificadas e inopinadas .....	5858
Anexo 6 Antigua matriz de IPERC de la empresa Agrolmos S.A .....	5959
Anexo 7 Nueva matriz de IPERC de la empresa Agrolmos S.A..	¡Error! Marcador no definido.60

## RESUMEN

El trabajo de suficiencia profesional tiene como objetivo informar sobre las acciones realizadas en el sistema de gestión de seguridad e higiene industrial en la empresa Agrolmos S.A. Lambayeque, con el fin de mejorar los indicadores de accidentabilidad con un mayor conocimiento en materia de prevención de los trabajadores.

Las mejoras se deducen principalmente de la auditoría externa realizada al sistema de gestión en el año 2021, posteriormente se ejecutan las mejoras establecidas con relación a diferentes formatos en el plan anual de seguridad y salud en el trabajo, así como, la implementación de nuevos formatos pertenecientes también al sistema de gestión de riesgos.

Para concluir, al año siguiente al final del 2022 se realiza un nuevo análisis del sistema que muestra mejores resultados en los indicadores de accidentabilidad el cual pasó de un total de 14 accidentes en el año 2021 a 10 accidentes en el 2022, de un IFA de 9.2 a 7.1 y el IGA pasó de 418 a 310, lo cual nos refleja la efectividad y utilidad de las mejoras implementadas en diferentes puntos del sistema de gestión de riesgos.

**Palabras Claves:** Sistema de gestión de seguridad, Mejoras en el sistema de gestión de riesgos, Indicadores de accidentabilidad, Auditoría externa.



## ABSTRACT

The main objective of the professional sufficiency work is to report on the improvements made in the safety and industrial hygiene management system in the company Agrolmos S.A. Lambayeque, in order to improve the indicators of accidentability with a greater knowledge of prevention of workers.

The improvements are mainly deduced from the external audit carried out to the management system in the year 2021, then the improvements established in relation to different formats in the annual plan of safety and health at work are executed, as well as, the implementation of new formats also belonging to the risk management system.

To conclude, the following year, at the end of 2022, performs a new system analysis that shows better results in the accident rate indicators, which went from a total of 14 accidents in 2021 to 10 accidents in 2022, from an IFA of 9.2 to 7.1 and the IGA went from 418 to 310, which reflects the effectiveness and usefulness of the improvements implemented in different points of the risk management system.

**Key words:** Safety management system, improvements in the risk management system, accident rate indicators, external audit.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial es de alta preocupación la cantidad de accidentes laborales ocurridos día a día, pese a la esmerada labor que se realiza por agregar nuevas políticas de seguridad, las cifras nos reflejan que es necesario seguir mejorando los reglamentos para garantizar la integridad física del personal. La internacional organización de trabajo OIT indica que anualmente el número de muertes por accidentes y enfermedades de trabajo son mayores a 2.78 millones, esto nos lleva a un aproximado de 1 muerto por cada doce segundos, lo cual nos lleva a una importante reflexión sobre este tema. (Dumont et al., 2020, p. 3)

Es de alta relevancia indicar que el origen de los accidentes reside en los “riesgos laborales” los cuales aparecen en el nacimiento de una nueva organización, en otros términos, la empresa es responsable enteramente por alguna ocurrencia a sus trabajadores, por ello, se crean las leyes para proteger a los contratados y evitar accidentes basándose en la prevención (Dumont et al., 2020, p. 3).

Previo a la emisión de la Ley de Seguridad, la que se publicó el 2011, se promulgaron gran cantidad de normas, convenios y acuerdos en esta materia siendo el más resaltante el reglamento de la Ley General del Trabajo en el 2005 (Cruz & Huerta-Mercado, 2015, p. 3).

En la región Lambayeque se encuentra la azucarera Agrolmos S.A, la cual ya cuenta con el sistema de gestión de seguridad implementado, en el año 2021 la empresa Agrolmos presentó un total de 14 accidentes generando un índice. de frecuencia de accidentabilidad (IFA) de 9.2 y un índice. de gravedad de accidentabilidad (IGA) de 418, por lo que, se realizó mejoras en el sistema de seguridad, específicamente en algunos formatos exigidos obligatoriamente por la ley centrándose principalmente en

la mejora del kardex de equipos de protección personal (EPP's), implementación del formato de inspecciones planificadas por área, implementación del formato de inducciones específicas y capacitaciones y mejoras en la matriz IPERC, con el fin de mejorar el índice de accidentes y todo a lo que conlleva las consecuencias de las ocurrencias de los accidentes a los trabajadores.

Ante esta situación se da la interrogante de estudio: ¿Cómo se ejecutaron las mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Agrolmos S.A.? Esto se justifica debido a que por la mejora continua del SIG se realizaron cambios e implementaciones de algunos formatos en materia de seguridad en la empresa Agrolmos S.A. lo cual nos lleva a una mayor prevención y nos acerca a certificaciones internacionales como la ISO 45001, lo implementado también trajo mejores resultados en cuanto al número de siniestros y por ende mejores resultados en los indicadores de accidentabilidad, las mejoras realizadas también ayudó en el desempeño de los colaboradores, ya que, al sentirse en un lugar de trabajo más seguro realizaban sus labores cotidianas con menor preocupación contribuyendo directamente a la eficiencia del proceso de elaboración de azúcar.

Adicional a esto, la importancia principal de este trabajo es el logro de mejoras en beneficio de Agrolmos S.A. y también de sus trabajadores, ya que, se mejoraron e implementaron formatos relevantes con el propósito de la disminución de accidentes e incidentes, logrando optimizar el desempeño seguro de los colaboradores en sus diferentes puntos de trabajo.

Debido a esto, el trabajo tiene como objetivo general: Informar el proceso de ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Agrolmos S.A. Lambayeque. Por consiguiente, se presentan los objetivos específicos:

- a) Señalar las funciones realizadas en la empresa Agrolmos S.A.
- b) Precisar el

número de condiciones inseguras que podrían traer como consecuencia un accidente en el periodo 2021 al 2022. c) Indicar el número de accidentes en la empresa Agrolmos S.A. en el periodo 2021 al 2022. d) Precisar el índice de días laborales perdidos mediante el IGA (índice de gravedad de accidentabilidad) en el periodo 2021 al 2022. e) Indicar las mejoras realizadas en algunos formatos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el periodo 2021 al 2022.

Para finalizar, se concluye de acuerdo al objetivo general que se logró mostrar las mejoras implementadas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Agrolmos S.A. lo cual nos lleva a menorar la ocurrencia de accidentes labores pasando de 14 en el año 2021 a solo 10 accidentes en el 2022, en cuanto a la frecuencia de accidentabilidad pasó de un IFA de 9.2 a 7.1 y en cuanto a la gravedad de accidentabilidad pasó de un IGA de 418 a 310 y teniendo así trabajadores mejor preparados en materia de seguridad y un mayor orden en los procesos productivos del azúcar.

## **CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL TEMA ELEGIDO.**

### **1.1. Descripción General De Experiencia.**

El cargo que desempeñó el autor en la empresa Agrolmos S.A. es de Inspector de Seguridad Industrial, desde enero del 2021 hasta la actualidad en el área de Seguridad e Higiene Industrial.

#### **1.1.1. Referencia empresarial**

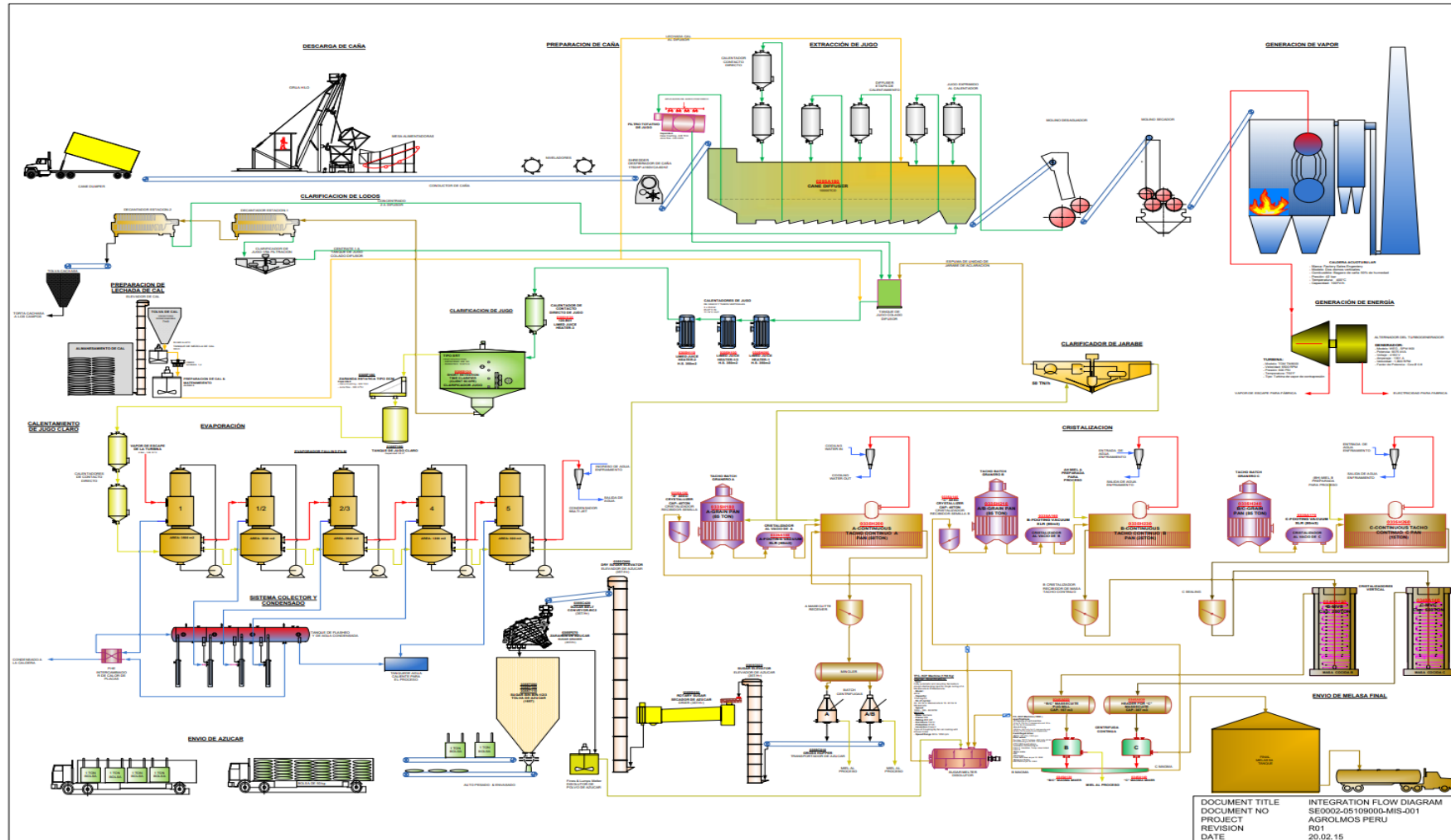
Agrolmos S.A es una empresa dedica al cultivo, y producción de azúcar a partir de la caña de azúcar, perteneciente a la Corporación Azucarera del Perú S.A. (COAZUCAR del Perú), teniendo como producto principal la azúcar rubia, la cual es destinada para la venta a diferentes clientes tanto nacionales como internacionales, cumpliendo con los estándares de calidad exigidos, garantizando la expedición de un producto inocuo para el consumo humano.

#### **1.1.2. Historia de la empresa**

Inicialmente COAZUCAR adquiere un terreno de 18,600 hectáreas en la zona desértica de la carretera Chiclayo – Piura entre los valles de los ríos Cascajal y Olmos en lo que se conoce como el Proyecto Olmos. Para el 2012 se inicia con el proyecto que consiste en el montaje e instalación del ingenio azucarero y a la adecuación de las tierras para cultivar la caña de azúcar, los cuales son regados por pivotes, con el fin de optimizar el uso del agua y la adición de nutrientes a los campos, debido a la naturaleza de los pivotes los campos en Agrolmos son circulares con un radio aproximado de 500 metros, lo que vendría a ser el largo de un pivote, contando con 146 pivotes en total, la fábrica fue adquirida de la India con tecnología muy avanzada, lo cual la convierte en el ingenio azucarero más moderno del país.

A continuación, se observa el diagrama de procesos del ingenio Agrolmos S.A.

**Figura 1**  
*Diagrama de procesos de Agrolmos S.A.*



*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de producción de azúcar de la superintendencia de producción de la empresa Agrolmos S.A.

El tiempo de proyecto culmina en el 2015 para que en el 2016 se de inicio a las pruebas de optimización de desempeño de los equipos y maquinarias con el fin de no tener problemas de eficiencia de los equipos cuando se inicie con el proceso propiamente dicho.

A inicios del año 2017 se empieza con la cosecha de la caña, la cual se realiza mediante maquinas llamadas cosechadoras que se encargan de extraer la caña del campo y trozarla para que sea trasladado hacia la fábrica e inicia con su proceso de transformación, cabe indicar que en Agrolmos no se quema la caña para su cosecha, por el contrario, se realiza la cosecha en verde, reduciendo así la contaminación del medio ambiente, luego que la caña es llevada a fabrica en Enero del 2017 se inicia con la producción de azúcar rubia a granel y en el mes de mayo del mismo año se envasa el primer saco de azúcar doméstica, lo cual marcó un hito muy importante en Agrolmos S.A.

Luego de hacer unas mejoras en el proceso, en el año 2019 se inicia con la producción de azúcar blanca, la cual es vendida al mercado internacional, sin dejar de mencionar que la empresa cuenta con la certificación HACCP, ISCC e ISO9001 y siguiendo el principio de mejora continua la empresa se prepara para solicitar la certificación ISO45001.

### **1.1.3. Constitución de la empresa**

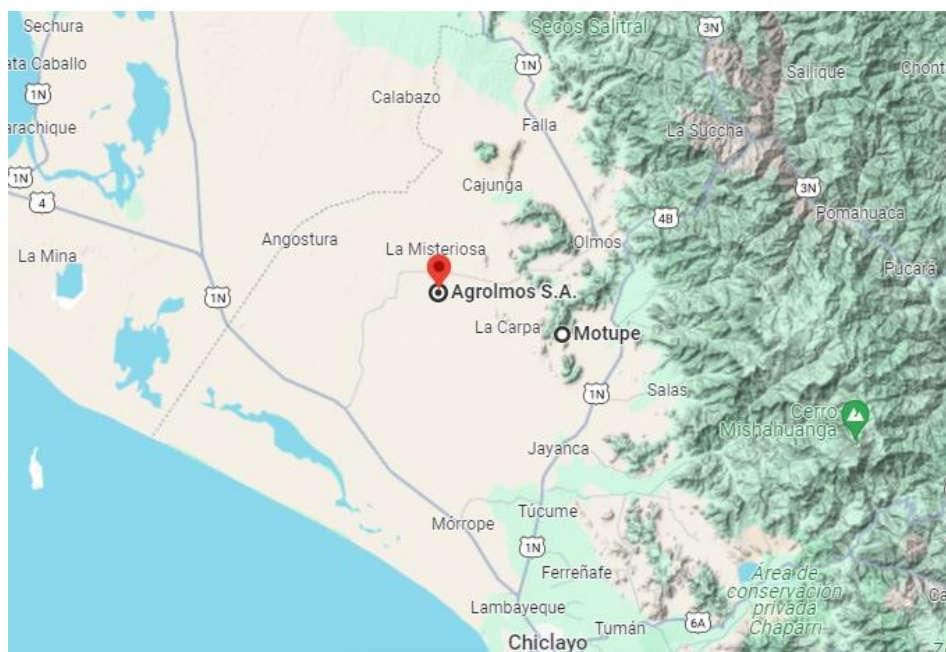
Se constituye como Sociedad Anónima contando con una sede en el proyecto Olmos.

**Razón Social:** Agrolmos S.A.

**Domicilio:** Lote A.16 Valle de los Ríos Cascajal y Olmos.

**RUC:** 20547999691.

**Figura 2**  
*Ubicación de la empresa*



*Nota:* Empresa Agrolmos S.A Proyecto Olmos – Lambayeque

#### **1.1.4. Giro económico de la empresa**

Agrolmos S.A. se dedica principalmente a la producción y venta, tanto nacional como internacional de azúcar rubia y blanca, así como la producción de caña de azúcar la cual es utilizada como materia prima en el proceso productivo, también se dedica a la venta de subproductos obtenidos tanto al mercado nacional como internacional, como es el bagazo y la melaza.

#### **1.1.5. Misión**

Ser una empresa con diversidad de negocios y proyectos a nivel internacional sustentados por el capital nacional. Proyectando a la satisfacción de las necesidades y exigencias de nuestros consumidores con servicios de y productos de la mejor calidad, para que poder ser considerados la mejor opción entre nuestros clientes

#### **1.1.6. Visión**



Ser la empresa líder entre los mercados en los que competimos, tener marcas que garanticen la satisfacción de los clientes y consumidores.

Contamos con un entorno laboral que motiva a sus trabajadores, con bases en el respeto y trabajo en armonía con las comunidades en donde operan y garantizando la viabilidad de las inversiones realizadas en sus acciones.

#### **1.1.7. Valores corporativos**

- **Profesionalismo:** Enfrentamos los desafíos con compromiso y dedicación en beneficio de la empresa, pero principalmente en los clientes, asumiendo lo que hacemos y decimos con mucha responsabilidad.
- **Calidad Humana:** Nos comunicamos asertivamente entre compañeros de trabajo, los cuales son personas integra y honestas sin perder nunca la humildad que nos caracteriza.
- **Sentido de Pertenencia:** Nos preocupamos por cuidar nuestra organización de la cual nos sentimos en la completa responsabilidad de cuidarla al igual que la genuina preocupación por las comunidades en las que vivimos.
- **Espíritu Emprendedor:** Buscamos oportunidades para mejorar y desarrollarnos y al encontrarlas son evaluadas de manera oportuna para posteriormente ser implementadas.
- **Optimización de Recursos:** Trabajamos en equipo de manera eficiente buscando siempre la optimización de los recursos que intervienen en nuestros procesos.

#### **1.1.8. Actividad profesional**

El autor desempeñó sus labores como Inspector de Seguridad Industrial en el área de Seguridad e Higiene Industrial de la empresa Agrolmos S.A., inicia su relación

laboral desde enero del 2021 hasta la actualidad, donde realizó las siguientes funciones:

### **Inducción al personal propio y tercero.**

Todo personal tanto trabajadores como practicantes que inician sus labores en la empresa pasan con el área de seguridad industrial por una inducción en temas relacionados al mismo, con la finalidad de que estén preparados antes los peligros que existen en las diferentes áreas y labores del ingenio.

Las contratas que realizan trabajos, ya sea permanentes o eventuales, también pasan por una inducción en la cual también se tocan temas generales, peligros y riesgos específicos para las labores que entran a realizar a la empresa.

### **Figura 3**

*Inducción a personal visitante*



### **Capacitaciones a los trabajadores.**

Como parte del plan anual y con el cumplimiento de la ley a todos los trabajadores de la empresa se le brinda capacitaciones en materia de seguridad para que se encuentren con los conocimientos necesarios para evitar acciones inseguras, seguir procedimientos adecuadamente y así poder evitar la ocurrencia de accidentes

e incidentes.

#### **Figura 4**

*Capacitación a personal de Mantenimiento de fábrica.*



#### **Inspección de duchas y lava ojos**

Se verifica la operatividad con diferentes ítems como limpieza del lugar, flujo del agua constante y operatividad de las manijas.

#### **Figura 5**

*Inspección de ducha y lava ojos del área de laboratorio de procesos.*



#### **Inspección de extintores**

Se realiza una inspección de los diferentes puntos del extintor con la finalidad de garantizar su operatividad ante un posible amago de incendio.

## **Figura 6**

*Inspección de extintores en el área de envasado*

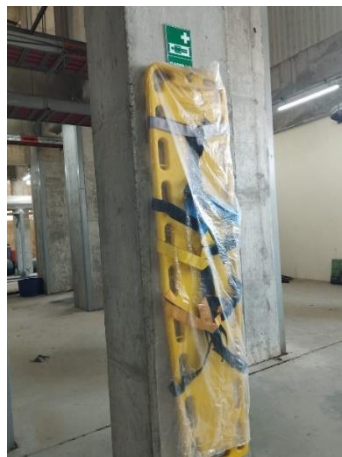


## **Inspección de camillas rígidas**

Se verifica el spider, el inmovilizador cefálico, la limpieza y la señalética del equipo, para poder atender alguna emergencia.

## **Figura 7**

*Inspección de camilla rígida en el área de energía eléctrica*



## **Inspección de equipos de lucha contra incendios**

En esta inspección no solo se hace visualmente, por el contrario, se hace una verificación de operatividad de los equipos, en modo de simulacro se hace el llamado al encargado de encender las bombas para dar operatividad a los hidrantes de lucha contra incendios, haciendo uso de las mangueras y pitones para combatir el fuego ante una eventualidad.

## **Figura 8**

*Inspección de hidrantes en el área de patio de bagazo.*



### **Inspección de condiciones inseguras**

Para esto se hace uso del formato de inspecciones planificadas, el cual consiste en la verificación de las diferentes áreas del ingenio y las condiciones inseguras existentes, posteriormente se elabora el informe el cual es dirigido a las diferentes jefaturas y superintendencias con la finalidad de dar levantamiento a las condiciones.

## **Figura 9**

*Condición insegura por fuga de vapor en el área de caldera.*



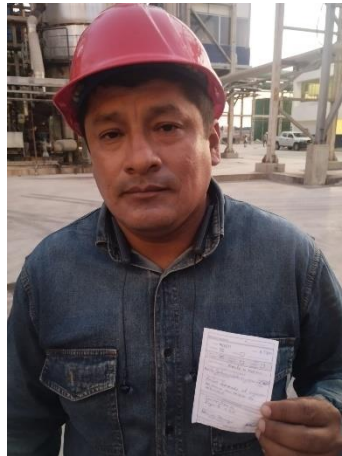
### **Sanción de actos inseguros.**

A todos los trabajadores que realizan acciones que ponen en peligro su integridad física y/o la salud de sus compañeros se les sanciona mediante

amonestaciones, de tener reincidencia en estos actuare se procedería a colocar sanciones correctivas a los implicados.

#### **Figura 10**

*Sanción a colaborador por cometer acto inseguro en fábrica.*



#### **Liberación de permisos de trabajo ATS y PETAR.**

Ante la realización de trabajos que requieran permisos se generan los diferentes formatos como el ATS (análisis de trabajo seguro) y el PETAR (permiso escrito para trabajos de alto riesgo), en el primero se verifican las actividades o pasos a realizar en el trabajo correctivo o de mantenimiento en general y se analizan los peligros y riesgos existentes y a la vez se establecen las medidas de control pertinentes, el segundo formato aplica para cuando se realiza al menos un trabajo de alto riesgo como, trabajos en caliente, altura, espacios confinados, MATPEL, excavaciones, izamiento de cargas y trabajos eléctricos, estableciendo medidas de control según el tipo de actividad que se vaya a realizar.

**Figura 11**

*Trabajos de izamiento de cargas en el área de reprocesos de azúcar.*



### **Entrenamiento de brigada de lucha contra incendios.**

Para esto se necesita inicialmente conformar la brigada, la cual se constituye por un líder de brigada y los brigadistas en el cual tengo el papel de líder y por ende soy el encargado del entrenamiento que consiste en el uso de los equipos de lucha contra incendio como extintores, mangueras, pitones, bifurco, llaves de ajuste y cisterna de lucha contra incendios, primero se realiza una capacitación teórica y luego se procede a la práctica llegando a tener fuego real para darle un mayor realce a la actividad realizada.

**Figura 12**

*Entrenamiento de brigadistas con bomberos de la ciudad de Olmos.*





### **Investigación de accidentes e incidentes.**

Cuando se llega a tener alguna eventualidad de este tipo se procede a tomar las declaraciones del implicado y los testigos lo que sirve como base para poder realizar el análisis de lo sucedido, con ayuda de la tabla SCAD que nos ayuda a analizar las causas inmediatas, causas básicas y la falta de control, luego se procede a tomar las medidas correctivas necesarias con la finalidad de que no se vuelva a presentar un siniestro del mismo tipo o magnitud, siempre con la finalidad que es salvaguardar la salud de los empleados.

#### **Figura 13**

*Atención a colaborador que sufrió un accidente.*



### **Validación de entrega de EPP's.**

El personal de diferentes superintendencias llega con sus reservas para poder ser registrados en su KARDEX de entrega de elementos de protección personal, con ello también se valida la última fecha de entrega y se da el visto bueno para la entrega de nuevos EPP's según el desgaste del anterior entregado, esto para mantener siempre protegido al personal que tiene contacto con los diferentes peligros y riesgos existentes en los mismos procesos.



#### **Figura 14**

*Entrega de protectores auditivos a operador de caldera.*



#### **Apoyo en auditorías internas y externas.**

Con la jefatura del área se coordina las diferentes actividades de las auditorías, como el acompañamiento a los auditores, entrega de documentación, reuniones de cierre y por último levantamiento de no conformidades en el caso de haberlas con la finalidad de aprobarlas con éxito.

#### **Figura 15**

*Acompañamiento en recorrido por fábrica con auditor externo.*



#### **Análisis de indicadores.**

Mes a mes junto al equipo de trabajo se analizan los resultados de los indicadores con la finalidad de dar sugerencias de mejora para evitar que estos

aumenten y de manera anual se realiza una auditoría interna con auditor externo que consiste en que se contrata a una persona capacitada y certificada para realizar un análisis del porcentaje de avance que tenemos como sistema de gestión de riesgos, posteriormente en reunión con todo el equipo se realiza la lectura de indicadores para coordinar las actividades del plan anual contemplando las mejoras a realizar para continuar con el proceso de mejora del área.

**Figura 16**

*Reunión con equipo SST para revisión de indicadores*



**Realización de actividades del plan anual.**

Luego de la elaboración del plan anual se procede a realizar las actividades programadas según los tiempos establecidos, esto se ejecuta a lo largo del año lo cual nos lleva al final a nuevos resultados de indicadores los cuales nos sirven para ser comparados con resultados de los años anteriores.

**1.2. Definición De Términos.**

**Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).**

Implementar un sistema implica cumplir con las normas legales de nuestro país las cuales son obligatorias como la Ley 29783, sus reglas y todas las modificaciones que haya sufrido la inicial, pasa así evitar las consecuencias legales que implican no

cumplir con las medidas en materia de prevención como multas o posibles clausuras (Paredes, 2020, p. 39).

### **Ley 29783 de seguridad y salud en el trabajo.**

Puesta en vigencia desde el año 2011 con el fin de velar por el bienestar general de los trabajadores en materia de seguridad evitando así daños a su integridad física y su salud, también velar por los bienes de la empresa y el medio donde se desarrollan las labores. Esto se logrará teniendo un entorno limpio y libre de peligros y riesgos para los colaboradores que puedan comprometer el propósito general de la ley, permitiéndoles un eficiente desarrollo de sus actividades y una mayor calidad de vida (Buiza & Abanto, 2017, p. 36).

### **Decreto Supremo Nº 005-2012-TR.**

Este es el reglamento de la Ley, la finalidad es extender y aclarar los lineamientos establecidos en la Ley 29783, la cual tiene como propósito principal prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales tanto como enfermedades ocupacionales tomando como base el seguimiento de la obligación de prevención del empleador para con sus trabajadores y el rol de fiscalización por parte del estado. (Del Águila Guerrero, 2020, p. 37)

### **Políticas del sistema integrado de gestión (SIG)**

Toma como base los objetivos generales de la empresa indicando los compromisos, la identidad, la misión y los alcances en relación al sistema de gestión integrada de la entidad con la finalidad de cubrir las exigencias mínimas de los consumidores, con la garantía de recibir un producto alto en calidad y alto en inocuidad sin olvidar los compromisos en materia de seguridad para con los

trabajadores todo acompañado con el compromiso de una mejora continua.  
(Cárdenas & Chinchila, 2014, p. 53)

### **Prevención de riesgos laborales**

Están presentes en toda organización y en cada etapa de los procesos de esto se derivan los peligros, actos inseguros, condiciones inseguras, incidentes de trabajo, accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales entre otros que tienen origen o que suceden en el entorno donde se realizan las labores, debido a esto las empresas, en cumplimiento de la ley, tienen la obligación de generar un ambiente de trabajo libre de peligros para salvaguardar la integridad y salud de los colaboradores, esto atacando su origen para evitar que lleguen a materializarse y brindando las herramientas necesarias para que los trabajadores sepan cómo evitar un siniestro en el laburo. (Espinoza, 2022, p. 23)

### **Indicadores de accidentes laborales (IFA – IGA)**

Dos de estos son el IFA y el IGA, a continuación su fórmula. (Aguinaga, 2022, p. 55)

$$IFA = \frac{N^{\circ} \text{ de accidentes de trabajo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \times 10^6$$

$$IGA = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos}}{\text{Horas hombres trabajadas}} \times 10^6$$

### **Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Consiste en la planificación de todas las actividades a realizar en el lapso de un año en materia de seguridad tomando como base el plan del año anterior, cumpliendo las disposiciones legales, objetivos y metas del área en el año calendario

y mejorar la prevención de accidentes e incidentes para con los trabajadores.(Briceño, 2019)

### **Mapa de riesgos.**

Sirve principalmente para evidenciar de manera gráfica los peligros existentes en las diferentes áreas, utilizando pictogramas y un plano del lugar al que pertenecerán dicho mapa de riesgos, con la finalidad de advertir y prevenir algún tipo de acto inseguro, también sirve como base para la realización de la matriz IPERC. (Resolución Ministerial N° 050-2013-tr, 2013)

### **Matriz IPERC**

Documento obligatorio estipulado en la RM 050-2013-TR, en el cual tiene como finalidad la identificación de los peligros propios de las diferentes actividades realizadas en los procesos productivos, evaluar los riesgos existentes, midiendo su nivel de criticidad y estableciendo los controles necesarios para minimizar el riesgo en cada una de las actividades a realizar. Torres et al. (2020)

### **Condiciones de Trabajo**

Todo lo que rodea al trabajador como ruido, temperatura fuera de las condiciones normales, adecuada iluminación entre otros, pueden causar incomodidad en los empleados y podría verse afectada la integridad física de los trabajadores tanto como si eficiencia en sus labores, por tal motivo los avances tecnológicos ayudan mucho a eliminar esto como la automatización permiten minimizar las condiciones adversas del ambiente laboral.(Campoverde & Vintimilla, 2014)

## **Prevención de riesgos laborales**

Básicamente es la anticipación y preparación para detectar las condiciones inseguras presentes en el proceso, esto se logra con las capacitaciones brindadas a los trabajadores para que así desarrollen sus funciones labores en un entorno seguro. (Muñoz & Salas, 2021)

### **Peligro**

Situación o acto con posibilidad de causar afectación a la integridad física o la salud. (Atencio & García, 2019, p. 29)

### **Riesgo**

Producto o consecuencia de la probabilidad de materialización del peligro por el grado de afección que pueda causar en el colaborar. (Centeno, 2021, p. 15)

### **Acto Inseguro**

Es el accionar de un individuo que conduzca al incumplimiento de las normas de prevención, exponiendo la salud de sí mismo o de sus compañeros, se da generalmente por una deficiente formación o falta de instrucciones en seguridad. (Silva, 2023, p. 43)

### **Condición Insegura**

Peligro inminente que se encuentra en nuestro entorno de trabajo y que no cumple con las mínimas exigencias de seguridad y compromete la salud de los individuos que tengan contacto con dicho entorno y con alta probabilidad de que desencadenen un incidente o accidente en el trabajo (Salazar, 2018, p. 106)

### **Incidente laboral**

Acontecimiento que en ligeras condiciones distintas pueden causar daño al proceso, ambiente y trabajadores, pero sin lograr una afección materializada. (Medina, 2021, p. 30)

### **Accidente laboral**

Suceso no planificado que genera afección a la seguridad física de los individuos, al proceso o ambiente que tiene como origen principal los actos y condiciones inseguras (Anaya & Vigil, 2018, p. 19)

### **Análisis de trabajo seguro (ATS)**

Documento obligatorio para la realización de trabajos en el cual se definen los peligros y riesgos de las actividades a realizar y se establecen los controles necesarios, es revisado por el ejecutante del trabajo y validado por la jefatura o supervisión de las áreas involucradas y finalmente liberado por el departamento de seguridad industrial. (Mancheco, 2019)

### **Permiso escrito para trabajos de alto riesgo (PETAR)**

Siempre acompaña al ATS y se usa específicamente cuando se van a realizar trabajos de algo riesgo, con la finalidad de identificar los peligros y riesgos existentes en la o las actividades de alto riesgo a realizarse y sigue el mismo procedimiento de liberación que el análisis de trabajo seguro. (Alvarado, 2023)

### **Elementos de protección personal**

Materiales que son conocidos como extensiones del cuerpo humano que su función principal es evitar el contacto directo del individuo con el peligro para minimizar el riesgo expuesto. (Espíritu, 2019, p. 56)

## **Inducción**

Charla al inicio del vínculo laboral donde se le da a conocer al colaborador sus actividades a realizar en su puesto de trabajo, sus beneficios, los principios que debe cumplir en las instalaciones, información relevante de la empresa entre otros (Locatelli & Girona, 2021, p. 61)

## **Capacitación**

Forma en la que se difunde un tema específico a un trabajador o grupo de trabajadores con el fin de que se encuentren preparados en los diferentes temas tratados, esto ayuda a que los colaboradores tengan un mejor desempeño laboral (Obando, 2020).

## **Investigación de incidentes y accidentes**

Proceso para analizar el origen de los siniestros como causas básicas e inmediatas con el fin de conocer la causa principal y aplicar medidas correctivas y preventivas necesarias para evitar la producción de un evento similar en el mismo lugar o en ambientes parecidos al lugar donde se dio el incidente o accidente y así evitar la afección física de los trabajadores. (Guio & Meneses, 2011)

## **Azúcar**

Cristales solidos compuestos principalmente por sacarosa obtenido de frutos, como la caña de azúcar, siguiendo una transformación industrializada adecuada para la elaboración de este endulzante natural de consumo mundial (Fuentes, 2006, p. 26)



## **CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN SOBRE EL TEMA ELEGIDO.**

### **2.1. Determinación de la problemática en el sistema de gestión de seguridad en la empresa.**

La accidentabilidad es un problema que afecta a todas las industrias, sin ser ajena a esto, Agrolmos S.A. para el cumplimiento de su plan anual de SST en el mes de diciembre de cada año realiza el servicio de auditoría externa, con personal certificado por la SUNAFIL (superintendencia nacional de fiscalización laboral), capacitado para realizar un análisis del cumplimiento del SGSST teniendo como referencia la normativa vigente, por lo que, en diciembre del 2021 se realizó la auditoría dándonos algunos puntos por mejorar siendo de mayor relevancia el número de accidentes que en este año fue de 14 y los indicadores de accidentabilidad como son el índice de frecuencia de accidentes (IFA) que fue de 9.2 y el índice de gravedad de accidentes (IGA) que fue de 418.

También nos muestra los puntos a mejorar en el sistema de gestión, en cuanto a formatos por implementar u optimizar para el año 2022, gracias a esto en el plan anual de seguridad y salud en el trabajo de este nuevo año se contemplaron las medidas de mejora con el fin de la reducción de accidentes y mejoras en los indicadores, permitiéndonos para el año 2022 menor número de accidentes que fue en total 10 y mejores resultados en los indicadores como son el IFA que pasó a 7.2 y el IGA que pasó a 310.

### **2.2. Implementación y mejoras en los formatos del Sistema de Gestión de Seguridad para la optimización de la prevención y número de accidentes.**

Lo formatos mejorados según la sugerencia del auditor externo fueron el formato de Kardex de entrega de equipos de protección personal, capacitaciones e

inducciones a personal propio y tercero y mejoras en el formato de la matriz IPERC y se implementó el formato de inspecciones planificadas a las diferentes áreas de la empresa, lo que llevaría a una mejor gestión y reducción de siniestros, a continuación, el proceso de mejora e implementación de cada formato.

### **Mejora en Kardex de entrega de equipos de protección personal (EPP's)**

En años anteriores no se tenía un orden específico de la entrega, tanto de EPP's como de uniformes de trabajo a los diferentes colaboradores, ya que, se contaba con un formato en el que se generaba una lista de los equipos que el colaborador requería y luego iba a que sea validado por el equipo de SST, después estos formatos eran almacenados sin llevar un orden alfabético o por gerencia o área lo cual dificultaba totalmente el control de la rotación de los equipos, exponiéndose a que los trabajadores puedan requerir reservas de equipos en cualquier momento y que se puedan generar excesos al adquirir más EPP's de lo necesitado, por lo que para el año 2022 se modifica el formato de entrega de EPP's mutando a un Kardex de entrega de EPP's (Anexo 1 y 2), con el debido cumplimiento de la norma para el encabezado, siguiendo un patrón de entregas en donde se contempla una lista total de EPP's, fecha de entrega y firma del personal que recibe, también teniendo en cuenta que el Kardex es un formato personalizado y que se puede almacenar en orden alfabético y por área lo cual permitió al equipo de seguridad industrial tener un mayor alcance de los equipos y uniformes recibidos por el personal para tener una mayor prevención en cuanto al tiempo de rotación de los mismos, con la finalidad de no tener trabajadores desprotegidos ante los peligros presentes en las diferentes áreas, también se habilitó un nuevo movimiento en el sistema SAP en cual nos ayuda a verificar el histórico de EPP's retirados por cualquier personal de la empresa para que se pueda realizar un trabajo aún más eficiente en cuanto a la entrega y rotación

de EPP's.

### **Capacitaciones al personal de la empresa Agrolmos S.A.**

En años anteriores, hasta el 2021, solo se tenía un plan de cumplimiento en capacitaciones según lo que exige la ley que son 4 capacitaciones anuales por trabajador tocando solo temas muy generales y produciendo pocas horas de capacitación lo que generaba muchos vacíos en cuanto a conocimiento para trabajos específicos, sobre todo para trabajos de alto riesgo. Para las mejoras del 2022 se inicia con un plan de capacitaciones según el puesto de trabajo (Anexo 3), tocando temas específicos para cada puesto de trabajo, con la finalidad de que los trabajadores se encuentren en la capacidad de auto percibir e identificar el peligro y riesgo existente en cada trabajo a realizar. Tomando como ejemplo al puesto de soldador en el área de fábrica se le dio capacitaciones como uso adecuado de EPP's para soldadura, trabajos en caliente, trabajos en altura, trabajos de izamiento de cargas, IPERC, niveles de ruido, permisos de trabajo, entre otros, lo que ayuda a tener trabajadores mejor preparados por la cantidad de información brindada en las diferentes capacitaciones.

### **Implementación de inducción específica.:**

Consiste en una capacitación con el reconocimiento del área y las funciones que realizará específicamente en su puesto de trabajo, esta inducción la realiza el inspector de seguridad industrial en presencia del jefe inmediato del nuevo trabajador, pudiendo así, identificar con mayor eficiencia los peligros y riesgos existentes en su puesto de trabajo, el historial de accidentes e incidentes ocurridos en su área, los equipos de emergencia que tiene a la mano para atender cualquier urgencia o emergencia entre otros puntos importantes con el fin de complementar lo aprendido con el área de seguridad en su inducción y capacitaciones en el inicio de la relación

laboral, así evitamos los accidentes por desconocimiento o por falta de reconocimiento del área de trabajo y equipos existentes en dicha parte del proceso (Anexo 4).

### **Formato de inspecciones planificadas**

Anteriormente no se tenía un orden específico de las inspecciones planificadas a las diferentes áreas, en el trabajo del día a día, los inspectores de seguridad industrial se encargaban de buscar algunas condiciones inseguras existentes en cada área de fábrica con la finalidad de poder generar un reporte diario de la condición hallada sin ningún orden ni reporte hacía el área donde correspondía la inspección, esto era recolectado por el supervisor y generaba un consolidado de todas las condiciones existentes, pero la mayor deficiencia de esta forma de recopilación era que al no tener un formato de referencia muchas veces los inspectores de los diferentes turnos reportaban las mismas condiciones y se terminaban cerrando como observaciones levantadas al ser repetitivas, a esto se le suma el no tener mayor relevancia debido a que no se hacía de conocimiento al usuario, por lo que se implementa este nuevo formato de inspecciones planificadas e inopinadas por área (Anexo 5), en donde se generan inspecciones planificadas e inopinadas a cada área con una periodicidad de una inspección por mes aproximadamente, donde se contempla la condición insegura el nivel de peligro, riesgo, nivel de criticidad ubicación de la condición, acciones correctivas y fecha de plazo de cumplimiento , esto acompañado de una fotografía de referencia para mayor entendimiento e identificación de la descripción de dicha condición insegura, la inspección se realizaba con el usuario de cada área para que se pueda establecer tiempo de levantamiento de las observaciones, posteriormente se generaba el informe de la inspección y se enviaba a las superintendencias y jefaturas involucradas con la finalidad de hacer de

conocimiento a los altos mandos de las inobservancias, este nuevo formato también es recopilado por el supervisor pero con un mayor orden según todos los datos implementados en el formato, sirviendo también como una base de referencia para la siguiente inspección hacia la misma área, con la finalidad de verificar las condiciones levantadas, continuar con las condiciones incumplidas y agregar nuevas condiciones inseguras encontradas, ayudándonos a tener un mejor seguimiento lo que nos ayudó a lograr una evidencia real del número de condiciones existentes en cada área del ingenio.

### **Mejora en la matriz IPERC.**

Desde la creación de este formato la matriz estaba elaborada en base a cada puesto de trabajo, lo que generaba confusión en los trabajadores, generalmente en los nuevos ingresos, ya que no se contemplaba las labores a realizar y los peligros que se asociaban a cada tarea o actividad según su puesto de trabajo (Anexo 6), a partir de esto se decide cambiar el enfoque de este formato para que se pueda contemplar principalmente de un enfoque más real los peligros asociados a las diferentes áreas. Consiste en colocar el área a donde pertenecerá la matriz IPERC (Anexo 7), luego las actividades de dicha área, luego las tareas que involucra cada actividad luego el puesto de trabajo que interviene en cada tarea y por último los peligros, riesgos y controles que existente para ese trabajador en las tareas del área, esto ayuda a que cada trabajador conozca de una manera real y según el trabajo que realizará, esto ayudó a que cada trabajador esté preparado para desarrollar sus actividades de forma segura, trayendo un mejor control de los accidentes e incidentes que podrían darse por cada área de trabajo, teniendo también en cuenta que por cada accidente ocurrido este IPERC se actualiza para que sirva como guía de prevención de los trabajadores antes los siniestros presentados en cada área o puesto de trabajo.

## **CAPÍTULO III. APORTES Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS.**

### **3.1. Resultados de la implementación**

Con las mejoras ya realizadas se puede hacer una comparativa entre los resultados del año 2021 y 2022 así como también indicar los aportes en cuanto a temas de capacitación realizados al personal de Agrolmos S.A.

#### **Capacitaciones realizadas a las diferentes áreas del ingenio.**

Según el plan de trabajo se dieron capacitaciones en materia de seguridad a los trabajadores según su puesto laboral, teniendo en cuenta el nivel de riesgo que implican sus actividades, a continuación, algunos ejemplos:

##### **- Área de Mantenimiento: trabajos en altura**

Primero se indica que para ser considerado un trabajo en altura la actividad debe realizarse a una altura mayor a 1.80 m y si el trabajo es baja el nivel del suelo se considera desde 1.50 m de profundidad, luego se identifica la forma de realizar los trabajos en altura ya sea con escaleras, andamios o en la misma estructura, para los trabajos en escalera se verifican que la escalera cuente con certificación y se encuentre totalmente operativa (para esto se debe realizar un check list), luego se verifica que el trabajo no lo realice una persona sola sino que haya un vigía el cual también se encargará de sujetar la parte baja de la escalera y en la parte alta se deberá fijar hacia una estructura y lo tercero es que el trabajador que realizará el trabajo en altura cuente con su equipo anticaídas completo (arnés, línea de vida y punto de anclaje), para los trabajos en andamios primero se verifica que el equipo tenga certificación y se encuentre en óptimas condiciones, siempre se debe armar un cuerpo de andamos sobre la base donde realizarán la actividad, ya que esto servirá para que los trabajadores tengan disponible un punto de anclaje sobre el nivel de su

cabeza y para los trabajos en los mismos cimientos de la fabrica se verifica que se cuente con un punto de anclaje lo suficientemente resistente ante la posible caída de un trabajador, luego se verifica los EPP's a utilizar, estos deben estar en optimas condiciones y el trabajador debe contar con sus zapatos de seguridad, guantes, lestes, casco, barbiquejo uniforme de trabajo y equipo anticaídas completo, de llegar a dar alguna caída desde la altura con el arnés colocado se tiene un plan de emergencias el cual consiste en bajar al trabajador en menos de 15 minutos ya que pasado este tiempo podría verse comprometidos algunas partes del cuerpo del trabajador.

**- Área de Mantenimiento: trabajos en caliente**

Inicialmente se identifica los EPP's a utilizarse en estos trabajos, consiste en zapatos de soldador dieléctricos, pantalón de cuero y casaca de cuero, guantes de cuero cromo de 13 pulgadas, respirador de media cara con cartuchos 7093B color magenta para humos metálicos, y careta de soldador, todo esto con la finalidad de crear una barrera de protección ya que el trabajador tendrá contacto directo con los peligros que implica los trabajos en caliente, luego identificamos los tipos de trabajos en caliente, estos son soldadura con arco eléctrico, soldadura Mic Mac, soldadura Tic, oxicorte y trabajos con amoladoras, para todos estos se indica al trabajador que no debe tener contacto directo con las chispas incandescentes que se generan, tampoco deben visualizar directamente la luz ultravioleta que se genera con el arco eléctrico y deben contar con su extintor en caso se llegue a presentar algún amago mientras realizan sus labores.

#### **- Área de Extracción: riesgo de incendio**

Para esto primero identificamos cuales son las zonas más propensas a sufrir algún amago que pueda desencadenar un incendio, en esta área se tiene diferentes puntos con materia extraña (hojas de caña seca), estos puntos deben contar con las mangueras de agua operativas, los operadores deben verificar al inicio de sus labores la operatividad de las mismas, posteriormente pasamos a cuales son los EPP's a utilizar en caso se llegue a dar un incendio los cuales son: ropa de trabajo, zapatos de seguridad, lentes y respirador de media cara con cartuchos para humos molestos, casco de seguridad y guantes para poder manipular las mangueras de lucha contra incendio, luego se indica que la actividad no debe realizarla una sola persona, deben ser mínimamente dos personas, las mismas que podrán relevarse para evitar un agotamiento excesivo y por último se indica los números de emergencia a los cuales deben comunicar el incendio que podría haberse generado.

#### **- Área de Envasado: niveles de ruido**

Primeramente, se indica a los trabajadores los niveles máximo a los que puede exponerse una persona, en este caso como son jornadas laborales de 12 horas máximo deben exponerse a 83 dB, por monitoreos realizados a esta área se conoce que el nivel de ruido es mayor a lo máximo permitido así que todos los trabajadores de esta área deben utilizar su protección auditiva completa la cual consiste en el uso de tapones auditivos de cordón y sobre estos la protección auditiva tipo orejera la cual disminuirá los decibeles a los que se exponen, luego se indica el riesgo y consecuencia al que están sujetos que es la hipoacusia (pérdida parcial de la audición) la cual es considerada una enfermedad ocupacional y se previene con la correcta protección auditiva al



realizar las labores y por ultimo se hace una concientización de la importancia de proteger nuestro sentido del oído.

- **Área de Telemetría: trabajos en espacios confinados**

En esta área realizan limpieza de tanque de 20 000 litros, para realizar la limpieza los trabajadores deben ingresar por una entrada hombre de aproximadamente 50 cm por 50 cm, por lo que inicialmente se toca en estas capacitaciones en el nivel de oxígeno que debe tener la atmosfera en el interior del tanque, para esto se tiene un equipo que sirve para medir la cantidad de oxígeno en el interior del tanque, la cantidad optima es de 21% si la cantidad descende a 19.5% o más se considera una atmosfera con déficit de oxígeno que puede generar asfixia y si aumenta a 21.5% o más se considera una atmósfera explosiva (esto limita trabajos de soldadura), posteriormente se explica también lo relacionado a trabajos en altura ya que los tanques tienen un alto mayor a 1.8 metros, y por ultimo se explica los EPP's a utilizarse los cuales son los mismo que el trabajo en altura pero adicionándole un traje de protección clase C y el respirador de media cara con cartuchos 60923 que son para humos metálicos gases ácidos, vapores y polvo.

- **Área de Limpieza: Manejos seguro de insumos de limpieza.**

Para esta área principalmente tenemos al personal de una empresa tercera a las cuales se les brinda esta capacitación, primero identificamos todos los insumos que utilizan como detergente, jabón, lejía, quita sarro y limpiavidrios, luego verificamos los EPP's a utilizar para la manipulación de estos, aparte de los zapatos, lentes y ropa completa de trabajo también se exige que utilicen guantes de nitrilo, en el caso de la lejía utilizan un traje antilíquido para hacer la

dilución y para el quita sarro se recomienda utilizar con respirador media cara y evitar así el contacto con los vapores que se generan, luego se les explica las consecuencias de no cuidar su integridad física como por ejemplo se pueden dar problemas cutáneos o podría verse afectado el sistema respiratorio por la inhalación constante de esos insumos y por ultimo se recomienda la forma de almacenamiento de estos productos, no deben estar en contacto directo con productos alimentarios, ya que se puede dar una contaminación cruzada y pondría en peligro la salud de los trabajadores que consuman dichos alimentos contaminados.

- **Área de administrativos: Pausas activas.**

Más que una capacitación, es una actividad que se realiza en las áreas donde el personal pasa el mayor tiempo de su jornada laboral en sedentarismo, consiste en realizar diferentes movimientos de todas las partes del cuerpo para descontracturar o relajar los músculos y articulaciones, se empieza con la cabeza realizando movimientos circulares por aproximadamente 10 segundos, luego los hombros se hacen elevaciones y descensos de manera repetitiva, luego pasamos a los brazos y las piernas que consisten en mover coordinadamente uno tras otro con ascensos y descensos para así encontrar la relajación y por ultimo la espalda y cintura que consiste en realizar movimientos circulares en sentido horario y antihorario con la finalidad de relajar principalmente la zona lumbar.

**Horas de capacitación del 2021 y 2022.**

Tomando como primer punto de comparación las horas de capacitación brindadas a todo el personal de las diferentes áreas, Para el año 2021 se tuvo un total

de 2692 horas de capacitación en diferentes temas sobre seguridad y salud en el trabajo, y con un cumplimiento total del 95% lo cual nos refleja un buen cumplimiento en cuanto a las capacitaciones, pero como se explicó anteriormente, es poco eficiente ya que solo se planificaban 4 capacitaciones por trabajador o en casos especiales se podía dar 5 o 6 capacitaciones, como en el caso de algún trabajador que haya sufrido algún accidente. Para el año 2022 se generó un total de 10170 horas de capacitación, lo que vendría a ser aproximadamente 4 veces lo generado en el 2021, con un cumplimiento del 97% del total programado, lo que nos refleja que tuvimos un mejor alcance y una mejor gestión en cuanto a temas de seguridad lo cual ayuda a mejorar la prevención de accidentes laborales.

En la figura N° 17 se observa que en el año 2021 se tiene un total de capacitaciones de 2692, esto vendría a ser el número total de horas capacitadas, ya que, para que una capacitación se considere como tal debe ser de al menos 60 minutos, y también se puede observar un 95% de cumplimiento.

**Figura 17**  
*Número total de horas de capacitación en el 2021*

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 2021					
Objetivo Estratégico	Areas	Personal	TOTAL DE CAPACITA.	AVANCE	ESTADO
SEGURIDAD INDUSTRIAL 2021	1.- Producción	81	300	92.59%	EN PROCESO
	2.- Extracción	15	60	100.00%	EJECUTADO
	3.- Mantenimiento	34	126	92.65%	EN PROCESO
	4.- Energía Térmica	17	68	100.00%	EJECUTADO
	5.- Energía Eléctrica e Instr.	23	87	94.57%	EN PROCESO
	6.- Control de Calidad	42	168	100.00%	EJECUTADO
	7.- Almacén	28	100	89.29%	EN PROCESO
	8.- Servicios Agrícolas Mantto	45	176	97.78%	EN PROCESO
	9.- Operaciones Y Cosecha	135	500	92.59%	EN PROCESO
	10.- Red Vial	18	72	100.00%	EJECUTADO
	11.- Mitto Pivotes Y Pozos	36	140	97.22%	EN PROCESO
	12.- Campo - Técnica	106	405	95.52%	EN PROCESO
	13.- Campo - Producción	56	224	100.00%	EJECUTADO
	14.- Campo - Infraestructura y Ferri.	19	70	92.11%	EN PROCESO
	15.- Administración	8	32	100.00%	EJECUTADO
	16.- Gerencia General	7	24	85.71%	EN PROCESO
	17.- Gestión Humana	11	44	100.00%	EJECUTADO
	18.- Seguridad Industrial	15	60	100.00%	EJECUTADO
	19.- Patrimonial	9	36	100.00%	EJECUTADO
TOTAL TRABAJADORES		705	2692	AVANCE TOTAL	95%

*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

En la figura N° 18 se visualiza que para el 2022 se logró un alcance del 97% de capacitaciones generando un total de 10170 horas de capacitación a todo el personal del ingenio.

**Figura 18**

*Número total de horas de capacitación en el 2022.*

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 2022						
Objetivo Estratégico		Areas	Personal	TOTAL DE CAPACITA.	AVANCE	ESTADO
SEGURIDAD INDUSTRIAL 2022	1	ADMINISTRACION	10	140	100.00%	EJECUTADO
	2	ALMACEN	31	372	100.00%	EJECUTADO
	3	AUDITORIA Y CALIDAD	43	652	100.00%	EJECUTADO
	4	CAMPO ADM	8	100	100.00%	EJECUTADO
	5	CAMPO FERTI	18	288	100.00%	EJECUTADO
	6	CAMP LAB ENTOMO	19	304	95.00%	EN PROCESO
	7	CAMP MANTTO PIVOTE	37	592	100.00%	EJECUTADO
	8	CAMPO PROD	54	784	100.00%	EJECUTADO
	9	CAMPO PROYECTOS	13	164	98.00%	EN PROCESO
	10	CAMPO TECNICA	93	1480	94.00%	EN PROCESO
	11	COMERCIAL	4	32	100.00%	EJECUTADO
	12	GERENCIA GENERAL	5	80	100.00%	EJECUTADO
	13	GESTION HUMANA	16	244	93.00%	EN PROCESO
	14	LEGAL	3	44	100.00%	EJECUTADO
	15	PROD ADM	3	48	100.00%	EJECUTADO
	16	PROD ENER ELEC	28	220	98.00%	EN PROCESO
	17	PROD ENER TERM	22	160	100.00%	EJECUTADO
	18	PROD EXTRACCION	18	144	100.00%	EJECUTADO
	19	PROD MANTTO	35	231	100.00%	EJECUTADO
	20	PROD PROYEC	5	80	100.00%	EJECUTADO
	21	PRODUCCION	79	543	100.00%	EJECUTADO
	22	RED VIAL	19	296	100.00%	EJECUTADO
	23	SEG INDUST	15	240	100.00%	EJECUTADO
	24	SEG PAT	7	100	100.00%	EJECUTADO
	25	SS.AA ADM	8	76	100.00%	EJECUTADO
	26	SS.AA COSECHA	145	2164	95.00%	EN PROCESO
	27	SS.AA TALLER	42	592	93.00%	EN PROCESO
TOTAL TRABAJADORES			780	10170	AVANCE TOTAL	97%

Nota: Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

### Gestión de condiciones inseguras.

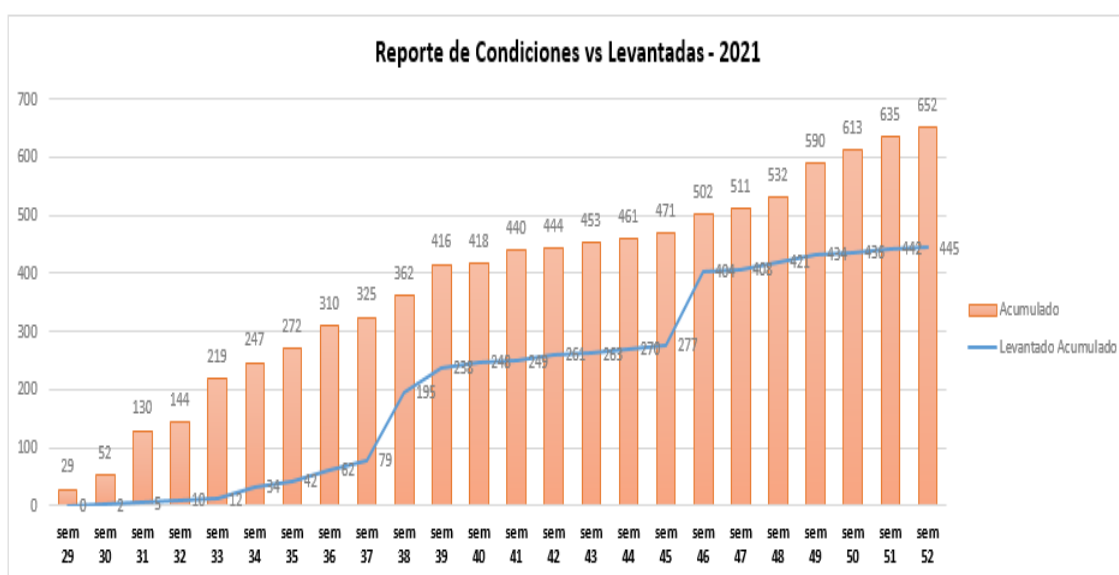
Otro punto importante se dio con las mejoras en la detección, reporte y gestión de las condiciones inseguras detectadas en las diferentes áreas, por lo que, en el año 2021, al no contar con un formato específico para las condiciones inseguras, se tuvo un total de 652 condiciones detectadas en el año y un total de 445 condiciones cumplidas, esto debido a que muchas condiciones se reportaban de manera repetitiva y en mucho casos se generaba duplicidad de las condiciones y se cerraban como cumplidas por repetición. Para el año 2022 con el formato de inspecciones ya implementado se logró dar el seguimiento adecuado y el correcto reporte al usuario, así como una mejor gestión de las condiciones ya reportadas, con esto se detectaron

1125 condiciones inseguras y solo 370 condiciones levantadas, lo cual nos reflejó la realidad del total de condiciones inseguras existentes y una confiabilidad alta a los datos reportados según el seguimiento dado a las condiciones inseguras existentes y a las condiciones corregidas, esto ayuda a generar una difusión de las condiciones inseguras al personal de cada área con la finalidad de que puedan tener un mayor cuidado al momento de interactuar con las diferentes condiciones inseguras propias de su área y por ende esto ayuda a una mejor prevención de la ocurrencia de accidentes de trabajo.

En la figura 19 se señalan el total de condiciones en el año 2021 que fue de 652 con un total de 445 condiciones levantadas, estos indicadores se trataron de mejorar con la implementación del formato de inspecciones planificadas para el año 2022.

**Figura 19**

*Número de condiciones inseguras vs condiciones cumplidas del 2021.*



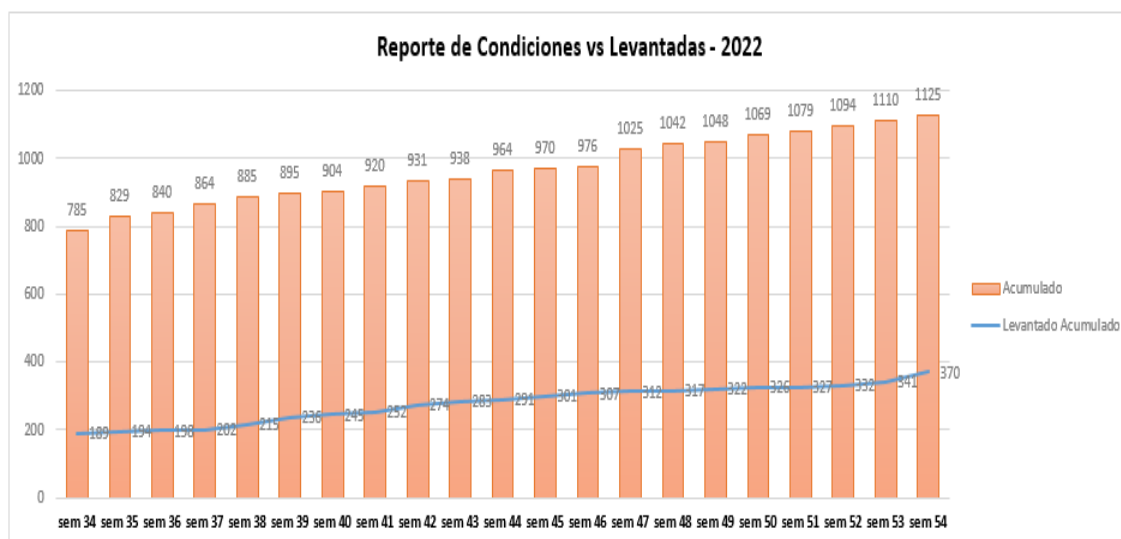
*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

La figura 20 muestra que, en el año 2022, con el formato de inspecciones planificadas ya implementado, se logró evidencias un total de 1125 condiciones

inseguras y con un levantamiento de 370 en total, lo que nos ayuda a sincerar el dato de las condiciones inseguras existentes.

## Figura 20

*Número de condiciones inseguras vs condiciones levantadas del 2022.*



*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

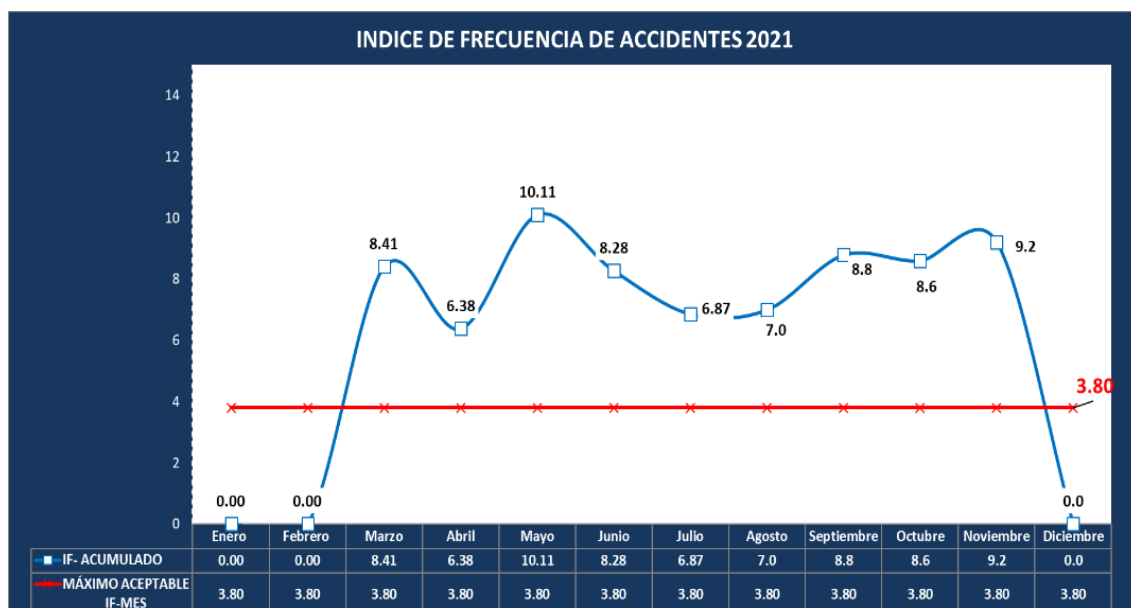
## Indicadores de accidentabilidad IFA e IGA.

Para finalizar, de las mejoras implementadas se logró una considerable eficiencia en materia de prevención de riesgos, mostrándonos resultados favorables en cuanto a los indicadores de accidentabilidad en Agrolmos S.A., mejorando principalmente el número de accidentes, pasando de 14 accidentes del año 2021 a un total de 10 accidentes al final del año 2022, en cuanto al índice de frecuencia de accidentabilidad (IFA) en el año 2021 fue de 9.2 y la meta establecida para este año fue de 3.8 la cual no se pudo cumplir, para el 2022 el IFA fue de 7.1 lo que permitió cumplir con la meta establecida que fue de 7.7.

En la figura N° 21 se observa el índice de frecuencia de accidentabilidad del año 2021 que fue de 9.2 versus la meta de cumplimiento de 3.8, evidenciando lo elevado que se encontró este indicador para el año 2021 y que se pretende mejorar para el año 2022.

**Figura 21**

*IFA del año 2021 versus la meta establecida para este año.*

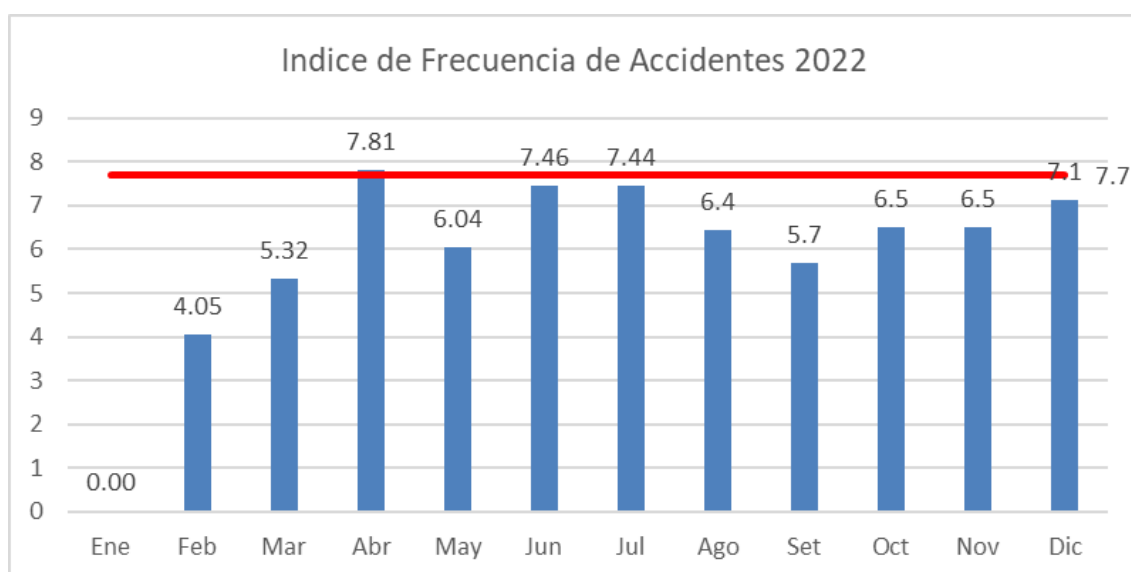


*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

La figura N° 22 indica el IFA para el año 2022 donde el resultado fue de 7.1 versus una meta de cumplimiento de 7.7, esto nos ayuda a evidenciar que las mejoras implementadas en cuanto a prevención ayudaron a tener mejores resultados en cuanto al índice de frecuencia de accidentabilidad.

**Figura 22**

*IFA del año 2022 versus la meta establecida para este año.*



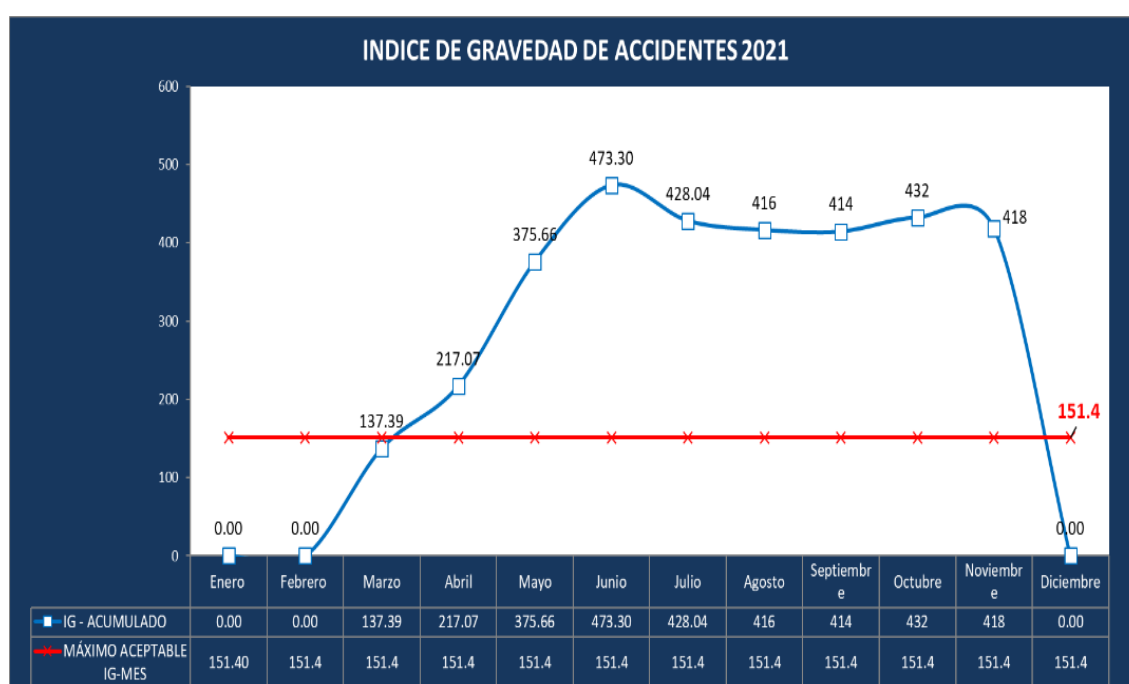
*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

En cuanto al IGA en el año 2021 fue de 418 con una meta establecida de 151.4, para este año no se pudo cumplir con dicha meta, para el 2022 se obtuvo un resultado de 310 del índice de gravedad de accidentabilidad y una meta de 328 la cual al igual que el IFA del 2022 también se obtuvo resultados favorables con un cumplimiento de la meta establecida. Con estos resultados se demuestra la eficiencia de las mejoras implementadas en el sistema de gestión de riesgos de la empresa Agrolmos S.A.

En la siguiente figura N° 23 se puede observar que el índice de gravedad de accidentabilidad para el año 2021 fue de 418 versus una meta de cumplimiento de 151.4, esto refleja lo elevado que se encuentra este indicador en el año 2021 y siendo uno de los propósitos para el año 2022 de reducir este indicador.

### Figura 23

*IGA del año 2021 versus la meta establecida para este año*



*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

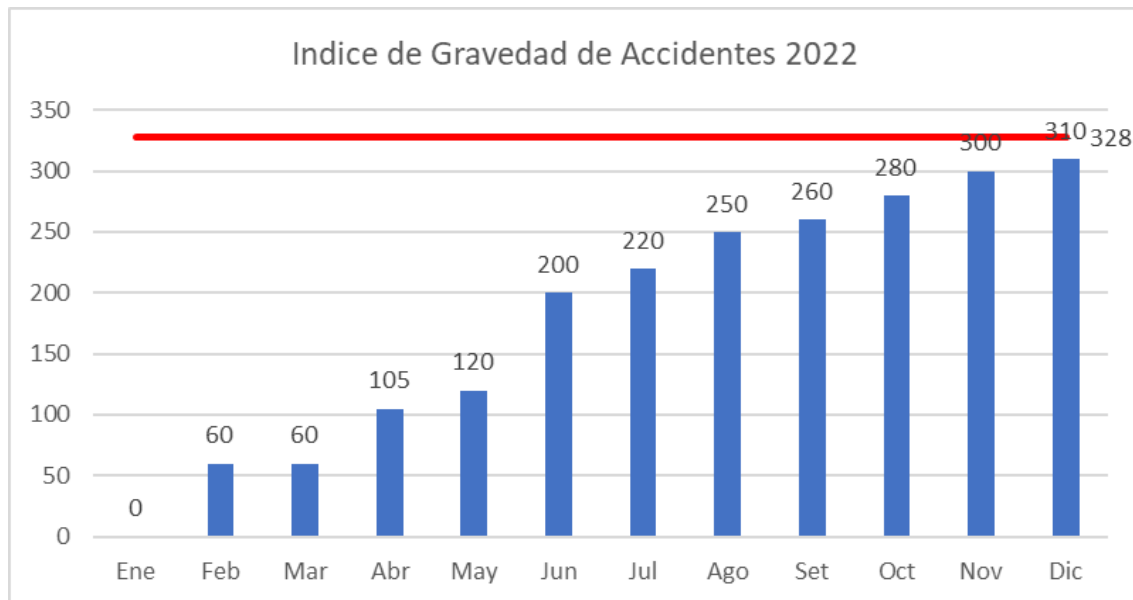
En la figura 24 se puede realizar la comparativa entre el IGA del 2022 igual a 310 versus la meta de cumplimiento igual a 328, esto nos ayuda a verificar la mejora en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y nos ayuda también a



verificar que el indicador también mejoró en relación al IGA obtenido en el 2021 el cual fue de 410.

### Figura 24

*IGA del año 2022 versus la meta establecida para este año*



*Nota:* Imagen recuperada de la gestión de SST – Agrolmos S.A.

## CONCLUSIONES

- Se logró informar el proceso de implementación de las acciones realizadas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Agrolmos S.A. la cual sirvió para la mejora de indicadores en materia de seguridad y la reducción de accidentes.
- Se indicó las funciones realizadas en la empresa Agrolmos S.A. por el autor, en las cuales pone en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y de su experiencia profesional en el área de Seguridad Industrial.
- Se precisó el total de condiciones inseguras encontradas en la empresa Agrolmos S.A. en los años 2021 y 2022 las cuales pueden traer como consecuencia la ocurrencia de incidentes y accidentes laborales.
- Se realizó una comparativa en los resultados obtenidos en cuanto a materia de seguridad del año 2021 y 2022 en los cuales se muestra una reducción de 14 accidentes a 10 accidentes, lo cual nos pudo reflejar la efectividad de las mejoras realizadas.
- Se evidenció el número total de días laborales perdidos mediante el IGA el cual nos muestra un total de 418 en el año 2022 y un total de 310 en el año 2021, mostrando una considerable mejora al realizar la comparativa de ambos años.
- Se indicó las mejoras aplicadas en los diferentes formatos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Agrolmos S.A. los cuales fueron fundamentales para la mejora en cuanto al número de accidentes en los años 2021 y 2022.

## **RECOMENDACIONES.**

- Se recomienda realizar un correcto seguimiento y una correcta gestión de las condiciones inseguras encontradas en las diferentes áreas de la empresa para así poder tener una cantidad real y una data confiable de lo que se está reportando a los usuarios de dichas áreas de la empresa Agrolmos S.A.
- Se debe realizar auditorías internas de manera periódica y auditorías externas según lo que indica la ley, cada 2 años, como mínimo para poder evidenciar las deficiencias en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y poder establecer mejoras y nuevas metas para el siguiente año laboral en la empresa Agrolmos S.A.
- Asegurar de que el personal de la empresa Agrolmos S.A. tenga todas las capacitaciones en materia de prevención de riesgos correspondientes a su puesto de trabajo con la finalidad de que estos estén predispuestos a la percepción de condiciones inseguras y a las consecuencias a las que conlleva el sufrir un incidente o accidente laboral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinaga, F. (2022). Tesis para optar el grado académico de maestro en ingeniería industrial con mención en seguridad industrial y salud ocupacional. 178.
- Alvarado, Y. Y. (2023). Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir los Riesgos Laborales en los Proyectos de la Empresa PROELCI S.A.C., Lima, 2023 Empresa PROELCI S.A.C., Lima, 2023. Universidad Católica Sede Sapientiae. Repositorio de la Universidad Católica Sede Sapientiae. Obtenido de <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/1874>
- Anaya, J., & Vigil, Hi. (2018). Análisis de la implementación de la ley 29783 de salud y seguridad en el trabajo en tres empresas constructoras en la ciudad de Chiclayo 2014 – 2015. 64.
- Atencio, N., & García, C. (2019). Indicadores de gestión de seguridad y salud para mejorar el desempeño del trabajo, lima metropolitana, año-2019. 130.
- Briceño, J. H. (2019). Propuesta de un programa anual de seguridad y salud ocupacional para la mina Nueva Esperanza—Cajamarca. Universidad Nacional del Centro del Perú, 155.
- Campoverde, J., & Vintimilla, M. (2014). Propuesta de un diseño de Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica «Ladrillosa S.A.» en la ciudad de Azogues—Vía Biblián Sector Panamericana. 213.
- Cárdenas, S. E. B., & Chinchila, J. (2014). Diseño de un sistema integrado de gestión a partir de las normas iso 9001:2008, iso 22000:2005 y ohsas 18001:2007 para la empresa inversiones galavis s.a.s. 471.
- Centeno, E. (2021). Factores de riesgo laboral del profesional de enfermería en el servicio de emergencia. 90.
- Cruz, I., & Huerta-Mercado, R. (2015). Occupational Safety and Health in Peru. *Annals of Global Health*, 81(4), 568. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.08.027>
- Del Águila Guerrero, E. (2020). Influencia de la aplicación de la norma G050 en el clima de seguridad de las obras de construcción del distrito de Surquillo. *Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas*, 23(45), 3-10. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v23i45.18044>
- Dumont, J. R. D., Mansilla, S. L. S., Martinez, R. N. S., & Huaman, E. M. B. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 312-329.
- Espinoza, E. (2022). Riesgo laboral en los colaboradores de la empresa grupo santa elena s.a. chancay- 2019. 54.
- Espíritu, M. (2019). Eficacia de la ley N° 29783 y su modificatoria ley N° 30222 de seguridad y salud en el trabajo, en el sector público – UGEL 12 Canta—Lima— 2019. 2020, 126.
- Fuentes, S. (2006). Optimización del proceso de fabricación de azúcar blanca para mejorar la calidad en el ingenio santa teresa s.a. 169.
- Guio, Z., & Meneses, O. (2011). Implementación de un sistema de gestión de salud

- ocupacional y seguridad industrial en las bodegas atemco ltda ipiales. 85.
- Locatelli, D., & Girona, D. (2021). Mejora de la seguridad y salud en una empresa de security durante la emergencia sanitaria por covid-19 según la ley n° 29783. 185.
- Mancheco, D. A. (2019). Análisis del sistema de gestión de post venta para pequeñas y medianas constructoras. Universidad San Ignacio de Loyola. Repositorio de la Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/da00737c-f582-401f-ad78-b6a3aaceaab8>
- Medina, C. (2021). Tesis: “Evaluación de efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de accidentes e incidentes en la empresa COSAPI S.A. en el proyecto de ampliación Toquepala, construcción de espesadores y HPGR 2018”. 135.
- Muñoz, E. C., & Salas, V. R. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Llamkasun*, 2(2), 88-97. doi:10.47797/llamkasun.v2i2.43
- Obando, M. P. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: Una revisión literaria. *ECA Sinergia*, 11(2), 166-173. doi:10.33936/eca\_sinergia.v11i2.2254
- Paredes, J. A. T. (2020). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según ley 29783 en una empresa metalmecánica. 192.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. (14 de marzo de 2013). Ministerio del gobierno. Obtenido de [https://www.mimp.gob.pe/files/programas\\_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf](https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf)
- Salazar, L. (2018). Influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la institución educativa gómez arias dávila. 227.
- Silva, E. (2023). “propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo iso 45001:2018, para la empresa power base synergy s.a. csullana.” 125.
- Torres, J., Sinche, F. V., Valenzuela, A., & García, G. (2020). Gestión por Procesos en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú. *Llamkasun*, 1(1), 27-39. doi:10.47797/llamkasun.v1i1.5

## ANEXOS

### Anexo 1 Registro antiguo de entrega de equipos de protección personal

<b>Agrolmos</b>		<b>REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y DE EMERGENCIA</b>				CODIGO: 14-AOL-SD-FR-01	Nº DE REGISTRO:
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL			RUC		DOMICILIO		
AGROLMOS S.A.			20547999691		LOTE A 16 - VALLE DEL RIO CASCAJAL Y OLMOS LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE		
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL <input checked="" type="checkbox"/> UNIFORME <input checked="" type="checkbox"/>			NOMBRES Y APELLIDOS		RESPONSABLE DEL REGISTRO		
					NOMBRE: CARGO: DNI: FIRMA:.....		
Nº	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y DE EMERGENCIA	Nº	DNI	AREA	FECHA DE ENTREGA	FIRMA	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Anexo 2 Kardex de entrega de equipos de protección personal


		<b>KARDEX DE ENTREGA DE EPP</b>				<b>AGROLMOS S.A.</b>						
						<b>Código:</b> CO11-GHSI-R-20.1						
						<b>Versión:</b> 00						
						<b>Fecha de aprob.:</b> 04/03/22						
<b>DATOS DEL TITULAR</b>												
<b>RAZÓN SOCIAL</b>		<b>R.U.C.</b>		<b>DOMICILIO</b>								
AGROLMOS S.A.		20547999691		Lote A16 Valle de los Ríos Cascajal y Olmos								
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA</b>		<b>N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>										
Producción de azúcar.												
<b>EMPRESA CONTRATISTA</b>				<b>FECHA DE INGRESO</b>				<b>FECHA DE CESE</b>				
<b>NOMBRE DEL TRABAJADOR</b>				<b>PUESTO DE TRABAJO (GERENCIA - ÁREA)</b>				<b>DNI/CE/PASAPORTE</b>				
NOTA: El trabajador registrará su firma en este documento cada vez que se le haga entrega de un EPP consignando la fecha de dicha entrega en la casilla correspondiente.												
IT	Cod. SAP	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	CARGO DE ENTREGA									
			FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

## Anexo 1 Matriz básica de Capacitaciones de Seguridad

Matriz Básica de Capacitación en Seguridad Y Salud en el Trabajo (Fecha de actualización: 08/02/2022)						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18	19	20	21							
D.S. 005-2012- TRA						Inducción General	Inducción Específica	Comunicación de Accidentes e Incidentes	IPERC	RISST	ATS Y PETAR	Uso de Extintores Riesgo de Incendio	Política SST	Equipo de Protección Personal	Plan de emergencias	Bloqueo y Etiquetado	Trabajos en Altura	Espacio Confinado	Trabajos en Caliente	Operación Segura con Electricidad	MATPEL	Manejo seguro de combustibles	Operación segura de maquinaria	Formación de Brigadas							
Horas mínimas de capacitación																															
		PUESTO (AGROLMOS)	ÁREA	INSP																											
CAMPO	CAMP LAB ENTOMO	SUPERVISOR DE LABORATORIO ENTOMO	LABORATORIO ENTOMO	B1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X						
CAMPO	CAMP MANTTO PIVO	ALMACENERO	MANTENIMIENTO PIVOT	B1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X						
CAMPO	CAMPO TECNICA	SUPERVISOR DE CALIDAD MAT	MATERIA ORGANICA	B1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X						
CAMPO	CAMPO ADM	ASISTENTE SAP	PLANIFICACION	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X						
LOGISTICA	ALMACEN	ALMACENERO	ALMACEN MATERIALES Y	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X								
LOGISTICA	ALMACEN	SUPERVISOR DE ALMACEN SUMINISTRO	ALMACEN MATERIALES Y	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X								
LOGISTICA	ALMACEN	ALMACENERO	ALMACEN PRODUCTO TE	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PROD ENER ELEC B	ANALISTA DE REDES INDUSTRIALES	ENERGIA ELECTRICA E IN	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X									
PRODUCCION	PROD ENER ELEC A	SUPERVISOR DE OPERACIONES A	ENERGIA ELECTRICA E IN	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PROD EXTRACCION B	AYUDANTE DE GRUA HILO B	EXTRACCION	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PROD EXTRACCION B	OPERARIO DE SERVICIOS VARIOS B	EXTRACCION	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PROD ENER TERM A	AYUDANTE PLANTA DE TRATAMIENTO A	GENERACION DE VAPOR	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X									
PRODUCCION	PROD MANTTO B	MECANICO B	MANTENIMIENTO	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X									
PRODUCCION	PROD MANTTO C	MECANICO C	MANTENIMIENTO	C2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X									
PRODUCCION	PROD MANTTO B	OPERARIO DE SERVICIOS VARIOS	MANTENIMIENTO	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X									
PRODUCCION	PROD MANTTO A	SOLDADOR A	MANTENIMIENTO	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X									
PRODUCCION	PROD MANTTO B	SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X									
PRODUCCION	PRODUCCION A	AYUDANTE DE CRISTALIZACION A	PRODUCCION	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PRODUCCION A	OPERARIO DE ENVASE A	PRODUCCION	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PRODUCCION B	OPERARIO DE SERVICIOS VARIOS B	PRODUCCION	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X									
PRODUCCION	PRODUCCION C	SUPERINTENDENTE DE PRODUCCION	PRODUCCION	C2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
PRODUCCION	PRODUCCION A	SUPERVISOR DE OPERACIONES A	PRODUCCION	A2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
SERVICIOS AGRIC	SS.AA COSECHA	OPERARIO DE COSECHA	COSECHA	A1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
SERVICIOS AGRIC	SS.AA TALLER	ALMACENERO	MANTENIMIENTO	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X								
SERVICIOS AGRIC	SS.AA TALLER	SOLDADOR	MANTENIMIENTO	B2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X											
SERVICIOS AGRIC	SS.AA ADM	ASISTENTE SAP	PLANIFICACION	SUP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															
SERVICIOS AGRIC	SS.AA ADM	SUPERINTENDENTE DE SERVICIOS AGRIC	SERVICIOS AGRICOLAS	SUP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X															



## Anexo 2 Formato de inducción específica

		INDUCCIÓN ESPECÍFICA	
Titular:	AGROLMOS S.A.	R.U.C.:	20547999691
Actividad económica:	Producción de Azúcar	N° Trabajadores en el centro laboral:	
Trabajador:		Fecha de Ingreso:	
DNI/CE/Pasaporte:		Puesto de Trabajo:	
Area de Trabajo:		N° Horas de Inducción:	1 hora
<p><input type="checkbox"/> Bienvenida y explicación del proposito la inducción.</p> <p><input type="checkbox"/> Estadísticas de Seguridad del Area /Incidentes y Enfermedades Ocupacionales del Area.</p> <p><input type="checkbox"/> Entrega y Explicación del uso del Equipo de Protección Personal apropiado para la Tarea Especifica que realizará el trabajador.</p> <p><input type="checkbox"/> Procedimiento Especifico para Respuesta a Emergencias en el area de Trabajo, de los medios de comunicación (telefono,radio).</p> <p><input type="checkbox"/> Reporte de Incidentes a Seguridad Industrial, Centro de Control / Reporte al Supervisor inmediato.</p> <p><input type="checkbox"/> Ubicación y uso de botiquines y camillas /Ubicación y uso de duchas y lavaojos.</p> <p><input type="checkbox"/> Ubicación y uso de extintores.</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación de las Autorizaciones de Trabajos de alto riesgo (espacios Confinados,Altura, Excavaciones, Trabajos en Caliente).</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación y Uso de las Hojas MSDS, Fichas técnicas.</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación de las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional del Area/Importancia del Orden y Limpieza en el Area de Trabajo.</p> <p><input type="checkbox"/> Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos IPERC.</p> <p><input type="checkbox"/> Sesión de Preguntas y Recomendaciones Finales.</p>			
<b>Observaciones:</b>			
<p>_____ Firma del Trabajador</p>		<p>_____ Firma de Seguridad Industrial</p>	
CO11-GHSI-R-54.4		Fecha,	
AGROLMOS S.A.		Vigencia:12/10/22	
Pág.: 1 de1	Prohibida su reproducción	Revisión: 01	

## Anexo 3 Formato de inspecciones planificadas e inopinadas

		REGISTRO DE INSPECCIONES PLANIFICADAS E INOPINADAS						CO11-GHSI-R-17.1					
Lote A16 Valle de los Rios Cascajal y Olmos													
Elaborado / Modificado:		Revisado:				Aprobado:							
DATOS DEL EMPLEADOR:													
RAZON SOCIAL:	AGROLMOS S.A.	RUC:	20547999691		ACTIVIDAD ECONOMICA:		Producción de azúcar						
DOMICILIO:	Lote A16 Valle de los Rios Cascajal y Olmos				N° DE TRABAJADORES:	PERSONAL		EXTERNO <input type="checkbox"/>	INTERNO <input checked="" type="checkbox"/>				
RAZON SOCIAL DEL EXTERNO													
INFORME DE INSPECCIÓN PLANIFICADA								FECHA:					
DE: Inspector de Seguridad Industrial								ÁREA A INSPECCIONAR:					
PARA: Albert Chavez Contoguriz - Jefe de Seguridad e Higiene Industrial													
ASUNTO: INFORME DE INSPECCIÓN PLANIFICADA													
I.- ALCANCE													
<input type="checkbox"/> ÁREA DE PRODUCCIÓN <input type="checkbox"/> ÁREA DE CAMPO <input type="checkbox"/> ÁREA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS <input type="checkbox"/> ÁREA DE GESTIÓN HUMANA <input type="checkbox"/> ÁREA DE ADMINISTRACIÓN <input type="checkbox"/> TERCEROS O CONTRATISTAS					<input type="checkbox"/> ÁREA DE LOGÍSTICA <input type="checkbox"/> ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD <input type="checkbox"/> ÁREA DE COMERCIAL <input type="checkbox"/> ÁREA DE AUDITORIA								
II.- OBJETIVO													
El informe cumple la función de informar el detalle de las actividades implementadas a fin de dar cumplimiento de la operatividad y las condiciones mínimas exigibles en la empresa Agrolmos S.A.													
III.- DETALLES DE OBSERVACIONES ACUMULADAS													
N°	Tipo SI	Probabilidad	Severidad	Puntaje	Nivel de Criticidad	Area a Inspeccionar	Ubicación exacta de la condición	Condición Insegura	Acciones	Fecha Planificada	Fecha Cierre	Días Total	Estatus
1													
2													
3													
4													
IV.- DETALLES DE OBSERVACIONES NUEVAS													
N°	Tipo SI	Probabilidad	Severidad	Puntaje	Nivel de Criticidad	Area a Inspeccionar	Ubicación exacta de la condición	Condición Insegura	Acciones	Fecha Planificada	Fecha Cierre	Días Total	Estatus
5													
6													
7													
V.- ANEXOS													
ANEXO N° 01: REGISTRO FOTOGRÁFICO													
IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MEJORA													
Fig. 1										Fig. 2			

Anexo 4 Antigua matriz de IPERC de la empresa Agrolmos S.A.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

PROCESO:

N°	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	TIPO	PELIGRO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	CRITERIOS DE RIESGO				EVALUACION DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO ACTUAL	CATEGORIZACION	SIGNIFICATIVO SI NO	MEDIDAS DE CONTROL	CRITERIOS DE RIESGO				EVALUACION DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO ACTUAL	CATEGORIZACION	SIGNIFICATIVO SI NO	
							Indice de Personas Expuestas (A)	Indice de Controles Existentes (B)	Indice de Capacitacion (C)	Indice de Exposición al Riesgo (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD					Indice de Personas Expuestas (A)	Indice de Controles Existentes (B)	Indice de Capacitacion (C)	Indice de Exposición al Riesgo (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD				
1																										

EQUIPO EVALUADOR DEL RIESGO :

FACILITADOR:

ELABORADO POR:


REVISADO POR:

REVISADO POR:

A PROBADO POR:

APROBADO POR:

Anexo 7 Nueva matriz de IPERC de la empresa Agrolmos S.A.



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

Actividad

Área

Riesgo Evaluado

Facilidad

Fecha

Unidad Base

Revisión 1

Revisión 2

No.	Tarea	Subtarea No. Subtarea	Presencia de elementos evaluables	Causa (F, M, P, R)	Altera la salud Reproductiva (R, M, No Investigación)	Situación de Exposición del (R, M, No)	Código	Peligro	Riesgo Identificado	Descripción de la Consecuencia	Evaluación de Consecuencia (Mín. normal)			Condiciones Actuales					Probabilidad del riesgo Actual	Riesgo con condiciones Actuales	Aceptable No aceptable	
											Medio	Alto	Muy Alto	Medio	Alto	Ingente	Procedimiento Práctico	Recomendación Requisitos de Seguridad para algunos elementos	EFICACIA de adicional al uso de estos, normas y regulaciones de seguridad			
1								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
2								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
3								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
4								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto
								Alto	Alto												Alto	Alto

Se IPERC gestión Clases Activas y Riesgos

Elaborado por:  
Nombre completo

Revisado por:  
Nombre completo

Aprobado por:  
Nombre completo

Elaborado por:  
Nombre completo

Aprobado por:  
Nombre completo



117



### ACTA DE SUSTENTACIÓN - 2024

Siendo las 11:30 am del día miércoles 03 de abril del 2024, se reunieron en la sala de sustentación de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias los miembros del jurado evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: **"Ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como inspector de seguridad industrial de la empresa AGROLMOS S.A-Lambayeque"**, designados con Res. N°378-2023-D-FIQA-VIRTUAL del 22 de noviembre del 2023 y aprobada con Res. N°145-2024-D-FIQA-VIRTUAL de fecha 21 de marzo 2024, con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional antes mencionado, conformados por los siguientes docentes:

- **Presidente:** Dr. Ivan Pedro Coronado Zuloeta
- **Secretario:** Dr. Luis Antonio Pozo Suclupe
- **Vocal:** M.Sc. Rubén Darío Sachun García

El Trabajo de Suficiencia Profesional fue asesorada por la Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar, nombrado por Res. N°327-2023-D-FIQA-VIRTUAL (31/10/23). El acto de sustentación es autorizado con Res. N°155-2024-D-FIQA-VIRTUAL de fecha 01 de abril del 2024.

El Trabajo de Suficiencia Profesional fue presentado y sustentado por el Bachiller: **SERNAQUE DIAZ EDUARDO ANTONELL**, de la escuela de Ingeniería Química y tuvo una duración de 35 minutos.

Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de 1.8 Dieciocho.....) en la escala vigesimal, mención MUY BUENO

Por lo que queda APTO para obtener el Título Profesional de **INGENIERO QUIMICO** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las ..... se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

Firmas

Presidente  
Dr. IVAN PEDRO CORONADO ZULOETA

Vocal  
M.Sc. RUBEN DARIO SACHUN GARCIA

Secretario  
Dr. LUIS ANTONIO POZO SUCLUPE

Asesor  
Dra. TARCILA AMELIA CABRERA SALAZAR

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

YO, Tarcila Amelia Cabrera Salazar, Asesora de trabajo de suficiencia profesional del bachiller:

Eduardo Antonell Sernaqué Díaz

Titulada:

**“EJECUCIÓN DE MEJORAS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMO INSPECTOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA AGROLMOS S.A. LAMBAYEQUE.”**

Luego de la revisión exhausta del documento costado que la misma tiene un índice de similitud del 13 % verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

La suscrita analizo dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de suficiencia profesional cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



---

Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632

Lambayeque, 03 de febrero del 2024

## Ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como inspector de seguridad industrial de la empresa Agrolmos S.A. Lambayeque

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**13%**

INDICE DE SIMILITUD

**12%**

FUENTES DE INTERNET

%

PUBLICACIONES

**6%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

**1**

**repositorio.ucv.edu.pe**

Fuente de Internet

**2%**

**2**

**hdl.handle.net**

Fuente de Internet

**1%**

**3**

**Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo**

Trabajo del estudiante

**1%**

**4**

**www.coursehero.com**

Fuente de Internet

**1%**

**5**

**doku.pub**

Fuente de Internet

**<1%**

**6**

**repositorio.unprg.edu.pe**

Fuente de Internet

**<1%**

**7**

**repositorio.usil.edu.pe**

Fuente de Internet

**<1%**

**8**

**repositorio.unp.edu.pe**

Fuente de Internet

**<1%**



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632

9	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
10	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
12	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Tecnológica del Perú Trabajo del estudiante	<1 %
14	bicentenario.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
16	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Unidades Tecnológicas de Santander Trabajo del estudiante	<1 %
18	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632



20	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
22	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
23	historico.santander.gov.co Fuente de Internet	<1 %
24	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repository.unicatolica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to University of Notre Dame Trabajo del estudiante	<1 %
29	repositorio.ecci.edu.co Fuente de Internet	<1 %
30	www.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632

32	<a href="http://seguridadlaboralproteccioncivil.blogspot.com">seguridadlaboralproteccioncivil.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://www.uaslp.mx">www.uaslp.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec">repositorio.ug.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
38	<a href="http://tangara.uis.edu.co">tangara.uis.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
39	<a href="http://www.confemetal.es">www.confemetal.es</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="http://www.mgap.gub.uy">www.mgap.gub.uy</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://conogasi.org">conogasi.org</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="http://markets.businessinsider.com">markets.businessinsider.com</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="http://repositorio.ucsp.edu.pe">repositorio.ucsp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632

44	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe">repositorio.unsaac.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="http://safetychile.com">safetychile.com</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="http://www.cetabol.cotasnet.com.bo">www.cetabol.cotasnet.com.bo</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="http://www.clubensayos.com">www.clubensayos.com</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://www.mcx.es">www.mcx.es</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://blogueigoo.blogspot.com">blogueigoo.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://cunori.edu.gt">cunori.edu.gt</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://idoc.tips">idoc.tips</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://opendata.epa.gov.tw">opendata.epa.gov.tw</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632

56	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://repositorio.utelesup.edu.pe">repositorio.utelesup.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe">revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
60	<a href="http://ww2.ufps.edu.co">ww2.ufps.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://www.coiproden.org">www.coiproden.org</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://www.hacienda.go.cr">www.hacienda.go.cr</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://www.municallao.gob.pe">www.municallao.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Activo



Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Eduardo Antonelli Sernaqué Díaz  
Título del ejercicio: Quick Submit  
Título de la entrega: Ejecución de mejoras en el sistema de gestión de seguridad...  
Nombre del archivo: NFORME\_FINAL\_SUFICIENCIA\_PROFESIONAL\_-\_EDUARDO\_SE...  
Tamaño del archivo: 3.3M  
Total páginas: 60  
Total de palabras: 10,921  
Total de caracteres: 56,237  
Fecha de entrega: 03-feb.-2024 11:08a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 2285291275



Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dra. Tarcila Amelia Cabrera Salazar

D.N.I. 16641632