

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TEXTIL**



### **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

#### **“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN UNA EMPRESA DE TINTAS GRÁFICAS”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO QUÍMICO**

**ELABORADO POR  
SONIA ELENA ALTAMIRANO ONCOY**

**ID 0009-0008-5381-3618**

**ASESORA  
Mag. Ing. CARMEN URIBE VALENZUELA**

**ID [0000-0001-5772-6038](#)**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

Citar/How to cite	Altamirano Oncoy [1]
Referencia/Reference	[1] S.E. Altamirano Oncoy, “Implementación <i>del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa de tintas gráficas</i> ” [Tesis de pregrado]. Lima (Perú): Universidad Nacional de Ingeniería, 2023.
Estilo/Style: IEEE (2020)	

Citar/How to cite	(Altamirano, 2023)
Referencia/Reference	Altamirano, S. (2023). <i>Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa de tintas gráficas</i> . [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio institucional Cybertesis UNI.
Estilo/Style: APA (7ma ed.)	

## **Dedicatoria**

*A Dios por darme la fortaleza para cumplir mis metas, a mis padres Valentín y Elena, por todo su apoyo incondicional y los valores inculcados, a mis hermanas Ysabel, Karina y Ayde por ser mis compañeras de vida, a mi esposo Darwin por su amor y aliento, a mis hijos Dylan y Jimena por ser mis motores de vida, a mi tío German por su apoyo y consejos y en especial a mi papá Alejo aunque no estes físicamente conmigo gracias por creer que podía ingresar a mi querida Universidad Nacional de Ingeniera ustedes son y serán siempre mi inspiración, los amo.*

## **Agradecimiento**

En especial a mi asesora la Mag. Carmen Uribe Valenzuela; por su invalorable apoyo y motivación en lograr el desarrollo del presente informe para obtener mi título profesional.

A la empresa YSA INGENIEROS S.A.C. por las facilidades otorgadas para realizar el presente informe.

## Resumen

En el presente informe la bachiller, en el cargo de consultora de seguridad en la compañía YSA INGENIEROS S.A.C, desarrolló la implementación de los requisitos del sistema de gestión de seguridad industrial y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 en una empresa dedicada a la fabricación de tintas gráficas, en la cual la exposición a vapores y/o gases generados por sustancias químicas pueden producir enfermedades respiratorias, y también otros accidentes que incrementaba el ausentismo y con ello reducción en la productividad. Para la implementación, elaboró el informe de diagnóstico de línea base SST, la matriz de identificación de requisitos legales, la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC), mapa de riesgos. Luego se implementó el plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo. Los resultados mostraron que antes de la implementación, la empresa de tintas gráficas tenía un nivel de cumplimiento del 14.3% lo cual lo calificaba como “No Aceptable” y que luego se ha alcanzado el 79.9% de la implementación de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo exigidos por la Ley 29783 lo cual sitúa a la organización en calificación “Bajo”. Finalmente, en los índices de frecuencia y gravedad se logró la reducción de accidentes incapacitantes se ha logrado cumplir y se consiguió un 80% de la planificación de la actividad preventiva de seguridad lo cual conlleva a la reducción y control de los riesgos identificados en la organización con calificación moderado.

Palabras clave – Seguridad industrial, salud en el trabajo, sistemas de gestión, tintas

## **Abstract**

In this report, the graduate, in the position of safety consultant in the company YSA INGENIEROS S.A.C, developed the implementation of the requirements of the industrial safety and Occupational Health management system based on Law 29783 in a company dedicated to the manufacturing of graphic inks, in which exposure to vapors and/or gases generated by chemical substances can cause respiratory diseases, and also other accidents that increased absenteeism and thus reduced productivity. For implementation, she prepared the SST baseline diagnostic report, the legal requirements identification matrix, the hazard identification, risk evaluation and determination of controls (IPERC) matrix, risk map. Then the annual occupational health and safety plan and program was implemented. The results showed that before implementation, the graphic ink company had a compliance level of 14.3%, which qualified it as “Not Acceptable” and that then 79.9% of the implementation of health and safety requirements has been achieved. at work required by Law 29783, which places the organization in a “Low” rating. Finally, in the frequency and severity indices, the reduction of disabling accidents was achieved and 80% of the planning of the preventive safety activity was achieved, which leads to the reduction and control of the risks identified in the organization. with moderate rating.

Keywords – Industrial safety, occupational health, management systems, inks

## Tabla de Contenido

	Pág.
Capítulo I. Datos generales de la empresa donde laboró como bachiller .....	1
1.1. Sector industrial al que pertenece .....	1
1.2. Línea de servicios .....	1
1.3. Cultura Organizacional.....	2
1.4. Organigrama Funcional De La Empresa .....	4
1.5. Normativa Empresarial.....	5
1.6. Sistema de seguridad industrial .....	7
1.7. Gestión de impactos ambientales .....	7
Capítulo II. Cargos y funciones desarrolladas como bachiller.....	8
2.1 Cargo dentro de cada una de la empresa .....	8
2.2 Responsabilidades señaladas en el manual de organización y funciones, ROF, TUPA u otros documentos de la normatividad empresarial en cada caso	8
2.3 Personal a su cargo y responsabilidades .....	9
2.4 Función ejecutiva y/o administrativa adicional. detallar las labores y tareas desarrolladas en la empresa.....	10
Capítulo III. Actividades desarrolladas .....	11
3.1 Actividades técnicas del tema asignado.....	11
3.2 Conocimientos técnicos de su especialidad requeridos para el cumplimiento de sus funciones. ....	11
3.1 Informes o reportes presentados como resultados de las actividades realizadas. ....	12
3.2 Actividades de investigación o innovación realizadas como Bachiller ....	23

3.3 Participación en unidades o grupos de seguridad industrial.....	23
Capítulo IV. Cronograma de realización de las actividades.....	25
Capítulo V. Formación técnica profesional.....	30
5.1. Planteamiento de la Realidad Problemática de la Actividad.....	30
5.1.1 Descripción de la empresa en estudio.....	30
5.2. Antecedentes Referenciales.....	31
5.2.1 Antecedentes Nacionales.....	31
5.2.2 Antecedentes Internacionales.....	36
5.3. Marco teórico de los conocimientos técnicos requeridos.....	37
5.3.1 La industria gráfica y la importancia de la salud y seguridad ocupacional	37
5.3.2 Disolventes orgánicos y la industria gráfica.....	38
5.3.3 Historia de la salud y seguridad ocupacional.....	40
5.3.4 Cultura de seguridad.....	43
5.3.5 Modelo de cultura de seguridad.....	44
5.3.6 Importancia de la salud y seguridad ocupacional.....	47
5.3.7 Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales.....	49
5.3.8 ¿Por qué se generan los accidentes?.....	49
5.3.9 Pirámide de Bird.....	49
5.3.10 ¿Qué es un sistema de gestión?.....	50
5.3.11 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	50
5.4. Objetivos del uso de las técnicas propuestas.....	51
5.4.1 Objetivo general.....	51



5.4.2	Objetivo específico.....	51
5.5	Cálculos y determinaciones utilizadas en las aplicaciones .....	51
5.5.1	Diagnóstico de la situacional inicial de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo .....	51
5.5.2	Identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas mediante una matriz de peligros y riesgos .....	53
5.5.3	Evaluar la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas	58
5.6	Resultados y aportes técnicos de cada actividad .....	61
5.6.1	Resultado del diagnóstico de la situación inicial de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo .....	61
5.6.2	Identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas mediante una matriz de peligros y riesgos.....	63
5.6.3	Resultado de la evaluación de la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas .....	65
5.6.4	Resultados de la implementación de todos los requisitos requeridos en la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783 .....	67
5.7	Resultados y aportes técnicos de la actividad .....	73
5.8	Análisis de resultados .....	82
5.8.1	Análisis del resultado del diagnóstico de la situación actual de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo	82
5.8.2	Análisis del resultado de la identificación de los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo	

5.8.3	Análisis de resultados de la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas .....	83
5.8.4	Análisis de resultados de la implementación de todos los requisitos requeridos en la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783.....	84
5.9	Evaluaciones y decisiones tomadas.....	86
5.9.1	Contribuciones al desarrollo de la empresa .....	86
Capítulo VI	Conclusiones .....	88
Capítulo VII	Recomendaciones .....	89
Capítulo VIII	Referencias Bibliográficas .....	91
ANEXOS	.....	94

## Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1: Conocimientos de la especialidad aplicadas en las actividades desarrolladas ..	11
Tabla 2: Actividades propias de la especialidad .....	25
Tabla 3: Actividades de implementación de seguridad y salud en el trabajo .....	26
Tabla 4: Criterios de evaluación.....	52
Tabla 5: Categorías de los peligros y sus descripciones .....	54
Tabla 6: Índice de personas expuestas (EP).....	55
Tabla 7: Índice de procedimientos existentes (PR) .....	55
Tabla 8: Índice de Capacitación (CAP) .....	56
Tabla 9: Índice de exposición al riesgo (ER) .....	56
Tabla 10: Severidad (S).....	57
Tabla 11: Datos del puesto de trabajo evaluado VOC's.....	59
Tabla 12: Resultado de Evaluación de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo .....	612
Tabla 13: Nivel de riesgo .....	63
Tabla 14: Datos de la medición y cálculos de VOC's.....	66
Tabla 15: Nivel de riesgo .....	67
Tabla 16: Resultados de Auditoria de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo .....	71
Tabla 17: Resultados de Auditoria del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	79

## Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1: Organigrama de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C .....	5
Figura 2: Informe de diagnóstico de línea base.....	13
Figura 3: Cronograma de actividades de implementación.....	14
Figura 4: Primer informe mensual de avance implementación .....	15
Figura 5: Contenido del primer informe mensual de avance implementación.....	16
Figura 6: Informe final de implementación .....	17
Figura 7: Primer informe mensual del cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo .....	18
Figura 8: Primer informe trimestral.....	19
Figura 9: Informe de inspecciones internas de seguridad 2023 .....	20
Figura 10: Informe de inspecciones internas de seguridad 2023 .....	21
Figura 11: Informe de investigación de accidente de trabajo 2023.....	22
Figura 12: Capacitaciones internas de seguridad 2023.....	23
Figura 13: Auditor de seguridad y salud en el trabajo 2022-2023.....	233
Figura 14: Inspector de seguridad y salud en el trabajo 2022 .....	24
Figura 15: Diagrama de PERT de las actividades de implementación de seguridad y salud en el trabajo.....	29
Figura 16: Clasificación de disolventes .....	39
Figura 17: Modelo de cultura de seguridad .....	45
Figura 18: Modelo de cultura Duponnt.....	47
Figura 19: Piramide de Bird .....	50
Figura 20: Nivel de riesgo (NR).....	57
Figura 21: Interpretación del nivel de riesgo (NR) .....	58
Figura 22: Fotoionizador - Detector de gases .....	58
Figura 23: Radar del Diagnóstico de la Ley N° 29783.....	62

Figura 24: Porcentajes de acuerdo al nivel de riesgo.....	63
Figura 25: Resultados de la evaluación de riesgos-labores administrativas.....	64
Figura 26: Resultados de la evaluación de riesgos-labores producción .....	64
Figura 27: Porcentajes de acuerdo al nivel de riesgo.....	68
Figura 28: Resultados de cumplimiento del PASST .....	68
Figura 29: Comparativo de accidentes de trabajo 2021 y 2022.....	69
Figura 30: Comparativo de índice de frecuencia .....	69
Figura 31: Comparativo de índice de gravedad.....	70
Figura 32: Índice de accidentabilidad.....	71
Figura 33: Radar de Auditoria Externa.....	72
Figura 34: Resultados de la evaluación de riesgos- labores administrativas.....	74
Figura 35: Resultados de la evaluación de riesgos- labores producción.....	75
Figura 36: Resultados de cumplimiento del PASST.....	76
Figura 37: Comparativo de accidentes de trabajo 2021 y 2022.....	77
Figura 38: Comparativo de índice de frecuencia.....	77
Figura 39: Comparativo del índice de gravedad.....	78
Figura 40: Índice de accidentabilidad.....	78
Figura 41: Radar de la auditoría interna.....	80

# **Capítulo I. Datos generales de la empresa donde laboró como bachiller**

## **1.1. Sector industrial al que pertenece**

YSA INGENIEROS S.A.C. con R.U.C. 20603107081, es una empresa dedicada a la consultoría en seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente, calidad y vigilancia médica, asegura el cumplimiento de las leyes, reglamentos, normas técnicas y códigos a través de los servicios de *outsourcing*, implementación y mantenimiento de sistemas de gestión, asesorías, capacitaciones y campañas, monitoreo de agentes ocupacionales y auditorías.

YSA INGENIEROS S.A.C. es una entidad privada que está ubicada en la Jr. Ricardo León Velarde 209, San Martín de Porres, Lima, Perú.

## **1.2. Línea de servicios**

YSA INGENIEROS S.A.C. ofrece los siguientes servicios:

- Consultoría en:
  - Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SGSST) según ISO 45001:2018.
  - Sistema de gestión en seguridad y salud (SGSS), según Ley 29783.
  - Sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015.
  - Sistema de gestión de ambiental según ISO 14001:2015.
- Capacitación y Entrenamiento.
- Vigilancia Médica.
- Homologaciones de Proveedores.
- Monitoreos Ocupacionales.
- Auditorias del Sistema de Gestión

### **1.3. Cultura Organizacional**

#### **1.3.1 Visión**

Ser reconocidos a nivel nacional como la opción más competitiva y confiable, en los servicios que brindamos (YSAINGENIEROS, 2022).

#### **1.3.2 Misión**

Brindar servicios integrales de consultoría, implementación, capacitación y auditorías del Sistema de Gestión en Seguridad industrial, Calidad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional contribuyendo al logro de los objetivos de nuestros clientes (YSAINGENIEROS, 2022).

#### **1.3.3 Valores**

A continuación, se muestran los valores desarrollados por YSA INGENEROS S.A.C. en su cultura organizacional.

##### **Compromiso**

Elevar al máximo nuestros esfuerzos y profesionalismo buscando la excelencia de nuestros servicios.

##### **Competitividad**

Ofrecemos servicios de calidad, con eficiencia, eficacia y a precios competitivos.

##### **Flexibilidad**

Nuestro equipo multidisciplinario y nuestra experiencia nos permiten adaptarnos a diferentes tipos de problemas y clientes.

##### **Confianza**

Estamos convencidos que es el factor clave para el éxito de toda relación por ello garantizamos la probidad y confidencialidad de la información que nos confíen.

##### **Responsabilidad**

Asumir las consecuencias de lo que se hace o se deja de hacer en la empresa y su entorno. Tomar acción cuando sea menester; obrar de manera que se contribuya al logro de los objetivos de la empresa (YSAINGENIEROS, 2022).

#### **1.3.4 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo**

YSA INGENIEROS S.A.C. es una compañía peruana que brinda servicios de outsourcing, implementación y mantenimiento de sistemas de gestión, asesorías, capacitaciones y campañas, monitoreo de agentes ocupacionales y auditorías.

La alta dirección de YSA INGENIEROS S.A.C. redacta la presente Política, que será revisada anualmente, en la que se compromete a:

- La protección y promoción de la seguridad y salud de todos los colaboradores promoviendo una cultura de prevención con la finalidad de eliminar o minimizar accidentes y enfermedades profesionales, a través de la mitigación de peligros y evaluación de riesgos de las labores realizadas por nuestra organización.
- Generar un ambiente y condiciones de trabajo seguro, sano y saludable cumpliendo con las normas legales vigentes y otros requisitos que suscriba la organización en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asegurar que los colaboradores sean consultados e involucrados activamente en todos los aspectos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, asimismo asignar los recursos humanos, económicos, materiales y tecnológicos necesarios para garantizar la seguridad y salud en el trabajo.
- Propiciar y mantener una mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de los procesos y del desempeño relacionado con la seguridad y salud a partir de programas de control, revisión sistemática de procesos, hallazgos en auditorías, el análisis de estadísticas y datos, acciones preventivas, para así garantizar la calidad de los productos y servicios que se brinda.
- Garantizar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sea compatible con otros sistemas de gestión de la empresa.

#### **1.3.5 Política Contra Fraude, Soborno y Corrupción**

YSA INGENIEROS S.A.C, somos una empresa que nos especializamos en brindar servicios de outsourcing, implementación y mantenimiento de sistemas de gestión, asesorías, capacitaciones y campañas, monitoreo de agentes ocupacionales y auditorías;



promoviendo una cultura de lucha contra la corrupción, fraude y soborno; ello aplica a todos los trabajadores sin excepción.

Para el fiel cumplimiento de la presente política asumimos los siguientes compromisos:

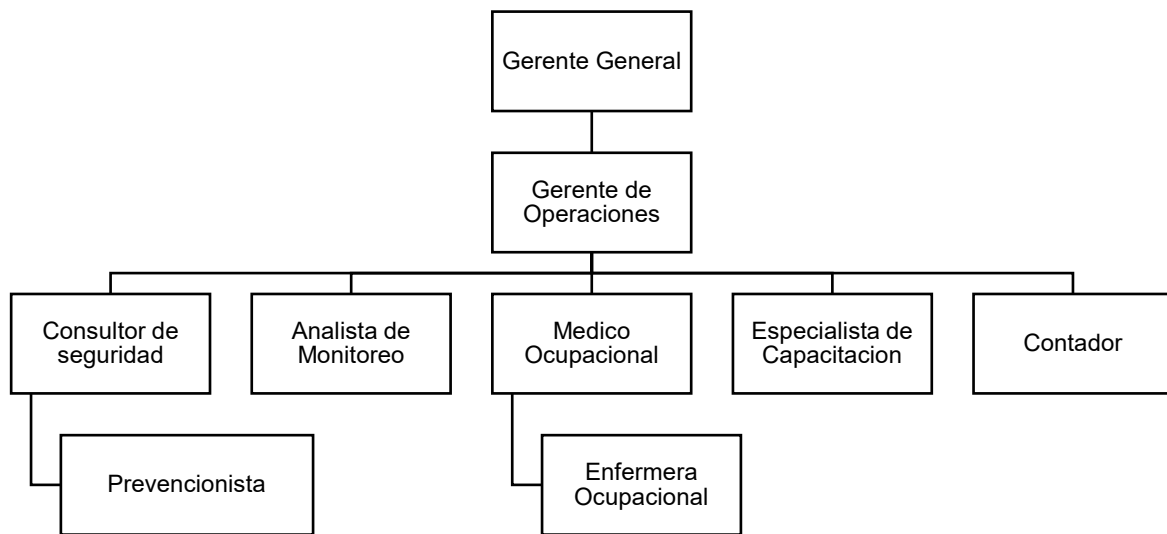
- No tolera, permite o se involucra en ningún tipo de acto de fraude, soborno, o práctica de corrupción ya sea de manera directa o indirecta.
- Promover y establecer dentro de la compañía, una cultura ética y de prevención del fraude, soborno y corrupción.
- No influir sobre la voluntad u objetividad de personas ajenas a nosotros para obtener algún beneficio o ventaja mediante el uso de prácticas no éticas y/o contrarias a la ley aplicable.
- No prometer, recibir u otorgar regalos, atenciones o retribuciones especiales, que aparenten o tengan como finalidad ser un incentivo para realizar actos indebidos o no éticos.
- Proveer de los medios necesarios para determinar si se cometió un acto de corrupción, fraude o soborno; sin importar la posición, cargo, relación con la empresa o antigüedad de las personas presuntamente vinculadas al hecho.

#### **1.4. Organigrama Funcional de la Empresa**

La empresa YSA INGENIEROS S.A.C. cuenta con el siguiente organigrama descrito en la Figura 1.

**Figura 1**

*Organigrama de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

### **1.5. Normativa Empresarial**

YSA INGENIEROS S.A.C. toma como base legal en sus actividades las siguientes normas aplicables

- La Constitución de 1993.
- Decreto Supremo 002-2018-PCM Decreto Supremo que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones.
- Decreto Legislativo 635 Código Penal
- Decreto Supremo 003-98-SA Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Decreto Supremo 006-2014-TR Modifica el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por Decreto Supremo 005-2012-TR.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley 30222 Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- D.S. N° 014-2013-TR Aprueban Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo 001-2021-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo 003-2020-TR Aprueban el uso obligatorio de la casilla electrónica para efectos de notificación de los procedimientos administrativos y actuaciones de la SUNAFIL.
- Ley 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su reglamento
- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- DL 635 - Código del medio ambiente y los recursos naturales.
- Ley 26842 - Ley General de Salud.
- Ley 29571 Código de Protección y Defensa del Consumidor
- Ley 31246 Ley que modifica la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para asegurar el derecho de los empleados a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario.
- Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Decreto Supremo N° 003-2023-SA decreto supremo que amplía el estado de emergencia nacional por el escenario que afectan la vida y salud de las personas y establece nuevas medidas para el restablecimiento de la convivencia social.
- Ley N° 29733 Ley De Protección De Datos Personales.
- Decreto Supremo N° 003-2013-JUS Reglamento De La Ley N° 29733, Ley De Protección De Datos Personales.

### **1.6. Sistema de seguridad industrial**

YSA INGENIEROS S.A.C, tiene implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783 y sus modificatorias con el propósito de asegurar las condiciones de seguridad y salud para sus colaboradores y aliados estratégicos que son destacados a instalaciones de clientes para lo cual ha desarrollado los siguiente:

- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Programa Anual de Seguridad y salud en el Trabajo
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Procedimientos y Estándares para las actividades a desarrollar
- Manual de Organización y Funciones
- Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Auditorías de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Capacitación y Entrenamiento de Personal
- Reporte, Investigación y Difusión de Incidentes y Accidentes de Trabajo;
- Gestión de acciones de mejora

### **1.7. Gestión de impactos ambientales**

YSA INGENIEROS S.A.C, tiene implementado un sistema de gestión ambiental que cumple con los lineamientos establecidos por el cliente, siendo ello:

- Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales;
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos;
- Programas de Gestión Ambiental

## **Capítulo II. Cargos y funciones desarrolladas como bachiller**

### **2.1 Cargo dentro de cada una de la empresa**

El cargo que actualmente ocupa el bachiller en la compañía YSA INGENIEROS S.A.C. es consultor de seguridad.

### **2.2 Responsabilidades señaladas en el manual de organización y funciones, ROF, TUPA u otros documentos de la normatividad empresarial en cada caso**

**Misión:** Planificar, administrar, evaluar y mejorar continuamente las actividades relacionadas el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo en los clientes asignados.

Las funciones descritas en el manual de organización y funciones de la compañía para el cargo de consultor de seguridad son:

- Asesorar a todos los procesos de la empresa del cliente asignado, en la aplicación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Coordinar, elaborar, actualizar y administrar los procedimientos y registros de la empresa para que cumplan los requerimientos de la Ley 29783 y sus modificatorias.
- Planificar y desarrollar los Programas Anuales en Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en la definición de Objetivos y metas para el Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Dirigir la investigación de los accidentes de trabajo y presentar acciones correctivas para eliminar las causas de estos.
- Capacitar a los trabajadores en los aspectos relacionados con los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Velar por el cumplimiento de la Legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo en lo que corresponde.

- Realizar inspecciones a las instalaciones de los clientes para identificar los riesgos para el adecuado desempeño de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Coordinar con el comité de seguridad y salud en el trabajo su ejecución y seguimiento a la aplicación de sus decisiones.
- Informar a la Gerencia sobre el estado de salud de los trabajadores de acuerdo con el resultado de los exámenes, así como el avance del cumplimiento de los programas de vigilancia médica.
- Proponer indicadores de Gestión a los procesos y llevar a cabo su seguimiento y difusión.
- Notificar a la Gerencia, sobre el rendimiento y mejora del Sistema de Gestión de Seguridad, así como solicitar los recursos necesarios.
- Representar a la empresa ante las entidades del estado en temas de seguridad y salud en el trabajo.

### **2.3 Personal a su cargo y responsabilidades**

El bachiller tiene a su cargo al prevencionista, el cual tiene la siguiente responsabilidad:

- Vigilar el seguimiento de los procedimientos y registros implementados para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Gestionar en forma mensual la presentación de los resultados obtenidos para el cumplimiento de objetivos y metas para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Apoyar en la recolección de datos para la investigación de los accidentes de trabajo.
- Realizar los boletines y/o informativos de seguridad y salud en el trabajo.
- Capacitar a los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo.

- Realizar inspecciones a las instalaciones de los clientes para identificar los riesgos para el adecuado desempeño de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar el seguimiento a la ejecución de los acuerdos tomados en las reuniones del comité de seguridad y salud en el trabajo

**2.4 Función ejecutiva y/o administrativa adicional. detallar las labores y tareas desarrolladas en la empresa**

El bachiller desarrolla las siguientes funciones administrativas:

- Coordinar las actividades de confraternidad que realice la empresa.
- Asistir a la gerencia general y/o gerente de operaciones en las visitas a los clientes.
- Firmar las liquidaciones de gastos del prevencionista.
- Elaborar el presupuesto en viáticos para actividades fuera de Lima y liquidar los gastos.
- Asistir a las reuniones de coordinación con el gerente de operaciones.
- Representar a la empresa en ferias.

## Capítulo III. Actividades desarrolladas

### 3.1 Actividades técnicas del tema asignado

YSA INGENIEROS SAC asigna un consultor de seguridad a la empresa dedicada a la fabricación de tintas, donde el bachiller ha desarrollado las siguientes actividades:

- **Actividad 1:** Implementar los requisitos del sistema de gestión de seguridad industrial y Salud en el Trabajo basado en la Ley 29783 y sus modificatorias y el Plan de Prevención de COVID-19.
- **Actividad 2:** Asesorar a todos los procesos de la empresa, para mantener y asegurar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de seguridad industrial y Salud en el Trabajo.

### 3.2 Conocimientos técnicos de su especialidad requeridos para el cumplimiento de sus funciones.

Para el desarrollo de las actividades como consultor de seguridad, el bachiller ha aplicado los conocimientos técnicos del plan de estudios de la especialidad de ingeniería química de la facultad de ingeniería Química y Textil y que se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Conocimientos de la especialidad aplicadas en las actividades desarrolladas*

Código	Nombre del curso	Aplicación
PI 118	Sistema de información y reportes técnicos	Elaboración de reportes de avances del proyecto
		Elaboración de informes de hallazgos de auditorías
		Elaboración de manuales, procedimientos, instrucciones del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
		Reportes trimestrales del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
		Reportes técnicos de inspecciones de las áreas de trabajo
PI 318	Industria de los procesos químicos	Reconocimiento de los procesos químicos desarrollados en la fabricación de tintas.



Código	Nombre del curso	Aplicación
PI 555	Higiene Industrial	Elaboración de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de control.  Elaboración de las medidas de control operacional.  Metodologías para realizar las inspecciones de seguridad y observación de la tarea.  Metodologías para análisis de causas raíz en la investigación de accidentes de trabajo (árbol de fallos y errores, método de los 5 porque).  Evaluación de agentes ocupacionales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos.  Reportes de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.
PA113	Ingeniería de métodos	Creación de diagramas de flujo de actividades del proceso de fabricación.
PI 911	Tecnología y gestión empresarial	Análisis del contexto de la organización (FODA).  Elaboración de diagramas para el análisis situacional (Pareto, diagrama de Ishikawa).
PA 515	Marketing	Diseño de estrategias para las campañas de seguridad y salud

*Nota:* Elaborado con el plan de estudios de la Facultad de Ingeniería Química y Textil del 2003.

### **3.1 Informes o reportes presentados como resultados de las actividades realizadas.**

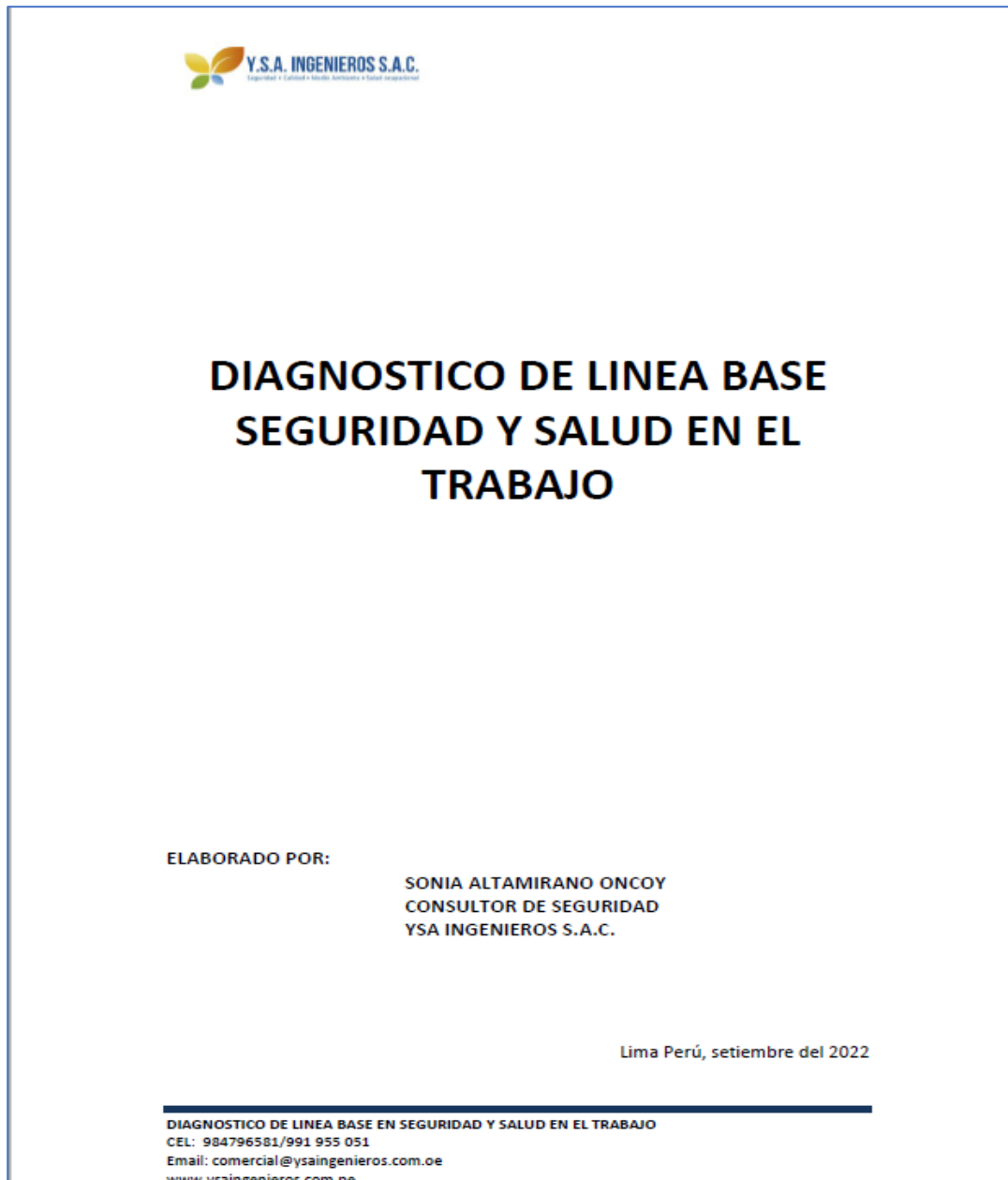
El bachiller ha desarrollado actividades de implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, presentando:

#### **3.3.1 Informes o reportes para la actividad 1**

En la Figura 2 se muestra el informe del análisis situacional de la empresa al momento de iniciar el proceso de implementación, este documento es el reporte de línea base del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## Figura 2

### *Informe de diagnóstico de línea base*



*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 3 el bachiller ha desarrollado un cronograma de actividades para la implementación de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual es aprobado por el cliente.

**Figura 3**

*Cronograma de actividades de implementación*

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION - INDUSTRIA GRAFICA																																					
IMPLEMENTACIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE SST (LEY 29783, DS 005-2012-TR, MODIFICATORIAS)																																					
PORCENTAJE TOTAL DE AVANCE DEL PROYECTO										0%	MES		Set-22			Oct-22			Nov-22			Dic-22			Ene-23			ELABORADO POR									
LO QUE ENTREGARÁ YSA INGENIEROS											FECHA VISITA		05	12	19	26	03	10	17	24	07	14	21	28	05	12	19	26	09	16	23	30	SONIA ALTAMIRANO-CONSULTOR DE SEGURIDAD				
Nº	ACTIVIDAD									% AVANCE	SEMANA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	OBSERVACION: documentación que debe brindar el cliente					
										RESPONS.																											
1 ACTIVIDADES PRELIMINARES																																					
1.1	Presentación del equipo consultor									0%	YSA INGENIEROS																										
1.2	Designación Coordinador del Proyecto - Cliente									0%	YSA INGENIEROS																										
1.3	Elaboración de Plan de trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
2 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN																																					
2.1	Aplicación de cuestionario de diagnóstico de línea base (En base a Ley 29783, DS 005-2012-TR, modificatorias)									0%	YSA INGENIEROS / CLIENTE																										
2.2	Elaboración de Cronograma de Trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
2.3	Revisión de documentación de seguridad y salud en el trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
2.4	Presentación de informe de diagnóstico de línea base SST.									0%	YSA INGENIEROS																										
2.5	Presentación d e cronograma de trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
2.6	Presentación de cronograma de entregables									0%	YSA INGENIEROS																										
3 DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST																																					
3.1	Elaboración e implementación de procedimiento y matriz de identificación de requisitos legales de SST									0%	YSA INGENIEROS																										
3.2	Revisión y/o actualización de Política del sistema de gestión de SST									0%	YSA INGENIEROS / CLIENTE																								El cliente deberá proporcionar la política		
3.3	Elaboración e implementación de procedimiento y matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles - IPER									0%	YSA INGENIEROS																										
3.4	Elaboración de Mapa de Riesgos									0%	YSA INGENIEROS																								El cliente deberá proporcionar planos en formato digital editable (autocad o similar)		
3.5 Elaboración y presentación de Primer Informe de Avance																																					
3.6	Elaboración de Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo - RISST									0%	YSA INGENIEROS																								El cliente deberá proporcionar Reglamento antiguo		
3.7	Elaboración de registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes									0%	YSA INGENIEROS																										
3.8	Elaboración de registro de exámenes médicos ocupacionales									0%	YSA INGENIEROS																										
3.9	Elaboración de registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos									0%	YSA INGENIEROS																										
3.10	Elaboración de registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
3.11	Elaboración de registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
3.12	Elaboración de registro de datos estadísticos de seguridad y salud en el trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
3.13	Elaboración de registro de equipos de seguridad o emergencia									0%	YSA INGENIEROS																										
3.14 Elaboración y presentación de Segundo Informe de Avance																																					
3.15	Elaboración de registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia									0%	YSA INGENIEROS																										
3.16	Elaboración del perfil de puestos en Seguridad									0%	YSA INGENIEROS																										
3.17	Elaboración de Procedimiento de reporte, registro e investigación de accidentes									0%	YSA INGENIEROS																										
3.18	Elaboración de Procedimiento de gestión de equipos de protección personal (EPP)									0%	YSA INGENIEROS																										
3.19	Elaboración de Matriz de EPP																																				
3.20	Elaboración de Procedimiento de comunicación, participación y consulta									0%	YSA INGENIEROS																										
3.21	Elaboración de Procedimiento de emergencia									0%	YSA INGENIEROS																										
3.22	Elaboración de plan de respuesta a emergencias																																				
3.23	Elaboración de Procedimiento de no conformidad, acción correctiva y acción preventiva									0%	YSA INGENIEROS																										
3.24	Elaboración de Procedimiento de Auditorías									0%	YSA INGENIEROS																										
3.25	Elaboración de registro de auditorías																																				
3.26 Elaboración y presentación de Tercer Informe de Avance																																					
3.27	Elaboración de Procedimiento de inspecciones de seguridad									0%	YSA INGENIEROS																										
3.28	Elaboración de check list de inspección SST - Oficinas									0%	YSA INGENIEROS																										
3.29	Elaboración de check list de inspección SST - Planta									0%	YSA INGENIEROS																										
3.30	Elaboración de Manual de Contratista									0%	YSA INGENIEROS																										
3.31	Elaboración de Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
3.32	Revisión de documentación / Entrega Final									0%	YSA INGENIEROS																										
3.33	Elaboración de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo									0%	YSA INGENIEROS																										
3.34	Conformación de comité de SST										YSA INGENIEROS																										
3.35	Capacitación del comité										YSA INGENIEROS																										
3.36 Elaboración y presentación de Cuarto Informe de Avance																																					

**Nota:** YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 4 se muestra el informe de entregables realizado en forma mensual acerca del avance de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según el cronograma de implementación.

**Figura 4**

*Primer informe mensual de avance implementación*

<b>S E T I E M B R E  2 0 2 2</b>	 <b>Y.S.A. INGENIEROS S.A.C.</b> <small>Ing. Y. S. Altamirano</small>	<b>INFORME DE AVANCE DE IMPLEMENTACION - PRIMER ENTREGABLE</b>		<b>INFORME N°01</b>	
		<b>EMPRESA: INDUSTRIA GRAFICA</b>		Versión: 01	Fecha: 03/10/22
			Página: 1 de 11		
	<b>“INDUSTRIA GRAFICA”</b>				



**Cercado Lima, 30 de setiembre del 2022**

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
<b>Bach. Sonia Altamirano</b> Consultor de Seguridad 30-09- 2022	<b>Ing. Karina Altamirano</b> Gerente de Operaciones 30-09-2022	<b>Sr. Lenin Quiroz</b> Representante Legal 03-10-2022


*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 5 se muestra el contenido del informe de entregables realizado en forma mensual acerca del avance de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según el cronograma de implementación.

**Figura 5**

*Contenido del primer informe mensual de avance implementación*

S  
E  
T  
I  
E  
M  
B  
R  
E  
  
2  
0  
2  
2

 <b>Y.S.A. INGENIEROS S.A.C.</b>	<b>INFORME DE AVANCE DE IMPLEMENTACION - PRIMER ENTREGABLE</b>		<b>INFORME N°01</b>	
	<b>EMPRESA: INDUSTRIA GRAFICA</b>		Versión:	01
			Fecha:	03/10/22
			Página:	2 de 11

**INDICE**


- 1. Introducción**
- 2. Objetivos**
- 3. Resumen Ejecutivo**
- 4. Requisitos y referencias legales de SST**
- 5. Actividades de Implementación del Sistema  
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**
  - 5.1 Actividades preliminares**
  - 5.2 Diagnóstico del sistema de gestión**
  - 5.3 Diseño e implementación del sistema de gestión**
  - 5.4 Documentos desarrollados**
  - 5.5 Actividades pendientes**
  - 5.6 Porcentaje de avance**
- 6. Actividades proyectadas para octubre 2022**
- 7. Conclusiones y recomendaciones**

*Nota: YSA INGENIEROS S.A.C*

En la Figura 6 se tiene el informe final de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según el cronograma de implementación.

**Figura 6**

*Informe final de implementación*

	<b>INFORME FINAL DE IMPLEMENTACION - CUARTO ENTREGABLE</b>		<b>INFORME N°04</b>	
	<b>EMPRESA: INDUSTRIA GRAFICA</b>		Versión: 01	Fecha: 09/01/23
			Página: 2 de 5	

*Lima, 05 de enero del 2023*

**PARA :** Gerencia General  
**DE :** Sonia Altamirano O.- Consultor de seguridad.  
**ASUNTO :** Informe final de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Tengo el bien de dirigirme a usted con la finalidad de informar sobre las actividades realizadas para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa correspondiente desde el mes de setiembre a diciembre al año del 2022 en cumplimiento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento el DS 005-2012-TR.

**OBJETIVOS:**

**Objetivo General:**

El CSST tiene por objetivo promover, implementar y desarrollar en los trabajadores de **INDUSTRIA GRAFICA S.A.** una cultura de prevención de riesgos laborales con la participación de los empleadores, trabajadores y sus organizaciones.

**Objetivos Específicos:**

- Promover el cumplimiento de un marco normativos de Seguridad y Salud en el Trabajo en **INDUSTRIA GRAFICA S.A.**
- Mejorar las capacidades del trabajador **INDUSTRIA GRAFICA S.A.**
- Actualizar periódicamente el IPERC, con la participación del personal competente y en consulta con los trabajadores.
- Monitorear el cumplimiento de la normativa de SST en **INDUSTRIA GRAFICA S.A.**
- Cumplir el Plan Anual de Capacitaciones
- Actualización de la documentación del sistema de gestión de SST
- Asegurar que los trabajadores y sus representantes participen de forma activa en todos los elementos de SGSST.

**ACTIVIDADES REALIZADAS**

**DESEMPEÑO SST**

- Apoyo y seguimiento al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo SST
- Durante el año 2022 se realizan las reuniones en forma mensual se han generado actas de reunión el comité está conformado por igual número de representantes por parte del empleador e igual número de representantes por parte de los trabajadores.
- Las siguientes fueron las actividades significativas del CSST para la vigencia del año 2022.

*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

### 3.3.2 Informes o reportes para la actividad 2

En la Figura 7 se muestra el informe mensual del avance de actividades según el plan y programa anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual es remitido al representante de la alta dirección.

**Figura 7**

*Primer informe mensual del cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo*

<b>E N E R O  2 0 2 3</b>		<b>INFORME MENSUAL DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>INFORME N°01</b>
		<b>EMPRESA: INDUSTRIA GRAFICA</b>	Versión: 01
			Fecha: 31/01/23
			Página: 1 de 11

**“INDUSTRIA GRAFICA”**



**Cercado Lima, 31 de enero del 2023**

Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por:
<b>Bach. Sonia Altamirano</b> Consultor de Seguridad	<b>Ing. Karina Altamirano</b> Gerente de Operaciones	<b>Sr. Edgar Perez</b> Representante de la Alta Dirección
31-01- 2023	01-02-2023	02-02-2023

*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 8 se muestra el primer informe trimestral correspondiente a los meses de enero a marzo 2023 sobre las actividades del programa anual de seguridad y salud en el trabajo, es aprobado por el comité de seguridad sobre el avance elaborado en forma trimestral.

**Figura 8**

*Primer informe trimestral*

<b>P R I M E R  T R I M E S T R E</b>	 <b>Y.S.A. INGENIEROS S.A.C.</b> <small>Asesoría y Consultoría en Seguridad y Salud en el Trabajo</small>		<b>INFORME DE DESEMPEÑO TRIMESTRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
	<b>EMPRESA: INDUSTRIA GRAFICA</b>		Versión: 01	
			Fecha: 31/03/23	
			Página: 1 de 16	
<b>“INDUSTRIA GRAFICA”</b>				
				
<b>Cercado de Lima, 31 de marzo del 2023</b>				
<b>Elaborado Por:</b> <b>Ing. Sonia Altamirano</b> Consultor de SST 31-03- 2023		<b>Revisado Por:</b> <b>Lic. Lenin Quiroz</b> Presidente del CSST 02-04- 2023		<b>Aprobado Por:</b> <b>Lic. Edgar Perez</b> Representante Alta Dirección 03-04- 2023


*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C



En la Figura 9 se muestra el informe de inspecciones internas que se presenta a la empresa para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

**Figura 9**

*Informe de inspecciones internas de seguridad 2023*

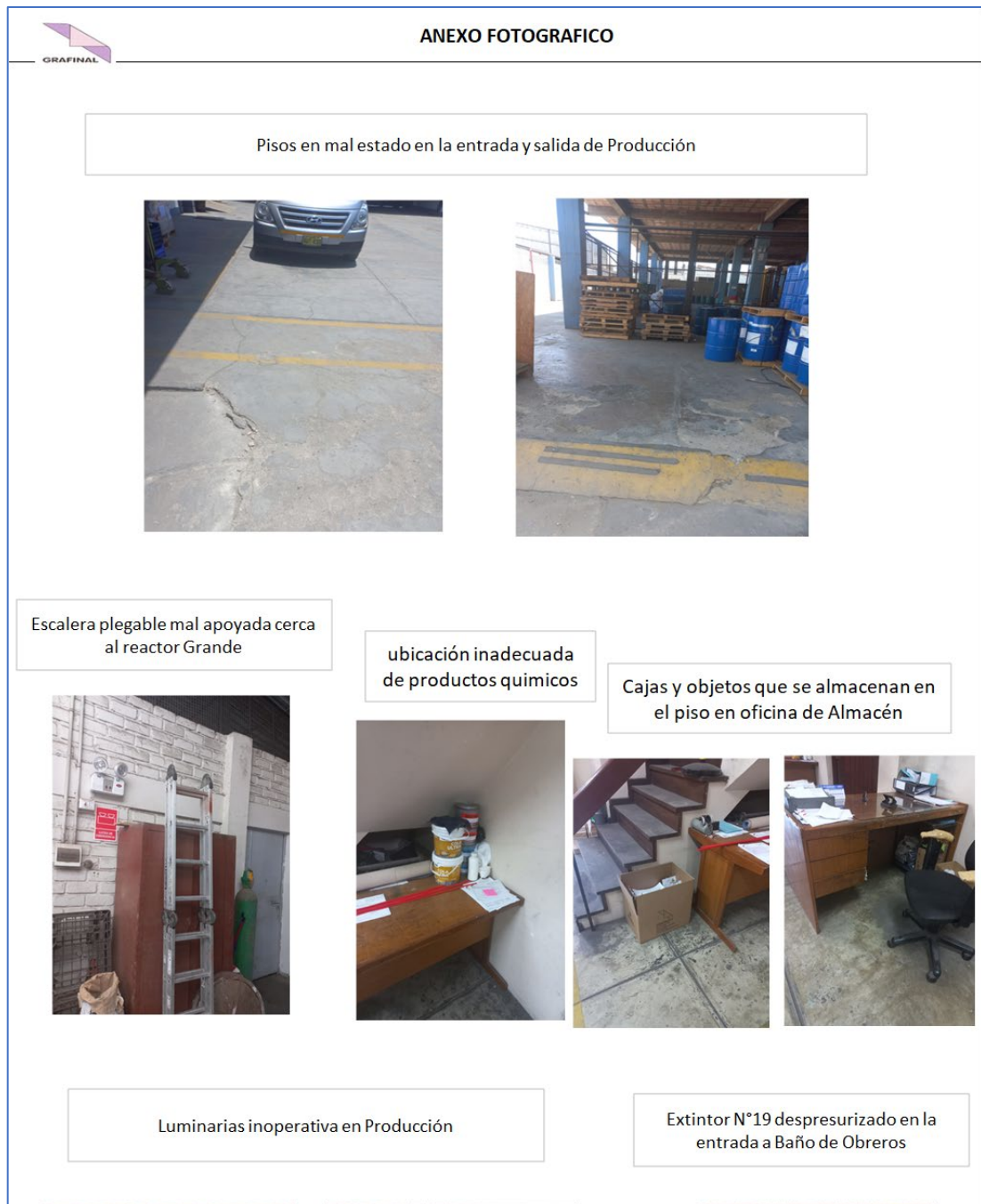
	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		<b>Código: RG-SGSST-10</b>	
	<b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SST</b>			
<b>Versión: 02</b>				<b>Página 1 de 1</b>
<b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>				
<b>RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)</b>	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL</b>
		AV. OSCAR R. BENAVIDES NRO. 2140 - LIMA	FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TINTAS Y BARNICES PARA LA INDUSTRIA GRÁFICA	
<b>ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>FECHA DE INSPECCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA</b>	<b>RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN</b>	
PRODUCCIÓN	30.01.2023	JUAN COLLAZOS	SONIA ALTAMIRANO O.	
<b>HORA DE LA INSPECCIÓN</b>	<b>TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)</b>			
	<b>PLANEADA</b>	<b>NO PLANEADA</b>	<b>OTRO (DETALLAR)</b>	
12:00	X			
<b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>				
VERIFICAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL ÁREA INSPECCIONADA				
<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA INSPECCIÓN</b>				
<b>A) CONDICIONES GENERALES DEL LUGAR</b>		<b>B) ORDEN Y LIMPIEZA</b>		
1. El piso, paredes y ventanas se encuentra limpias y en buenas condiciones.	Si ( ) No (X) NA ( )	1. Se observa oficinas, pasillos u otra área, libres de obstáculos o materiales ajenos a la actividad.	Si ( ) No (X) NA ( )	
2. Las luminarias se encuentran completas y limpias (cuentan con protección)	Si ( ) No (X) NA ( )	2. Se observa orden y limpieza en las áreas de trabajo, sin presencia de materiales ajenos a la actividad.	Si (X) No ( ) NA ( )	
3. Existe buena iluminación natural / artificial	Si (X) No ( ) NA ( )	3. Se observa correcta distribución de materiales, mobiliario, equipos informáticos u otros.	Si (X) No ( ) NA ( )	
4. Existe buena ventilación / aireación	Si (X) No ( ) NA ( )	4. Los escritorios y las gavetas de archivo se mantienen cerrados cuando no están en uso.	Si (X) No ( ) NA ( )	
5. Existe confort térmico	Si (X) No ( ) NA ( )	5. Los cajones de los archivadores y/o estanterías están sobrecargados.	Si ( ) No (X) NA ( )	
6. Existe confort auditivo	Si (X) No ( ) NA ( )	6. Existen correcta apilación de materiales.	Si (X) No ( ) NA ( )	
7. Materiales u mobiliario entregado se encuentra en buenas condiciones (escritorios, sillas, estanterías, otros).	Si (X) No ( ) NA ( )	7. El ambiente donde se realiza la actividad es el adecuado y suficiente.	Si (X) No ( ) NA ( )	

*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 10 el bachiller ha desarrollado el anexo fotográfico con las observaciones reportadas en el informe de inspecciones internas de seguridad.

**Figura 10**

*Informe de inspecciones internas de seguridad 2023*




*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

En la Figura 11 el bachiller ha elaborado el informe de investigación de accidente de trabajo ocurrido en el mes de enero 2023 en la industria gráfica.

**Figura 11**

*Informe de investigación de accidente de trabajo 2023*

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				Código: RG-SGSST-27	
		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO				Página 1 de 2	
Versión: 03							
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
					COMERCIALIZACIÓN DE TINTAS Y BARNICES PARA LA INDUSTRIA	41	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
14		27		MAPFRE SEGUROS			
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
DATOS DEL TRABAJADOR							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				N° DNI/CE		EDAD	
ELIGIO SANCHEZ VARGAS				09245338		59	
AREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
PRODUCCION	ENCARGADO PRODUCTOS AUXILIARES	26 AÑOS	M	D	INDEFINIDO	4 AÑOS	9 HORAS
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO	
20	1	2023	4:30 p. m.	23	1	2023	REACTOR GRANDE - PRODUCCIÓN
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)			
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	X	MORTAL	TOTAL TEMPOR	PARCIAL TEMPOR	PARCIAL PERMANEN	TOTAL PERMANEN
PARTE DEL CUERPO LESIONADO				TIPO DE LESION			

### 3.2 Actividades de investigación o innovación realizadas como Bachiller

El bachiller no ha participado en actividades de investigación o innovación.

### 3.3 Participación en unidades o grupos de seguridad industrial.

El bachiller ha participado en actividades de seguridad industrial como capacitador en seguridad industrial tal como se muestra en la Figura 12

**Figura 12**

*Capacitaciones internas de seguridad 2023*



*Nota: YSA INGENIEROS S.A.C*

En la Figura 13 se muestra la ejecución de auditoria para los clientes de YSA INGENIEROS

**Figura 13**

*Auditor de seguridad y salud en el trabajo 2022-2023*



*Nota: YSA INGENIEROS S.A.C*

Inspector en seguridad y salud en el trabajo en la Figura 14 se muestra la ejecución de inspecciones de clientes para los clientes de YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 14**

*Inspector de seguridad y salud en el trabajo 2022*



*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

## Capítulo IV. Cronograma de realización de las actividades

En la Tabla 2, se señala las actividades realizadas por el bachiller en la especialidad de ingeniería química donde se aprecia su experiencia de más de 11 años.

**Tabla 2**

*Actividades propias de la especialidad*

Empresa / Ocupación	Trabajo desarrollado	Periodo		Tiempo
		Desde	Hasta	
Ysa Ingenieros S.A.C / Consultor de seguridad	Asesor, capacitador, auditor, inspector en seguridad y salud en el trabajo para los clientes del rubro industrial, minero, hidrocarburos, construcción, agrícola, logísticos, servicios	04/2018	Actual (fecha del informe de suficiencia profesional)	5 años
Sesma Consultores S.A.C. / Consultor de seguridad	Capacitador en seguridad y salud en el trabajo para los clientes de la empresa.	10/2013	03/2018	4 años y 5 meses
Industrias Fibraforte S.A.C. / Asistente de sistemas de gestión	Implementar, certificar y mantener los requisitos de la Norma ISO 9001: 2008 de la empresa dedicada a la fabricación de techos polipropileno.	02/2010	06/2012	2 años y 4 meses
Indubras S.A.C. / Jefe de gestión de calidad y seguridad industrial	Implementar, certificar y mantener los requisitos de la Norma ISO 9001: 2008 de la empresa dedicada a la fabricación de tintas flexográficas	05/2009	12/2019	7 meses

*Nota:* Elaboración propia

En la Tabla 3, se detalla las actividades hechas por el bachiller para implementar el sistema de gestión de seguridad en la empresa industria gráfica.

**Tabla 3**

*Actividades de implementación de seguridad y salud en el trabajo*

N°	Actividades	Nombre	Predecesor	Días
1	Presentación del equipo consultor	A		1
2	Elaboración de plan de auditoria línea base	B	A	1
3	Elaboración de diagnóstico de línea base (en base a Ley 29783, DS 005-2012-TR, modificatorias)	C	B	2
4	Elaboración del informe de diagnóstico de línea base SST y cronograma de trabajo	D	C	7
5	Conformación e instalación del comité de seguridad y salud en el trabajo	E	D	60
6	Levantamiento de información y elaboración de la matriz de identificación de requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo	F	D	10
7	Levantamiento de información y elaboración de la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles – IPERC	G	F	15
8	Revisión y/o actualización de política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	H	G	3
9	Elaboración de mapa de riesgos	I	G	3
10	Elaboración e implementación del plan y programa anual de seguridad y salud en el trabajo	J	G	7
11	Elaboración e implementación del programa anual de capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo	K	G	7
12	Elaboración de reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo – RISST	L	G	15
13	Reunión del comité de seguridad y salud en el trabajo (aprobación de documentos)	M	H, I, J, K, L, M	1

N°	Actividades	Nombre	Predecesor	Días
14	Elaboración, revisión y aprobación de procedimientos para el sistema	N	M	15
	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos			
	Comité de seguridad y salud en el trabajo.			
	Investigación de incidentes /accidentes			
	Auditorías de seguridad			
	Inspecciones de seguridad			
	Gestión de equipos de protección personal (EPP)			
	Participación y consulta			
	Comunicación, participación y consulta			
	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva			
	Plan de respuesta a emergencias			
15	Elaboración, revisión y aprobación de formatos necesarios para el sistema	O	N	7
	Registro de accidentes de trabajo, enfermedades, incidentes peligrosos, entre otros, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas			
	Registro de exámenes médicos ocupacionales			
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos			
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo			
	Registro de estadísticas de seguridad y salud			
	Registro de equipos de seguridad o emergencia			
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia			
	Registro de auditorías			
16	Elaboración de recomendaciones de seguridad para todos los puestos de trabajo	P	O	7
17	Reunión del comité de seguridad y salud en el trabajo (presentación del informe final)	Q	P	1

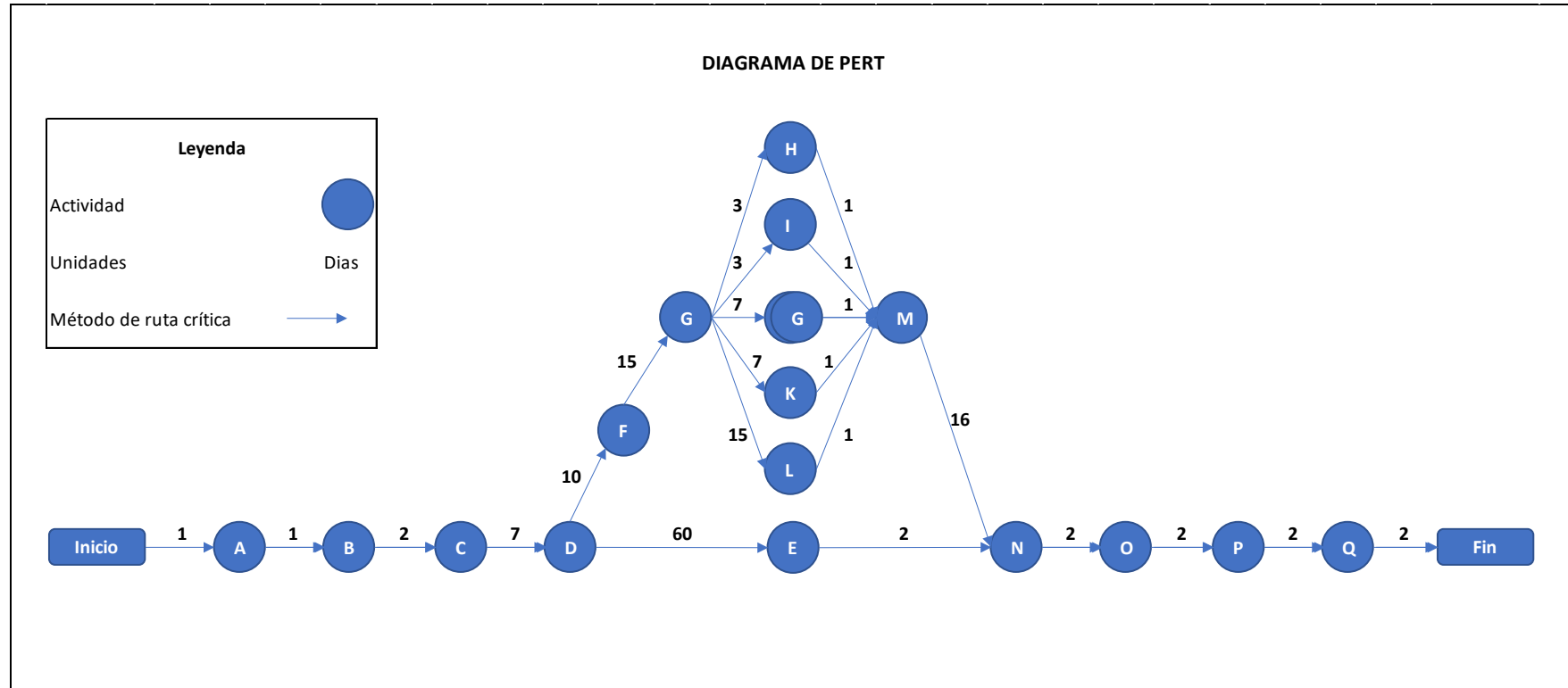
*Nota:* Elaboración propia



En la Figura 15, se muestra el diagrama de PERT de la actividad de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la compañía industria gráfica.

**Figura 15**

*Diagrama de PERT de las actividades de implementación de seguridad y salud en el trabajo*



*Nota:* YSA INGENIEROS S.A.C

## **Capítulo V. Formación técnica profesional**

### **5.1. Planteamiento de la Realidad Problemática de la Actividad**

#### **5.1.1 Descripción de la empresa en estudio**

En los últimos años en el Perú se viene exigiendo la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la cual no diferencia el tamaño de la organización y el sector económico, las empresas vienen presentando una resistencia a su implementación haciéndolos vulnerables a la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades y sanciones legales que podrían ocasionar el cierre de la empresa.

De acuerdo con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales - SAT, en mayo de 2022 se registraron en el sector industrial manufacturera 804 notificaciones de accidentes de trabajo lo que representa el 25,95% respecto al número de notificaciones a nivel nacional ocupando el primer lugar.

La fabricación de tintas para la industria gráfica presenta como principales enfermedades ocupacionales el cáncer debido a la exposición a vapores y/o gases generados por sustancias químicas, las enfermedades respiratorias por cambios de temperaturas y/o inhalación de polvo, las enfermedades musculo esqueléticas generadas por trabajos con flexión y manipulación y traslado manual de cargas y la pérdida de audición por exposición continua al ruido, teniendo ausentismo y con ello reducción en la productividad.

La empresa pertenece a la industria manufacturera, durante el periodo 2021 se ha suscitado los siguientes eventos:

- 01 sospecha de enfermedad ocupacional por cáncer al riñón según la cual ha sido generada por la exposición frecuente y continua a los compuestos

orgánicos volátiles generadas por el alcohol isopropílico usados en la fabricación de las tintas.

- 12 accidentes laborales, con 417 días de descanso médico por accidentabilidad.

La ocurrencia de los eventos descritos involucra al personal en producción y almacén, quienes se encuentran expuestos a peligros físicos, químicos y mecánicos teniendo como consecuencias golpes, cortes, fracturas, intoxicaciones, irritación a los ojos, enfermedades respiratorias, quemaduras y dermatitis.

Ante los eventos descritos la gerencia general ha dispuesto la dotación de recursos económicos para asegurar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que conlleve a la prevención de los accidentes y enfermedades ocupacionales.

## **5.2. Antecedentes Referenciales**

### **5.2.1 Antecedentes Nacionales**

Flores (2023) en su tesis de maestría “Evolución de los Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales en Perú entre 2016 y 2020: Análisis Descriptivo a Nivel Sectorial”, describió las tendencias de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales según la distribución por sectores económicos de las actividades económicas de Perú. A partir de datos estadísticos obtenidos de reportes que las empresas entregan a las entidades del estado Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) y el Instituto Nacional de estadística e informática (INEI), considerando el periodo de 2016 a 2020. Los resultados muestran que sí existe una influencia entre los reportes de accidentes leves y graves y el flujo económico en todos los sectores económicos a excepción del sector de Administración Pública y Defensa con variaciones importantes entre ambos subperiodos de análisis. En el caso de los reportes de enfermedades ocupacionales y accidentes mortales se muestra que no existe una influencia clara del flujo económico sobre los reportes. Para el análisis se aplicó la metodología descriptiva

tomando en cuenta dos subperiodos de estudio: el periodo previo a la pandemia de la Covid -19 (2016- 2019) y el periodo afectado por la pandemia global causada por la Covid -19 (2020). Concluyendo que los sectores económicos con mayor cantidad de reportes de accidentes laborales fueron los sectores de Manufactura y Construcción, en el caso de enfermedades fueron el Resto de Sectores y Sectores Primarios; y el sector con menor cantidad de reportes de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales fue el sector de Administración Pública y defensa.

Gaspar (2023) en su tesis de maestría “Evolución de los accidentes laborales mortales en el Perú entre los años 2011-2021 en relación al papel de la Inspección de trabajo y el Seguro Social de Salud-EsSalud”, describió y analizo la evolución de las lesiones por accidente de trabajo mortales (LATm) ocurridos en el Perú entre los años 2011-2021, y el impacto que genera la inspección de trabajo en el marco de la actuación de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (Sunafil), organismo técnico adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) y el Seguro Social de Salud- EsSalud, organismo público descentralizado adscrito al mismo ministerio. Para lo cual la metodología utilizada fue un estudio ecológico descriptivo longitudinal entre 2011 y 2021 que incluyó a los trabajadores formales titulares activos que cuenten con un seguro contra accidentes EsSalud, que pertenezcan a las siguientes actividades económicas: 1) Agricultura, Ganadería, Caza, Silvic. Y Pesca; 2) Manufactura; 3) Construcción; 4) Explotación de Minas y Canteras, y 5) Servicios (comercio; transporte y comunicaciones; administración pública; defensa; planes de Seguridad Social; hoteles y restaurantes; inmobiliarias y alquileres; enseñanza; otros servicios). Obteniendo como resultado, que el número de lesiones por accidente de trabajo mortales en el Perú ha mantenido una tendencia estable, salvo en el 2019, el cual llegó a un repunte de 236 notificaciones, siendo Servicios la actividad económica con mayor notificación en Lima Metropolitana y el Callao la zona geográfica. Sin embargo, la actividad económica con mayor Índice de Incidencia de Lesiones por Accidente de Trabajo Mortales fue Explotación de Minas y Canteras y esto

se debe a que ocupa el segundo lugar con mayor número de notificaciones por LATm (después de Servicios) y es el que presenta la menor cantidad de trabajadores titulares asegurados anualmente respecto a las otras actividades económicas. Por otro lado, el número de inspectores laborales se ha ido incrementado anualmente, siendo el 2018 el año con mayor incremento respecto al año anterior, en un 44,6%. Como limitación principal de este trabajo es que no se ha podido considerar los trabajadores, empresas e industrias pertenecientes al ámbito informal, dado la escasa información existente y extensa brecha de informalidad que se ha venido dando en el Perú en los últimos años, donde 3 de cada 4 peruanos trabaja de manera informal, alcanzando el porcentaje del 76,8% para el Perú en el 2021, según el INEI. En conclusión, se ha de tener en cuenta que el Perú es un país en vías de desarrollo que debe aún fortalecer su actual marco legal de la Prevención de Riesgos Laborales (PRL). A esto, se suma la gran problemática de la informalidad laboral, el cual en los últimos años ha representado más del 70% y que a su vez produce que no se cuente con la información suficiente sobre las causas y riesgos a los que están expuestos los empleados. Por otro lado, con respecto a la tendencia de las LATm, vemos que este se ha mantenido estable en el territorio peruano, con ciertos repuntes en el año 2019 y 2021; sin embargo, debemos de considerar que esto no muestra el panorama completo que se tiene en la actualidad, ya que existe un gran porcentaje de población trabajadora informal.

Carrera (2022) en su tesis de maestría “Influencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783) realizo una investigación aplicada no experimental empleando un diseño correlacional para apreciar los resultados de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, empezando con un diagnóstico inicial, analizando el índice de accidentes de trabajo, las horas hombre trabajadas, las horas de descanso y la tasa de frecuencia y gravedad, las horas de producción, los productos obtenidos, las unidades de productos alcanzados y los estampados conseguidos, de acuerdo a la investigación y sus resultados concluyeron que

el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo influye favorablemente en la productividad de la empresa textil Star Print.

Olaya y Ramos (2020) en su tesis “Riesgos en Salud Ocupacional por Exposición de Solventes Orgánicos y Niveles de Fenoles Totales en Empleados de la Industria Gráfica del Distrito de Villa el Salvador” realizaron un estudio que se concentró en determinar el nivel de riesgos en salud por exposición a solventes orgánicos y niveles de fenoles tomando evaluaciones cualitativas a través de una encuesta de conocimiento del riesgo químico y una evaluación cuantitativa de muestras de orina donde los valores encontrados mostraron un nivel alto de exposición al benceno mayor a 75mg/l así como el deficiente conocimiento sobre la exposición a los riesgos químicos y la normativa de nuestro país por parte de los colaboradores. Se concluyó que la constante exposición a los solventes orgánicos presenta riesgos en los empleados; ya sea, de manera, física o química, debido al desconocimiento sobre las medidas preventivas para su salud y la inadecuada especificación de la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

Hizo (2020) en su tesis “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en Base al D.S. 023 - 2017 E.M. para Reducir Accidentes en la Empresa Industrias CYMSA S.R.L. Mina Contonga – 2020”, realizó la propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en base al D.S. 023 – 2017 E.M. para reducir accidentes en la empresa Industrias CYMSA SRL, Los resultados de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional redujo los índices de la siguiente manera en los meses de mayo, junio y julio: Índice de Frecuencia 0, el Índice de Severidad 0 y el Índice de Accidentabilidad 0. En estos meses se obtuvo, cero accidentes leves, cero accidentes incapacitantes y cero accidentes mortales, como consecuencia, cero días perdidos. El promedio de incidentes reportados en los meses de mayo, junio y julio fue de 20, significando una reducción del 53.13 %. Para esta propuesta la metodología empleada fue en general el método descriptivo no experimental, el cual tuvo como resultados en base al cuadro estadístico de seguridad del primer trimestre 2019, que el

promedio del índice de frecuencia fue de 166.02, el promedio de índice de severidad fue de 277.58 y el índice de accidentabilidad fue de 46.25, luego del inicio de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en base al D.S. 023 – 2017 E.M., en el mes de abril del 2019, concluyendo que con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se logró reducir los riesgos de accidentes e identificar los riesgos presentes en las diferentes áreas de trabajo. Asimismo, se redujo los índices de la siguiente manera en los meses de mayo, junio y julio: índice de frecuencia 0, el índice de severidad 0 y el índice de accidentabilidad 0.

Sánchez (2017) en su tesis “Propuesta de diseño de un plan de seguridad Industrial y salud ocupacional para mejorar la Productividad en el área de producción de la Empresa metalmecánica del norte”, realizó la propuesta de realizar un diagnóstico actual de la empresa, para identificar y evaluar la magnitud de los riesgos de accidentes e incidentes y proponer las mejoras, así como de su evaluación económica. La metodología utilizada en esta investigación fue inductivo, deductivo, analítico y sintético, con lo cual se obtuvo el siguiente resultado del diagnóstico base (Nivel de implementación total del sistema de SST) de 32 puntos lo cual es bastante bajo, concluyendo que las causas de las altas tasas de accidentabilidad y siniestralidad se centran en la falta de capacitación del personal y la falta de un plan de seguridad industrial y salud ocupacional.

Gonzales (2014) presentó una investigación para demostrar cómo influye la aplicación de un programa de seguridad industrial en la productividad de la empresa curtiembre Chimú Murguía Hermanos SAC. de la ciudad de Trujillo, para lo cual utilizó la metodología hermenéutica aplicada a la interpretación de textos, análisis de los datos obtenidos mediante las encuestas y entrevistas; deductivo, que nos permitió, a partir de la observación y la interpretación de los datos obtenidos, identificar la influencia en la productividad de la empresa en estudio. La aplicación de un sistema de seguridad permitirá evaluar posibles riesgos y minimizarlos, logrando así que el personal no sufra accidentes ni enfermedades ocupacionales que pudieran traer como consecuencia la ausencia del



mismo a su puesto, no solo de labores, sino consecuencias para el propio trabajador. Se concluye que la aplicación de un programa de seguridad industrial es de vital importancia, ya que con ello se establecerá las condiciones óptimas de funcionamiento para reducir sustancialmente los parámetros estadísticos de accidentes laborales y siniestros; así mismo se reducirá el nivel de improductividad.

### **5.2.2 Antecedentes Internacionales**

Nieto (2022) presento un artículo con la finalidad de comprender la evolución de la accidentalidad grave y mortal en los sectores con mayores índices de siniestralidad según la literatura, a través de una revisión sistemática de los artículos internacionales de mayor relevancia (en cuestión de citas o citas/año) y de los artículos nacionales de los últimos años publicados en la base de datos Scopus. Encontrando así que los sectores con mayor accidentalidad son los de construcción, transporte, comercio, agropecuario y ganadero. En Colombia se han generado diversas estrategias para hacer frente a esta situación, pero a su vez se presenta una problemática principal contraproducente a estas estrategias: el contexto de las condiciones de empleo se ve influido por unas contrataciones precarias que hacen que una alta proporción de trabajadores no se vean cubiertos por el Sistema General de Riesgos Laborales colombiano y se enfrenten ante condiciones económicas inestables que los someten a situaciones estresantes y los hacen más propensos a cometer errores que desencadenen accidentes o enfermedades laborales.

Mancheño y Izquierdo (2008) en su publicación mencionaron que los solventes en mezcla de compuestos químicos producen efectos en la salud de los trabajadores por lo que con esto pretenden ofrecer algunas informaciones, razones, herramientas y ejemplos de utilidad para promover procesos de sustitución en las empresas, proponiendo para ello el paso a paso del proceso de sustitución debido a que los efectos sobre la salud pueden ser inmediatos (efectos agudos, debidos a una sola exposición), producirse a largo plazo (efectos crónicos, debidos a varias exposiciones) o ambos.

### **5.3. Marco teórico de los conocimientos técnicos requeridos**

La salud ocupacional y la seguridad industrial conforman un binomio inseparable que garantiza la minimización de los riesgos laborales y la prevención de accidentes en el trabajo.

#### **5.3.1 *La industria gráfica y la importancia de la salud y seguridad ocupacional***

Las personas que ocupan el puesto de trabajo de impresión, comparadas en diferentes indicadores con los puestos de pre-impresión, y de post-impresión, tienen mayores riesgos para ver afectada su salud y seguridad ocupacional; entre las principales lesiones como consecuencia de los accidentes de trabajo, destacan las producidas por sobreesfuerzos y trastornos musculoesqueléticos como los esguinces y torceduras, o las producidas por atrapamientos, resbalones, golpes y caídas, cortes y pinchazos, que originan contusiones, quemaduras químicas y térmicas, y amputaciones, y todas las lesiones derivadas de los accidentes de tráfico; asimismo, entre las principales enfermedades profesionales en la industria de las artes gráficas, destacan la hipoacusia por ruido, las enfermedades de la piel y las patologías respiratorias (Fundación para la prevención de riesgos laborales, 2015).

Los agentes químicos potencialmente tóxicos que se producen en el proceso de impresión incluyen, tal como se ha descrito, disolventes orgánicos, aceites minerales, pigmentos, resinas, plomo y polvo de papel. Los profesionales de este sector están expuestos a estos productos fundamentalmente a través de la vía inhalatoria y dérmica. El riesgo químico al que está expuesto el personal de impresión es consecuencia de la exposición a los disolventes de las tintas, solventes o materiales de limpieza, tales como cloruro de metileno, isopropanol, 1,1,1-tricloroetano, el etanol y el tricloroetileno. El mayor peligro es la exposición aguda por inhalación, especialmente en locales poco ventilados, causando efectos narcóticos (dolor de cabeza, náuseas y mareos) o la exposición repetida o crónica, causando afecciones sobre la piel, el hígado, el riñón, efectos sobre la

reproducción y daño al sistema nervioso. La absorción de la piel también puede producir estos efectos.

Los trabajadores del sector desconocen, el contenido de los protocolos para la vigilancia específica de la salud según la exposición a diferentes riesgos en cada puesto de trabajo. Así mismo, del estudio se puede decir que en muchas ocasiones se aplican protocolos innecesarios, o no se están aplicando otros que sí son necesarios. Probablemente, ello es debido a un desconocimiento de los puestos de trabajo, tareas y condiciones de trabajo concretas por parte de los profesionales sanitarios de los servicios de prevención de las empresas, o a que dicha información no está suficientemente reflejada en las evaluaciones de riesgos, que ponen el acento en los riesgos de seguridad, más que en los higiénicos, ergonómicos o psicosociales.

### **5.3.2 *Disolventes orgánicos y la industria gráfica***

Los disolventes orgánicos son compuestos volátiles que se utilizan solos o en combinación con otros agentes, para disolver materias primas, productos o materiales residuales, como agente de limpieza, para modificar la viscosidad, como agente tensoactivo, como plastificante, como conservante o como portador de otras sustancias que, una vez depositadas, quedan fijadas y el disolvente se evapora (Martínez, 2021). La clasificación de los disolventes orgánicos se aprecia en la Figura 16.

**Figura 16**

*Clasificación de disolventes*

Clases de disolventes.	Ejemplos de los disolventes más utilizados.
Hidrocarburos alifáticos.	Pentano, hexano, heptano, decano.
Hidrocarburos alicíclicos.	Ciclohexano, metilciclohexano, (alfa-Pineno).
Hidrocarburos aromáticos.	Benceno, tolueno, xileno, etilbenceno, estireno.
Hidrocarburos halogenados.	Cloruro de metileno, cloroformo, tricloroetileno, tetracloruro de carbono, dicloroetano, freones, -tricloroetano, tetracloroetileno.
Alcoholes.	Metanol, etanol, i-propanol, butanol .
Glicoles.	Etilenglicol, dietilenglicol.
Eteres.	metoxietanol, etoxietanol, butoxietanol, p-dioxano.
Esteres	Acetato de metilo, acetato de etilo, acetato de i-propilo, acetato de n-butilo, acetato de i-butilo, acetato de 2-etoxietilo, metacrilato de metilo.
Cetonas.	Acetona, butanona-2, 4-Metil-pentanona-2, hexanona-2, ciclohexanona.
Otros.	Nitroparafinas, disulfuro de carbono.

*Nota:* Martínez (2021)

Según (Martinez, 2021) en las imprentas e industria gráfica las emisiones de disolventes orgánicos se originan por la evaporación de disolventes, principalmente en las fases de secado y limpieza, y en el almacenamiento y manipulación de las materias primas con disolventes orgánicos.

La exposición a disolventes orgánicos puede originar efectos a corto plazo o agudos, causados por una exposición a una cantidad elevada de disolvente, o efectos a largo plazo, causados por exposiciones frecuentes y durante un largo periodo de tiempo. Los efectos provocados a corto plazo son fundamentalmente (Martinez, 2021):

- Irritación de ojos, nariz y garganta.

- El contacto con la piel puede provocar eczema e irritación cutánea, ya que los disolventes disuelven las propias grasas de la piel.
- Sensación de somnolencia provocada por su efecto narcótico sobre el sistema nervioso central. Si la exposición se prolonga, los disolventes provocan mareos, mayor somnolencia, una sensación de embriaguez y náuseas. Si la exposición persiste, puede acarrear pérdida del conocimiento y hay peligro de muerte.
- Náuseas, vómitos, mareos.
- Dolores de cabeza

### **5.3.3 Historia de la salud y seguridad ocupacional**

Azzi (2019) en su publicación 100 años contribuyendo a la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo indica que las víctimas mortales y los accidentes en el trabajo no sólo conllevan pérdidas económicas, sino también un incalculable costo en el plano humano, problema que afecta a millones de personas; de ahí que la Seguridad y salud en el trabajo (SST) haya constituido una esfera prioritaria para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) desde su fundación, es así que en 1919, al negociarse la Constitución de la OIT, se aludió específicamente a la SST en su preámbulo: "Es urgente mejorar dichas condiciones [de trabajo]; como por ejemplo,... la protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo".

Es así que poco después de la aprobación de la Constitución se adoptaron medidas concretas. En la primera reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (CIT), tres de las seis recomendaciones aprobadas guardaron relación con la SST, la recomendación sobre la prevención del carbunco, 1919 (núm. 3), la recomendación sobre el saturnismo (mujeres y niños), 1919 (núm. 4), y la recomendación sobre el fósforo blanco, 1919 (núm. 6). Por lo general, los primeros instrumentos de la OIT tenían como objetivo fomentar la reglamentación de aspectos específicos (por ejemplo, la exposición a materiales o

maquinaria que conllevaran peligro) o de determinados sectores industriales (en particular la minería, el sector marítimo, la construcción y el sector productivo). Se hizo hincapié en normas prescriptivas y en la función de los gobiernos con respecto a la protección de los trabajadores.

En la actualidad existen más de 40 instrumentos internacionales relacionados con la SST. Uno de los aspectos más eficaces de dichos instrumentos viene dado por la singular estructura tripartita de la OIT, que permite a representantes de gobiernos, empleadores y trabajadores de los Estados Miembros elaborarlos en pie de igualdad. Esto contribuye a velar para que los Estados miembros de la OIT aborden también cuestiones clave de política social en relación con la SST, en particular los seguros sanitarios y las pensiones.

En 1930 se logró otro gran avance mediante el establecimiento de la Enciclopedia de la OIT. En 1950, la OIT y la OMS establecieron su primer Comité conjunto sobre salud en el trabajo. En el decenio de 1950, a raíz del proceso de descolonización y del aumento de la cantidad de países en desarrollo que se adhirieron a la OIT.

Tras la catástrofe nuclear que se produjo en Chernóbil en el decenio de 1980, la actitud con respecto a la SST comenzó a evolucionar para fomentar una "cultura de seguridad". La aprobación de la Estrategia mundial de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo en 2003 puso de manifiesto esa evolución, y contribuyó a que se hiciera más hincapié en la prevención que en la prescripción. El 28 de abril de 2003 se celebró el primer Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, a tenor de un mayor interés público que suscitaba esta temática.

Gastañaga (2012) nos presenta en su trabajo Salud ocupacional: Historia y retos del futuro que la actividad laboral del ser humano ha permitido transformar el mundo, pero al mismo tiempo, ha generado riesgos y enfermedades que han sido reconocidas desde muy antiguo. Galeno describió las intoxicaciones de los mineros de Chipre; durante el renacimiento, Georg Agricola (1494-1555) realizó una primera división entre enfermedades

laborales crónicas y agudas; Paracelso, a mediados del siglo XVI, escribió el primer tratado de enfermedades de los mineros; y en 1733 Bernardino Ramazzini, escribió el *De morbis artificum diatriba* (discurso sobre las enfermedades de los trabajadores) con el cual se incorpora la salud ocupacional como una rama de la medicina. Desde entonces, la salud ocupacional ha tenido un enorme desarrollo, la revolución industrial incorporó desde el campo a ingentes masas de trabajadores hacia las fábricas, en condiciones muchas veces infrahumanas, lo que dio lugar a una amplia crítica social pero también al desarrollo de estudios e investigaciones que establecieron la relación directa entre diversas ocupaciones y la enfermedad. En Perú, la primera mención a las enfermedades ocupacionales es del periodo colonial cuando se hace referencia a los indígenas obligados a laborar en las minas de donde, por intoxicación, pocos sobrevivían.

Sin embargo, la era científica de la salud ocupacional tendría que esperar hasta el periodo republicano cuando se encarga, en 1926, a la entonces Dirección de Salubridad del Ministerio de Fomento (aún no existía el Ministerio de Salud) el control e inspección de higiene de todos los centros de trabajo. En 1957 se realizó el Primer Seminario Nacional de Salud Ocupacional, y el director de aquel entonces Dr. Frederick J. Vintinner, quien durante la inauguración del evento dijo: La Salud Ocupacional ha sido definida como la ciencia y arte de preservar la salud mediante el reconocimiento, evaluación y control de las causas de medio ambiente, que originan las enfermedades en la industria... Es un axioma bien conocido que el trabajador enfermo es una carga para sí mismo, para la familia, para la comunidad y el país. El programa de Salud Ocupacional en el Perú ha sido desarrollado como un programa integral dirigido hacia la conservación y promoción de la salud del trabajador... Hablar de Salud Ocupacional en Perú, es hablar del Instituto de Salud Ocupacional, que inicia su historia con la creación del Departamento Nacional de Higiene Industrial por Decreto Supremo el 5 de agosto de 1940, el cual, posteriormente, se transformará en el Instituto de Salud Ocupacional. El 12 de marzo de 1947, fue promulgada la Ley 10833 que creaba fondos para el referido Departamento, además de especificar sus

funciones. El Instituto de Salud Ocupacional (ISO) financia sus actividades con fondos propios que son recaudados por el Ministerio de Hacienda, de la contribución del 1,8% de las empresas mineras y conexas. El ISO, continuó desarrollando los objetivos fundamentales de contribuir a mantener y promover el estado físico, mental y social de los trabajadores en todos los campos de trabajo, prestando servicios de preferencia en la minería; sin embargo, también dentro de sus posibilidades, a la industria manufacturera y a las actividades agropecuarias; por ello, contó con un acervo documentario de apoyo de las diferentes disciplinas tanto en castellano como en otros idiomas (inglés, alemán, francés, entre otros).

A partir del año 1963 queda sin efecto la contribución monetaria de minería. El Instituto contó con un gran número de estudios evaluativos de salud ocupacional; estudios que correspondían a minas, fundiciones, fábricas de harina de pescado, de tejidos, de pinturas, y de otras.

#### **5.3.4 Cultura de seguridad**

En la actualidad, la cultura de seguridad es un concepto complejo y polémico que requiere mayor clarificación teórica y empírica.

Saliba (2014) define cultura de seguridad como un conjunto de valores y conocimientos compartidos a través de todos los niveles de la organización y que están basados en la creencia de que la seguridad es importante y es responsabilidad del individuo.

Cooper (2000) considera que las actitudes, percepciones y creencias de las personas; su comportamiento, y los sistemas de gestión de la seguridad, así como las características objetivas situacionales como los constituyentes de la cultura de seguridad de la organización.



Grimaldi y Simonds (1991) nos dicen que la cultura de la seguridad industrial de una organización debe estar guiada por prácticas, valores y creencias que se encuentren respaldados por los altos directivos dentro de una organización.

En base a lo indicado por diferentes autores, podemos observar que coinciden en que hay elementos comunes a la cultura de seguridad: prácticas, valores y creencias. Por otro lado, otros autores mencionan que el liderazgo de la gerencia tiene un impacto positivo en desarrollo de la cultura de seguridad.

Davis y Newstrom (1999) como se cita en Hudson (2001), la mayor parte de los esfuerzos se enfocan a motivar a los empleados en el desarrollo de una buena cultura de seguridad, compromiso que debe iniciar en la gerencia. La seguridad, como las restantes funciones de la empresa, está influenciada por decisiones y comportamientos de los que ejercen el liderazgo en la organización.

Hudson (2001) indica que la cultura de la seguridad de una organización es un proceso evolutivo que avanza desde un estado patológico y de inseguridad hacia un estado generativo y seguro, para lo cual las organizaciones atraviesan distintas etapas.

Días (2003) indica que hay dos fenómenos que interesa abordar desde una perspectiva teórica. Por un lado, la relación entre accidentes laborales y actividad económica y, por otro lado, la relación entre las características operativas de las industrias y la persistencia de los accidentes laborales

### **5.3.5 *Modelo de cultura de seguridad***

A continuación, se presentarán dos modelos de cultura de seguridad, que sirven de base para plantear y analizar la operación de una empresa en materia de cultura de seguridad.

### 5.3.5.1 Modelos de cultura según Cooper

El modelo propuesto por Cooper (2000) menciona que la cultura de seguridad de una empresa está compuesta por tres dimensiones dependientes: ambiente, persona y comportamiento tal como se muestra en la Figura 17.

Lo relacionado a la persona se evidencia a través del clima de seguridad, las percepciones compartidas de los trabajadores y sus actitudes frente a seguridad, reflejando la cultura de seguridad en el lugar de trabajo (usualmente, medible a través de un cuestionario).

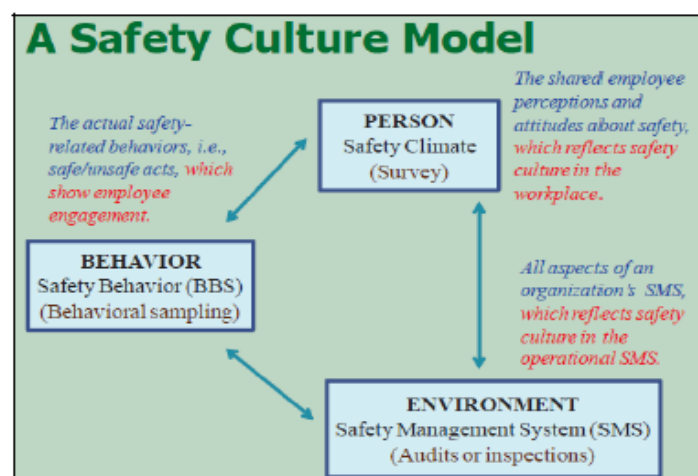
Lo relacionado al comportamiento de seguridad (seguro o inseguro) representa el compromiso del empleado con la seguridad, y se puede evaluar a través de observaciones o muestreos sobre el comportamiento del colaborador.

Finalmente, lo relacionado a la situación incluye los aspectos que tienen que ver con los sistemas de gestión de seguridad vigentes en la organización, los cuales pueden ser evaluados a través de auditorías o inspecciones periódicas.

En tal sentido, la integración de estas tres dimensiones permite un análisis de la cultura de seguridad vigente en una empresa.

**Figura 17**

*Modelo de cultura de seguridad*



*Nota:* Cooper, 2000

### 5.3.5.2 Curva de Bradley (Dupont)

DuPont (2023) indica que la curva de Bradley es un mecanismo ideado por la empresa americana Dupont con el objetivo ayudar a sus clientes a comprender y visualizar el camino hacia el desempeño en seguridad de clase mundial en sus compañías; es un modelo que muestra los cambios en la mentalidad y las acciones que deben ocurrir en el tiempo para desarrollar una cultura de seguridad madura en una compañía. Esto se aprecia en la Figura 18, además las cuatro fases que se exponen en él son las siguientes:

**Fase reactiva.** Las personas no toman responsabilidad. Creen que la seguridad es más una cuestión de suerte que de gestión, y que «los accidentes suceden». Y con el tiempo, de hecho, lo hacen.

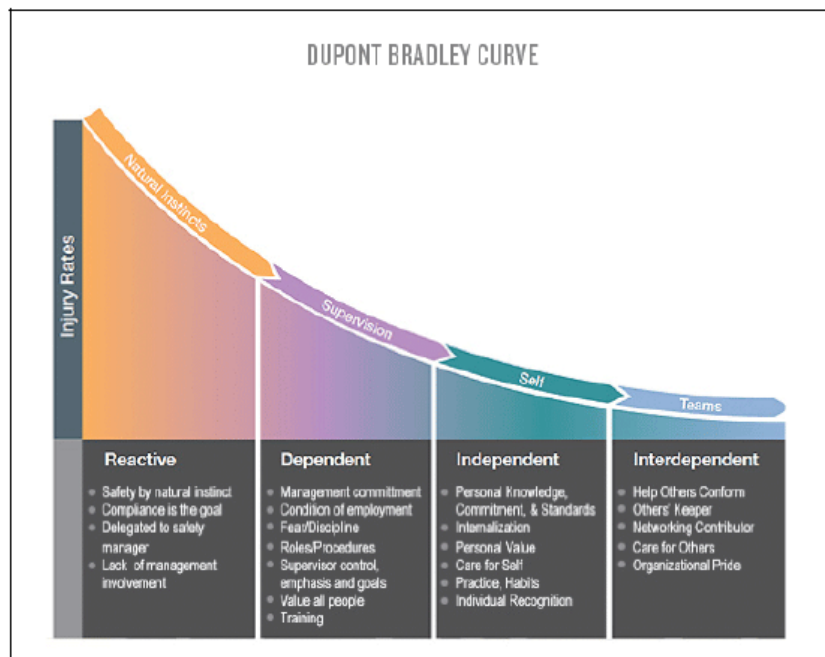
**Fase dependiente.** Las personas ven la seguridad como una cuestión de seguir las reglas que otras personas establecen. Las tasas de accidentes disminuyen, y la dirección cree que la seguridad podría manejarse «si tan solo la gente siguiera las reglas».

**Fase independiente.** Las personas toman responsabilidad por ellos mismos. Creen que la seguridad es personal, y que pueden marcar una diferencia con sus propias acciones. Esto reduce aún más los accidentes.

**Fase interdependiente.** Los equipos de empleados se sienten dueños de la seguridad, y toman responsabilidad por sí mismos y por los demás. Las personas no aceptan bajos estándares y la asunción de riesgos. Conversan activamente con otros para comprender su punto de vista. Creen que la verdadera mejora solo se puede alcanzar como equipo, y que la meta de cero lesiones es alcanzable.

**Figura 18**

*Modelo de cultura Dupont*



*Nota:* Dupont (2023)

### 5.3.6 Importancia de la salud y seguridad ocupacional

Ramirez (2022) indica que las personas a la hora de realizar un trabajo generalmente exponen su cuerpo a determinados riesgos dependiendo de la actividad que se realice; es por esta razón que se creó la salud ocupacional con el fin de promover y mantener lo máximo que se pueda el bienestar tanto físico como mental de las personas que poseen un empleo, incluye a trabajadores de cualquier profesión u oficio para que el trabajo se adapte al trabajador y el trabajador al trabajo; siendo el principal objetivo es generar y promover que el trabajo sea sano y seguro, para ello es necesario que en el ambiente laboral se minimicen la posibilidad de riesgos con ello garantizamos que las condiciones de trabajo sean lo suficientemente óptimas para favorecer la salud y el bienestar de los mismos.

Actualmente existen reglamentaciones respecto a la salud ocupacional que describen ciertas funciones que son generales y fundamentales. Dentro de estas podemos mencionar las siguientes:

- Se debe identificar, evaluar cualquier tipo de riesgo que pudiere afectar el lugar de trabajo.
- Se debe de difundir la información necesaria y educar a los trabajadores en cuanto a la salud de los trabajadores.
- Se deben analizar los factores que se refieren al medio ambiente del trabajo e identificar si alguna práctica que se realiza allí puede dañar la salud o el bienestar de los trabajadores.
- Se debe verificar que se garanticen las reglamentaciones relacionadas a la calidad y a la higiene del lugar de trabajo.
- Se debe promover un clima positivo en las empresas para alcanzar una mayor eficiencia y así poder optimizar la productividad.

Los problemas con los que trata la salud ocupacional están vinculados a todo lo que suceda en el ámbito laboral o como consecuencia del trabajo que realizan las personas. Es por ello que es fundamental que se pueda brindar un lugar de trabajo con las condiciones necesarias para brindar la salud y la seguridad a todos los trabajadores. La prevención de futuras enfermedades o accidentes se debe llevar a cabo con el fin de lograr reducir los riesgos de que ocurran estos problemas. Siempre se aconseja hacer todo lo posible para reducir el nivel de estrés que las obligaciones de los trabajos pueden causar. A su vez, todos los trabajadores deben cuidar por su cuenta su propia salud y bienestar; es decir, si su trabajo requiere utilizar el cuerpo de manera riesgosa, deberán mantenerse en buen estado físico y saludable. Es importante recordar que la salud ocupacional es una actividad donde no solo las empresas deben velar por la salud de los trabajadores, sino que también ellos deben poner de su parte porque al final es para su propio beneficio.

### **5.3.7 Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales**

Según la Organización Internacional de trabajo (2002) un accidente de trabajo será algún suceso dentro del área de trabajo que cause lesión alguna, sea mortal o no, y una enfermedad profesional es cualquier enfermedad contraída por el desarrollo de alguna actividad laboral.

### **5.3.8 ¿Por qué se generan los accidentes?**

Bird (2014) indica que las causas básicas pueden producirse en:

**Factores Personales.** Son los factores que involucran directamente a la persona como la falta de conocimiento, falta de motivación de la persona, el tratar de terminar el trabajo a tiempo o por tener alguna discapacidad física o mental.

**Factores de Trabajo.** Estos factores son los que involucran directamente al empleador ya que ocurren por falta de normas de trabajo en la empresa, por tener un inadecuado diseño de alguna herramienta de trabajo, uso excesivo de herramientas sin que tengan presentan la revisión periódica de los mismos o la falta de capacitación para el adecuado uso de las herramientas.

### **5.3.9 Pirámide de Bird**

En el estudio realizado a 1,750,000 accidentes, pudo observar que por cada 600 incidentes que se presentan, 30 se consideran como accidentes leves, 10 como serios y 1 como grave (Bird, 2014). En la Figura 19 se aprecia los niveles que posee la pirámide de Bird.

**Figura 19**

*Pirámide de Bird*



*Nota:* Dupont, 2015

### **5.3.10 ¿Qué es un sistema de gestión?**

Es la aplicación de técnicas y medidas para el mejoramiento de los procesos internos de una organización, sin importar cuál sea el área en la que se desempeñe y ayuda a planear, controlar y mejorar de una forma organizada durante un largo periodo de tiempo persiguiendo los objetivos de calidad y mejora (Auka 10 Centro de formación, s.f.).

### **5.3.11 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

La ley de seguridad y salud en el trabajo (LeyN°29783, 2011) nos menciona que un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo es un conjunto de elementos cuyo fin es establecer dentro de la empresa normas y leyes que velen por la salud de todo miembro de la empresa y a terceros, cuyos beneficios son:

- Garantiza mejores formas de salvaguardar la vida e integridad física.
- Proteger los bienes de la empresa.
- Tener un mejor ambiente de trabajo para todo el personal.
- Tener una mejor cultura en prevención de riesgos.

- Ganas una ventaja competitiva frente a otras que las no poseen.
- Mayor y mejor aislamiento de los posibles riesgos dentro de la empresa.

#### **5.4. Objetivos del uso de las técnicas propuestas**

##### **5.4.1 *Objetivo general***

Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en los requisitos de la ley N°29783 y sus modificatorias aplicada a la empresa gráfica en evaluación que permita gestionar los riesgos ocasionados por sus actividades.

##### **5.4.2 *Objetivo específico***

- Diagnosticar la situación inicial de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo.
- Identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas mediante una matriz de peligros y riesgos.
- Evaluar la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas.
- Implementar todos los requisitos requeridos en la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783

#### **5.5 Cálculos y determinaciones utilizadas en las aplicaciones**

##### **5.5.1 *Diagnóstico de la situacional inicial de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo***

Para realizar el diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa usaremos la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo establecida en el Anexo C la cual fue aprobada en la RM 050-2013-TR.



En el levantamiento de información se consideró la revisión de cada uno de los ítems exigidos en la lista con sus respectivos respaldos o evidencias objetivas tanto en las oficinas como en planta y almacén.

Con el propósito de evitar subjetividades se utilizó una matriz que contienen:

**Unidad 1.** Abarca elementos relacionados al compromiso, involucramiento, política, liderazgo, y planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con 62 elementos de evaluación y un total de 248 puntos equivalente al 100% del puntaje para la unidad.

**Unidad 2.** Abarca elementos relacionados a organización responsabilidades, implementación y operación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con 51 elementos de evaluación y un total de 204 puntos equivalente al 100% del puntaje para la unidad.

**Unidad 3.** Abarca elementos relacionados a la verificación, seguimiento y revisión por la dirección del sistema de gestión de SST con 30 elementos de evaluación y un total de 120 puntos equivalente al 100% del puntaje para la unidad.

Cada uno de ellos tiene un respaldo legal que motiva su exigencia, a cada respuesta del elemento se le puede calificar con un puntaje de 0 a 4 según la evidencia de cumplimiento verificada, el criterio de valoración se detalla en la Tabla 4.

**Tabla 4**

*Criterios de evaluación*

Puntaje	Criterios de Evaluación
4	Excelente, cumple con todos los criterios con que ha sido evaluado el elemento.
3	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación del elemento, existen algunas debilidades no críticas.
2	Regular, no cumple con la mayoría de los criterios de evaluación del elemento.
1	Pobre, no cumple con la mayoría de los criterios de evaluación del elemento.
0	No existe evidencia alguna sobre el tema

Si alguno de los elementos se considera no aplicable por la organización se coloca en las observaciones y se considera el puntaje de 4 al elemento para efectos de estadística.

La lista de verificación de la auditoria del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforma por las 3 unidades con 143 elementos y un total máximo de 572 puntos equivalente al 100% de cumplimiento para los requisitos del criterio.

Para valorar el nivel de cumplimiento del sistema de gestión se considera el siguiente criterio:

**Cumplimiento Aceptable**, cuando el puntaje es igual al 100% del puntaje total.

**Por Mejorar**, cuando el puntaje es mayor o igual que 90% y menor que 100% del puntaje total.

**Bajo**, cuando el puntaje es mayor o igual que 75% y menor que 90% del puntaje total.

**No Aceptable**, cuando el puntaje es menor que 75% del puntaje total.

#### ***5.5.2 Identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas mediante una matriz de peligros y riesgos***

Para la identificación de los peligros primero se listo las áreas y se solicitó el diagrama de proceso de fabricación de las tintas. La base de un sistema de seguridad y salud en el trabajo es la identificación de peligros de sus actividades y la evaluación de riesgos (IPER por sus siglas) de estas con el objeto de darles la solución adecuada.

La metodología para el análisis del IPER es la siguiente:

- Designación o conformación del equipo de trabajo
- Identificación de procesos, actividades y tareas (Anexo A)
- Identificación de los puestos de trabajo
- Listar todos los peligros por cada actividad

- Evaluación de Riesgos.

Para elaborar la matriz IPER se desarrolló el procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos el cual se encuentra en el Anexo C.

### Identificación de peligros

Cuando la metodología seguida para identificar peligros considera disgregar los procesos en actividades donde sea más sencilla su identificación según el tipo peligro. La clasificación de peligros a considerar en la matriz IPERC de acuerdo con las actividades a realizar se muestra en la Tabla 5.

**Tabla 5**

*Categorías de los peligros y sus descripciones*

<b>Categorías</b>	<b>Descripción</b>
<b>Biológicos</b>	Agentes microorganismos Patógenos, bacterias, hongos, parásitos, virus.
<b>Eléctricos</b>	Alta tensión, baja tensión, electricidad estática, cables eléctricos, cajas eléctricas o interruptores, tableros eléctricos, instalaciones eléctricas provisionales.
<b>Ergonómico</b>	Posturas de trabajo, movimientos repetitivos, manejo de carga, sobreesfuerzo, diseño del puesto de trabajo.
<b>Físico</b>	Temperaturas del ambiente de trabajo, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes.
<b>Locativo</b>	Estructuras, instalaciones, espacio de trabajo, almacenamiento, organización del área de trabajo.
<b>Mecánico</b>	Mecanismos en movimiento, proyección de partículas, manejo de herramientas, equipos y elementos a presión, manipulación de materiales, traslado de vehículos, elementos de izaje.
<b>Psicosocial</b>	Organización del trabajo, stress, trabajo monótono, trabajo bajo presión, carga de trabajo, etc.
<b>Social</b>	Peligros generados por entes externos (población, vandalismo, otros)

La Metodología usada para la evaluación de riesgos y establecimiento de controles a implementar es una herramienta de planificación del sistema de gestión que permite priorizar los riesgos de acuerdo con un nivel de criticidad establecido. Las acciones preventivas se desarrollarán en función de los riesgos priorizados.

Para la elaboración de la matriz IPERC se eligió el método 2 de la R.M. 050-2013-TR. El riesgo se evalúa en función de la probabilidad de que ocurra un suceso y las consecuencias de este.

La valoración o nivel de los riesgos (NR) se determina combinando dos variables:

$$NR = P \times S$$

P: Probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa.

S: Severidad de la consecuencia del daño o deterioro de la salud.

Para establecer la Probabilidad (P) del daño se debe tener en cuenta el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas. Se obtiene sumando lo siguiente:

$$P = \text{Índice de personas expuestas (EP)} + \text{Índice de procedimientos existentes (PR)} \\ + \text{Índice de capacitación (CAP)} + \text{Índice de exposición al riesgo (ER)}.$$

**Tabla 6**

*Índice de personas expuestas (EP)*

Índice De Personas Expuestas	
1	De 1 a 3
2	De 4 a 12
3	Más de 12

**Tabla 7**

*Índice de procedimientos existentes (PR)*

Índice De Procedimientos Existentes	
1	Existen son satisfactorios y suficientes
2	Existen parcialmente y no son satisfactorios y suficientes
3	No existen

**Tabla 8***Índice de Capacitación (CAP)*

Índice De Capacitación	
1	Personal capacitado. Conoce el peligro y lo previene.
2	Personal parcialmente capacitado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control
3	Personal no capacitado, no conoce el peligro, no toma acciones de control.

El índice de exposición al riesgo, es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo (ver Tabla 9). Habitualmente viene dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc.

**Tabla 9***Índice de exposición al riesgo (ER)*

Índice de exposición al riesgo		
1	Esporádico	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
		Al menos una vez al año
2	Eventual	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos
		Al menos una vez al mes
3	Permanente	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
		Al menos una vez al día

Para determinar la Severidad (S), se deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas mostradas en la Tabla 10.

**Tabla 10**

*Severidad (S)*

Índice de Severidad		
1	Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación a los ojos por polvo.
		Molestias e incomodidad; dolor de cabeza, discomfort.
2	Dañino	Lesión con incapacidad temporal; fracturas menores.
		Daños a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos.
3	Extremadamente dañino	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores, muerte
		Daño a la salud irreversible; lesiones múltiples, lesiones fatales.

**Figura 20**

*Nivel de riesgo (NR)*

NIVEL DE RIESGO				
		CONSECUENCIA -SEVERIDAD		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	Trivial (4)	Tolerable(5-8)	Moderado(9-16)
	Media	Tolerable(5-8)	Moderado(9-16)	Importante(17-24)
	Alta	Moderado(9-16)	Importante(17-24)	Intolerable(25-36)

**Figura 21**

*Interpretación del nivel de riesgo (NR)*

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION/SIGNIFICADO
Intolerable (25-36)	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante (17-24)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se esta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados
Moderado (9-16)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción
Tolerable (5-8)	No se necesita mejorar la accion preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones mas rentables o mejoras que no supongan una carga economica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control
Trivial (4)	No se necesita adoptar ninguna accion

### **5.5.3 Evaluar la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas**

El alcohol isopropílico (insumo más usado para la producción de tintas) es un producto contiene Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's) que se evaporan a temperatura del ambiente, para determinar el nivel de VOC's usaremos el método de evaluación OSHA Section II: chapter 3: III: Direct-Readin Instrumentation for Air Contaminants. A Photoionization Detectors (PIDs) para equipos de medición de lectura directa. Se utilizó un equipo de lectura directa con una bomba automática integrada para la detección de VOC's, que trabaja con un sensor PID fotoionizador ver Figura 22.

**Figura 22**



*Fotoionizador - Detector de gases*



Las mediciones fueron tomadas por un lapso de 15 minutos continuos, valida técnica y estadísticamente para una jornada laboral de 8 horas, debido a que en el ambiente es constante, todos los datos del puesto evaluado se registraron en la Tabla 11.

**Tabla 11**

*Datos del puesto de trabajo evaluado VOC's*

Puesto N°1	
<p><b>Área de trabajo:</b> Producción</p> <p><b>Puesto de trabajo:</b> Operario</p> <p><b>Actividades:</b> Preparación de solución fuente.</p> <p><b>Horas trabajo:</b> 8 horas / día</p> <p><b>Tiempo de exposición:</b> 5 horas / día</p> <p><b>Fuente de químicos:</b> Alcohol isopropílico, aguarrás.</p> <p><b>Controles:</b> Uso de mascarilla de tela y guantes</p>	
Puesto N°2	
<p><b>Área de trabajo:</b> Producción</p> <p><b>Puesto de trabajo:</b> Maquinista</p> <p><b>Actividades:</b> Preparación de pasta.</p> <p><b>Horas trabajo:</b> 8 horas / día</p> <p><b>Tiempo de exposición:</b> 7 horas / día</p> <p><b>Fuente de químicos:</b> aceite, acetato, cellosolve (etileno glicol).</p> <p><b>Controles:</b> Uso de mascarilla de tela y guantes</p>	



### Puesto N°3

**Área de trabajo:** Producción

**Puesto de trabajo:** Maquinista

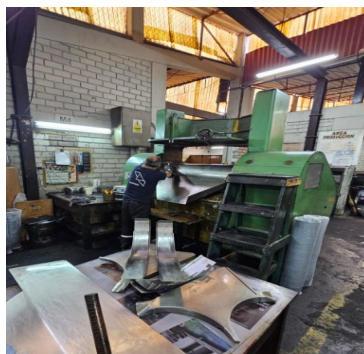
**Actividades:** Limpieza de rodillos

**Horas trabajo:** 8 horas / día

**Tiempo de exposición:** 1 hora / día

**Fuente de químicos:** Varsol.

**Controles:** guantes



### Puesto N°4

**Área de trabajo:** Producción

**Puesto de trabajo:** Operario

**Actividades:** Empastado, limpieza

**Horas trabajo:** 8 horas / día

**Tiempo de exposición:** 2 horas / día

**Fuente de químicos:** Varsol (Destilados alifáticos).

**Controles:** Uso de mascarilla de tela y guantes



### Puesto N°5

**Área de trabajo:** Control de Calidad.

**Puesto de trabajo:** Laboratorista

**Actividades:** Análisis de soluciones de fuente y aquaplast.

**Horas trabajo:** 8 horas / día

**Tiempo de exposición:** 8 horas / día

**Fuente de químicos:**

Alcohol isopropílico, aguarrás.

**Controles:** Uso de mascarilla de tela y guantes



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

## 5.6 Resultados y aportes técnicos de cada actividad

A continuación, se muestran los resultados y aportes para cada actividad técnica.

### 5.6.1 Resultado del diagnóstico de la situación inicial de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo

Se presenta los resultados obtenidos de la evaluación realizada de acuerdo con la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, el cual servirá para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. En la Tabla 12 se muestran los resultados del diagnóstico inicial.

**Tabla 12**

*Resultado de Evaluación de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo*

Unidad	Descripción del requisito	% Cumplimiento
Compromiso Involucramiento	Compromiso e Involucramiento	25%
Política de seguridad y salud en el trabajo	Política de SST	8%
Planificación	Línea base	17%
	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.	0%
	Objetivos y Programas	0%
Implementación y operación	Liderazgo	67%
	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	13%
	Reglamento Interno de SST	25%
	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	46%
	Entrenamiento, Competencia y toma de conciencia.	15%
	Preparación y respuestas a emergencias.	20%
	Contratistas, Subcontratistas	17%
	Comunicación, participación y consulta.	13%
	Control Operacional	0%
	Gestión del Cambio	0%
	Control de documentos"	0%
	Control de Registros	0%

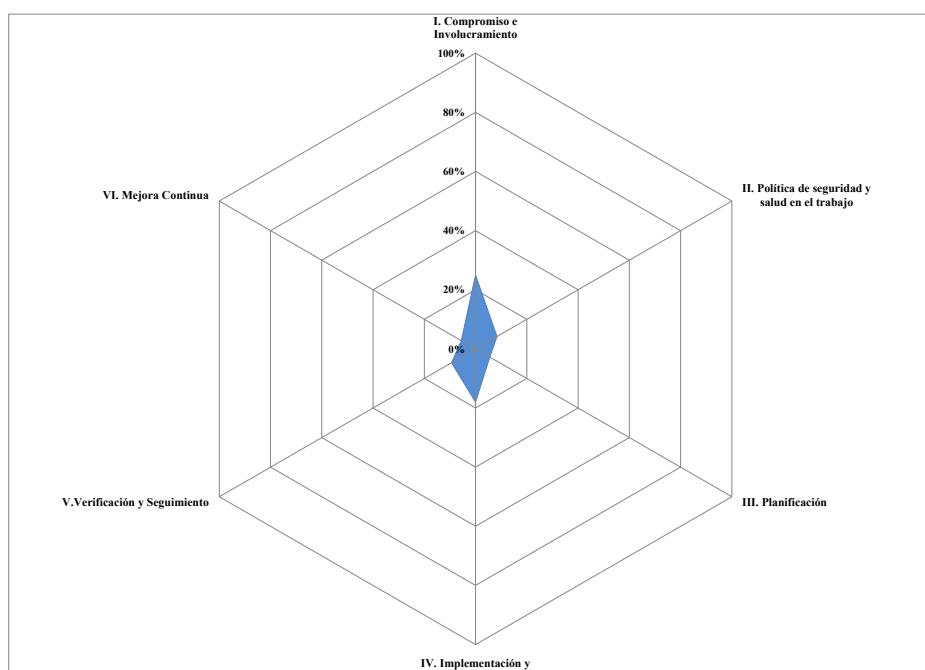
Unidad	Descripción del requisito	% Cumplimiento
Verificación, Seguimiento	Requisitos legales y de otro tipo	25%
	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	0%
	Salud en el trabajo	13%
	Auditoría Interna.	0%
Mejora Continua	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	11%
	Revisión por la dirección.	0%
% de Cumplimiento Global		14.3%

*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Los resultados del porcentaje del cumplimiento global se representaron en la Figura 23, la cual deberá difundirse a todos los trabajadores.

## Figura 23

### Radar del Diagnóstico de la Ley N° 29783



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Resultado del diagnóstico de la situación actual de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo

### 5.6.2 Identificar los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas mediante una matriz de peligros y riesgos.

De la identificación de los peligros y riesgos dentro de la compañía de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo se muestran en la Tabla 13 y se han graficado los porcentajes en la Figura 24.

**Tabla 13**

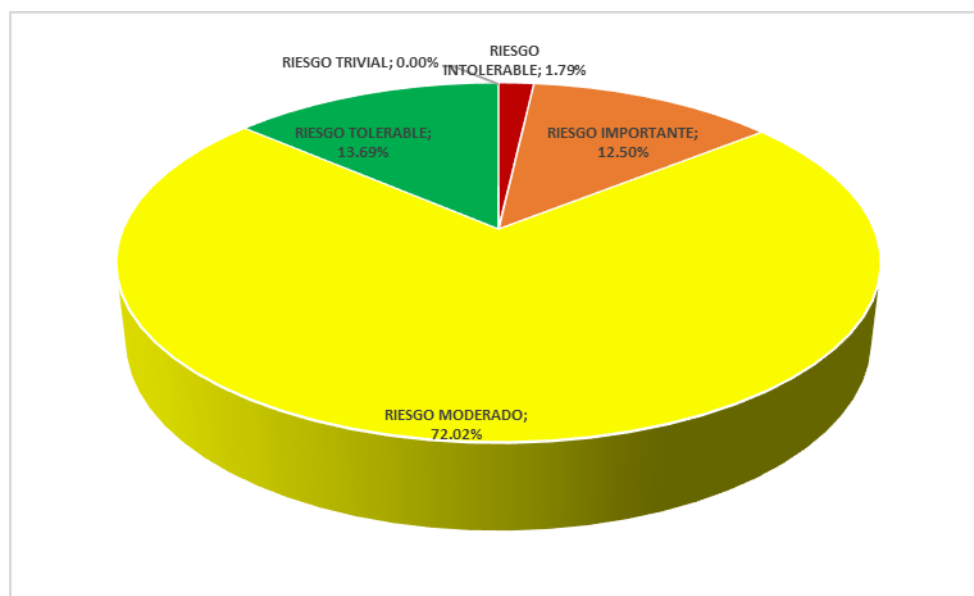
*Nivel de riesgo*

Nivel de Riesgo	Cantidad	% Nivel de Riesgo
Riesgo intolerable	3	1.79%
Riesgo importante	21	12.50%
Riesgo moderado	121	72.02%
Riesgo tolerable	23	13.69%
Riesgo trivial	0	0.00%

*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 24**

*Porcentajes de acuerdo al nivel de riesgo*

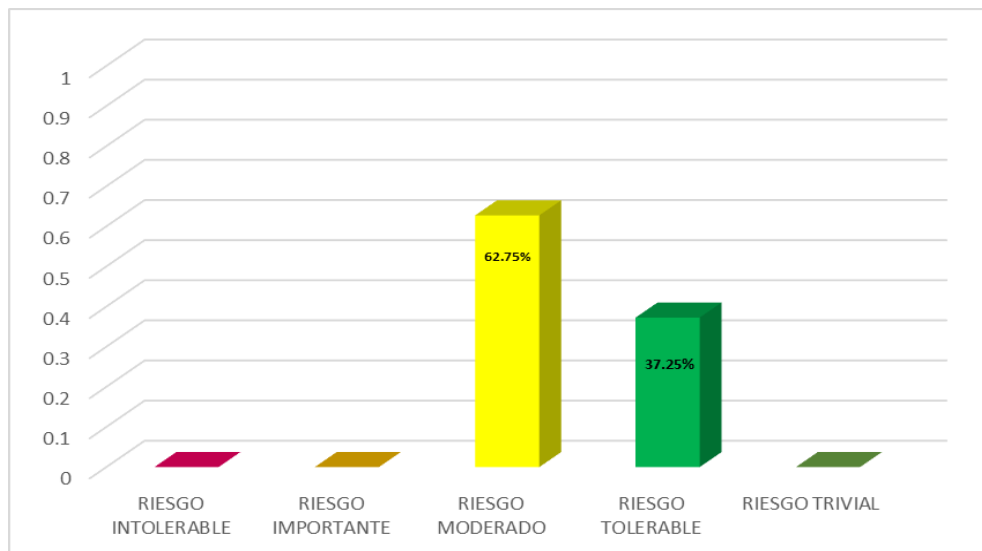


*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

De acuerdo con la matriz de identificación de peligros y evaluación y control de riesgos (IPERC) de la compañía se muestran los resultados en la Figura 25 de los riesgos laborales administrativos y en la Figura 26 los riesgos laborales de producción:

**Figura 25**

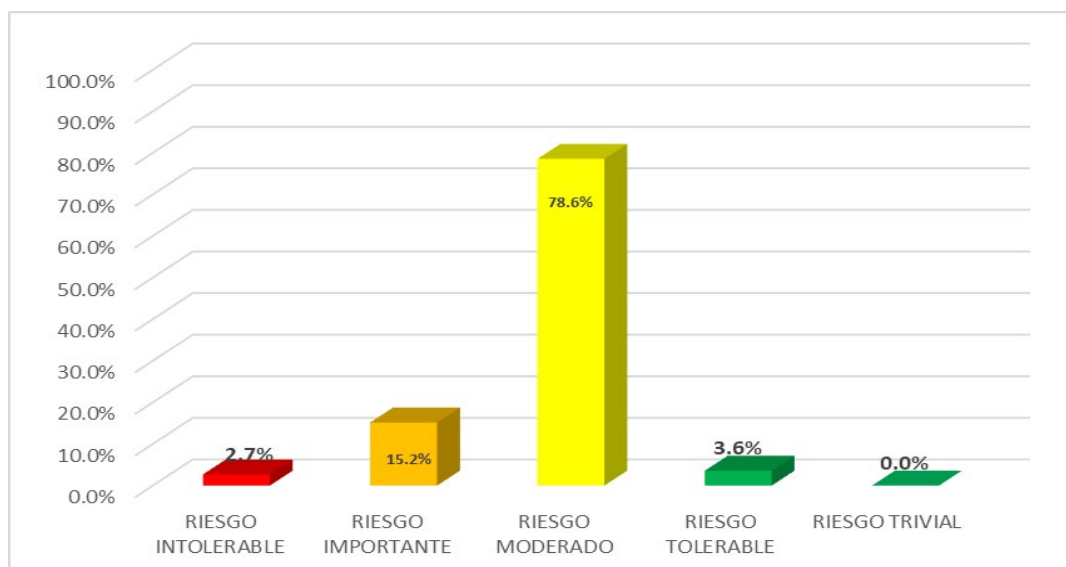
*Resultados de la evaluación de riesgos-labores administrativas*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 26**

*Resultados de la evaluación de riesgos-labores producción*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Los empleados de la compañía se encuentran expuestos a condiciones inseguras de trabajo y negligencias del propio trabajador

i. Las principales condiciones inseguras en el trabajo son:

- Máquinas (molino, dispensor) sin guardas de seguridad.
- Falta de mantenimiento preventivo de las máquinas y/o equipos (grúa izaje).
- Almacenamiento y manipulación de sustancias químicas inflamables.
- Ruido excesivo de las máquinas.
- Pisos con desniveles.

ii. Entre los actos inseguros del trabajador se encuentran:

- No usar el equipo de protección personal (tapones, respirador).
- Levantar en forma indebida las tintas y/o resinas (canecas).
- Uso de audífonos y/o celular en las actividades de producción.

Los riesgos asociados a los puestos de trabajo según la Matriz IPER y su nivel de riesgo esperado según su reevaluación luego de implementar las medidas de control de la empresa se encuentran en el Anexo C.

### ***5.6.3 Resultado de la evaluación de la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas***

De la evaluación de los vapores orgánicos dentro de la empresa de tintas gráficas con relación a la exposición generada por el alcohol isopropílico y otros solventes usados en la preparación de tintas se muestran en la Tabla 14.

**Tabla 14**

*Datos de la medición y cálculos de VOC's*

N°	Área / Puesto de trabajo	Producto	N° CAS	Factor de corrección (Fc)	Concentración medida (ppm)	% de composición	Concentración del elemento (ppm)	Tiempo de exposición (horas)	Concentración para 8 horas (ppm)	LMPc (ppm)	¿Cumple el D.S. N° 015- 2005 S.A?
1	Producción / Operario	Alcohol Isopropílico	67630	4.60	14.40	100.0	66.24	6	49.68	200.00	Sí Cumple
		Aguarrás	8006- 64-2	0.40	33.33	100.0	13.33	6	9.999	20.00	Sí Cumple
2	Producción / Operario	Cellosolve Solvent	110-80- 5	1.30	4.10	100.0	5.33	7	4.66375	5.00	Sí Cumple
3	Producción / Maquinista	Cellosolve Solvent	110-80- 5	1.30	4.35	100.0	5.66	7	4.948125	5.00	Sí Cumple
4	Producción / Maquinista	Varsol (Destilados alifáticos)	64742- 47-8	0.70	21.6600	100.0	15.16	1	1.89525	Sin determinar	Sí Cumple
5	Control de Calidad / Laboratorio	Varsol (Destilados alifáticos)	64742- 47-8	0.70	18.0000	100.0	12.60	1	1.575	Sin determinar	Sí Cumple

*Nota:* NE: TLV-TWA no establecido en el D.S. 015-2005-S.A. / NR: sin factor de corrección (FC) para PID 10.6 Ev

#### **5.6.4 Resultados de la implementación de todos los requisitos requeridos en la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783**

La organización ha presentado los siguientes resultados en enero 2023 que corresponde a la gestión 2022 donde se ha trabajado la implementación de todos los requisitos de seguridad y salud en el trabajo lo cual se validó con una auditoria.

**Identificación de peligros y evaluación de riesgos.** De la reevaluación de los riesgos tienen valores se encuentran entre 4 y 16, lo que significa que el grado de riesgo es calificado entre trivial, tolerable, moderado e importante. Esto se detalla en la Tabla 15 y se representó en la Figura 27.

**Tabla 13**

*Nivel de riesgo*

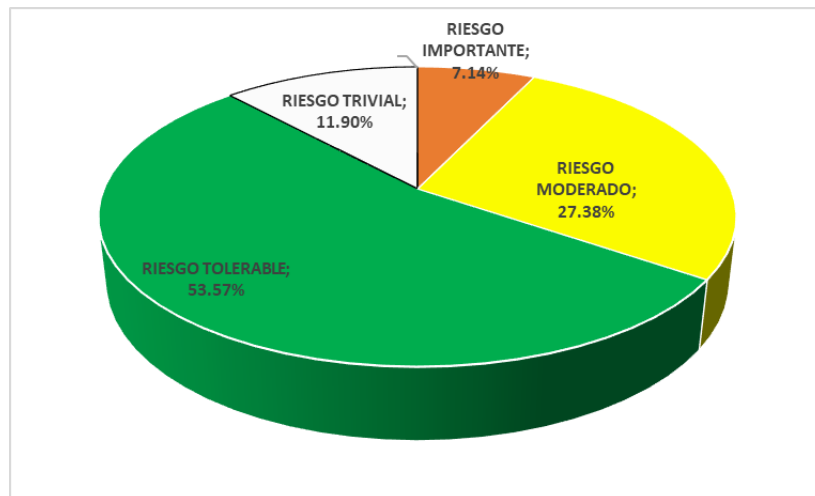
<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>% Nivel de Riesgo</b>
Riesgo intolerable	0	0
Riesgo importante	12	7.14%
Riesgo moderado	46	27.38%
Riesgo tolerable	90	53.57%
Riesgo trivial	20	11.90%

*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.



**Figura 27**

*Porcentajes de acuerdo al nivel de riesgo*



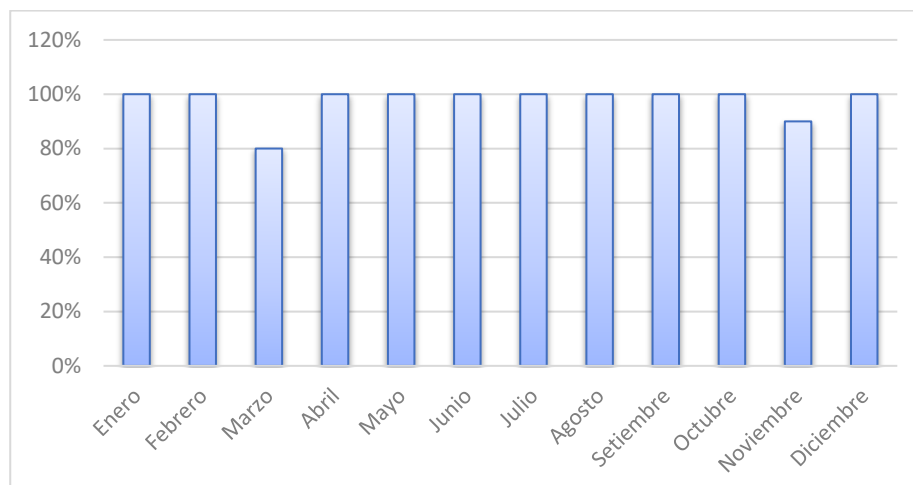
*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C

### **Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo.**

Durante el 2022 se ha desarrollado el programa anual de seguridad y salud en el trabajo (PASST) para cumplir con los propósitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo descrito en el Anexo D, en la Figura 28 se muestran los resultados:

**Figura 28**

*Resultados de cumplimiento del PASST*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C

Dentro de las actividades pendientes de ejecución son:

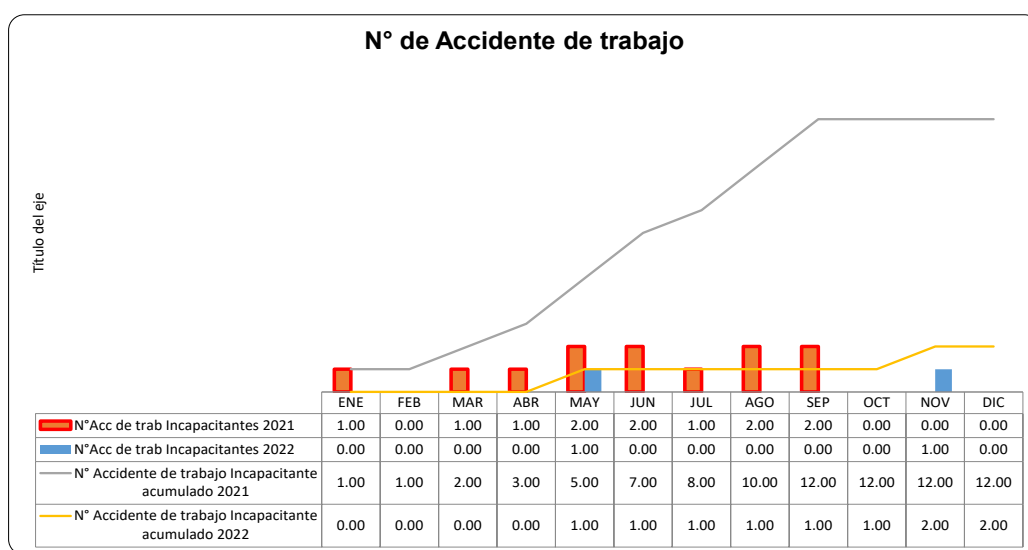
- No se ha realizado monitoreo de agentes de riesgo.

- No se ha implementado los programas de vigilancia médica.
- Pendiente ejecución de la revisión por parte de la dirección.

**Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.** A fin de evaluar los resultados obtenidos del proceso de implementación de las medidas preventivas de seguridad y salud a fin de reducir los resultados obtenidos en el 2021, se ha establecido indicadores de frecuencia, severidad y accidentabilidad los cuales se encuentran representados en las Figuras 29, 30, 31 y 32.

**Figura 29**

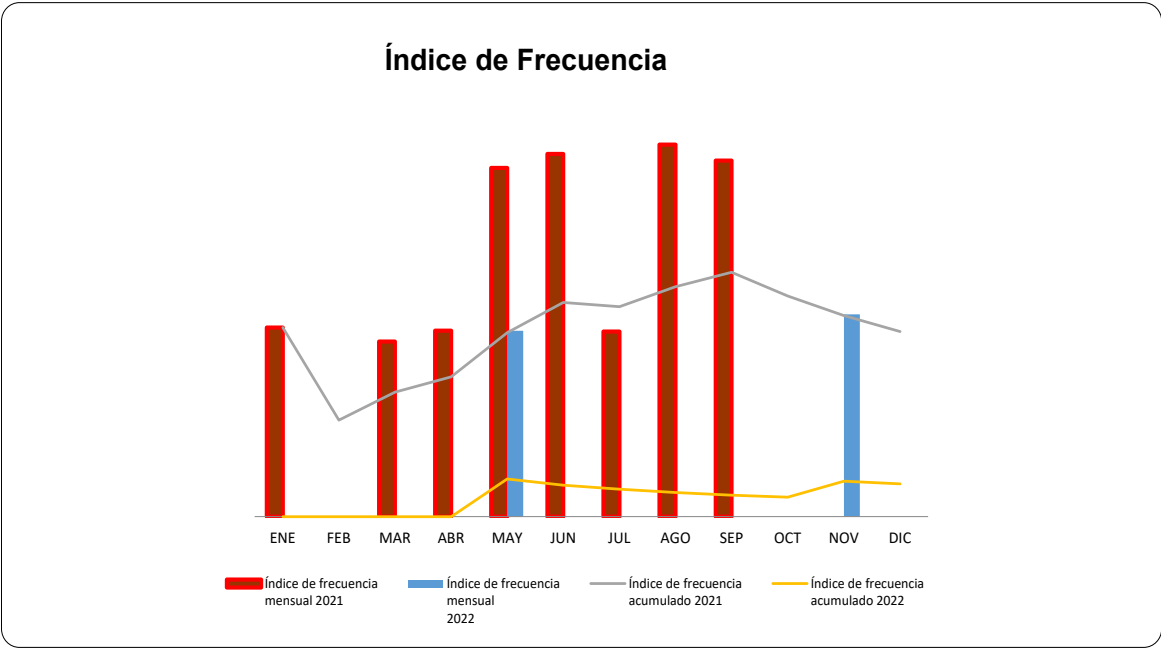
*Comparativo de accidentes de trabajo 2021 y 2022*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 30**

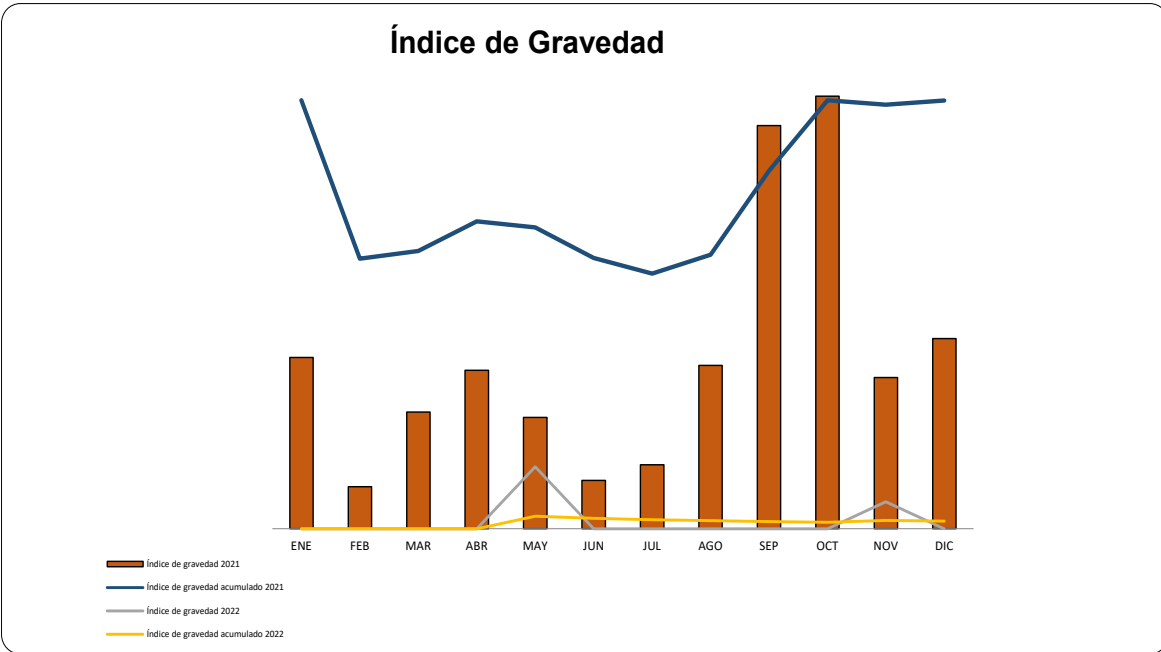
Comparativo de índice de frecuencia



Nota: Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Figura 31

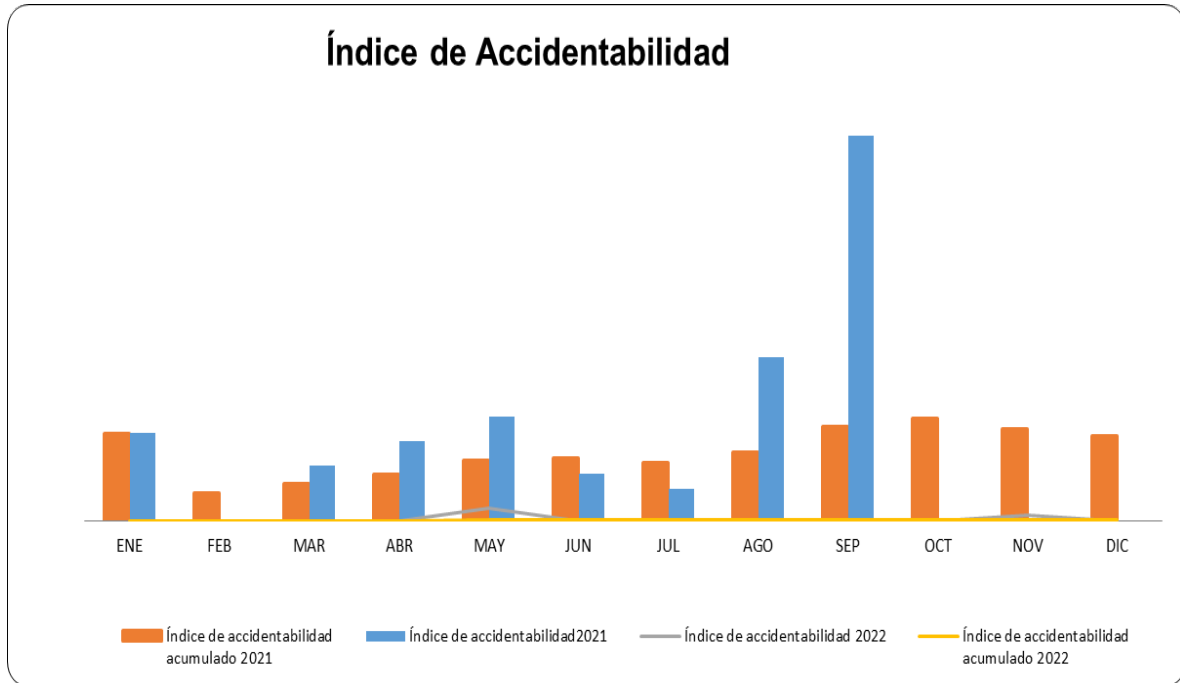
Comparativo de índice de gravedad



Nota: Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 32**

*Índice de accidentabilidad*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Auditoría Externa.** Se ha realizado el análisis de los requisitos exigidos por la ley 29783 implementados en la empresa por lo cual se ha utilizado la lista de la RM050-2013TR, obteniéndose los siguientes resultados mostrados en la Tabla 16.

**Tabla 14**

*Resultados de Auditoria de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo*

Unidad	Descripción del requisito	% Cumplimiento
Compromiso Involucramiento	Compromiso e Involucramiento	68%
Política de seguridad y salud en el trabajo	Política de SST	100%
Planificación	Línea base	83%
	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.	97%

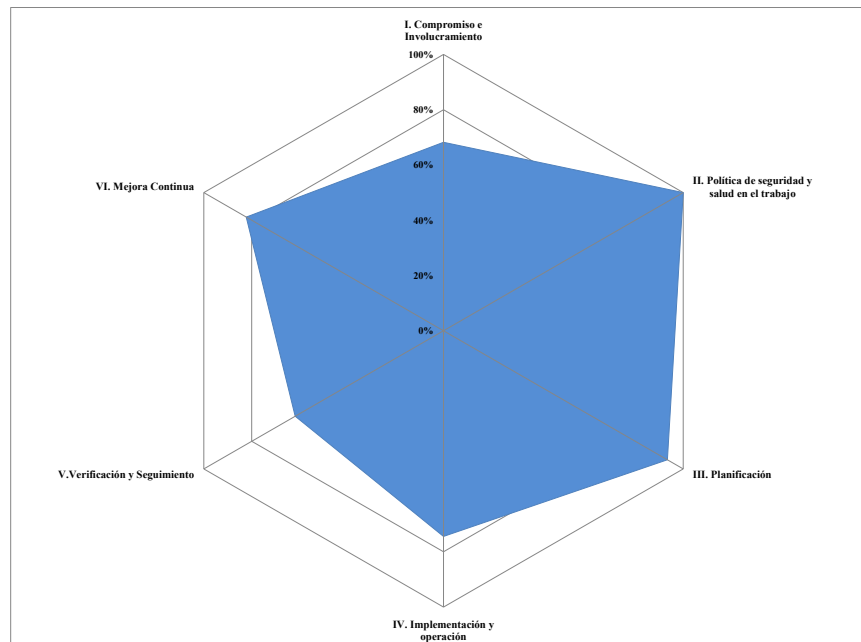
	Objetivos y Programas	100%
Implementación y operación	Liderazgo	92%
	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	92%
	Reglamento Interno de SST	92%
	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	75%
	Entrenamiento, Competencia y toma de conciencia.	94%
	Preparación y respuestas a emergencias.	80%
	Contratistas, Subcontratistas	50%
	Comunicación, participación y consulta.	69%
	Control Operacional	50%
	Gestión del Cambio	0%
	Control de documentos"	100%
	Control de Registros	100%
Verificación, Seguimiento	Requisitos legales y de otro tipo	100%
	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	40%
	Salud en el trabajo	13%
	Auditoría Interna.	95%
Mejora Continua	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	83%
	Revisión por la dirección.	81%
% De Cumplimiento Global		79.9%

*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C

Los resultados se representaron en la Figura 33.

### **Figura 33**

*Radar de Auditoria Externa*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

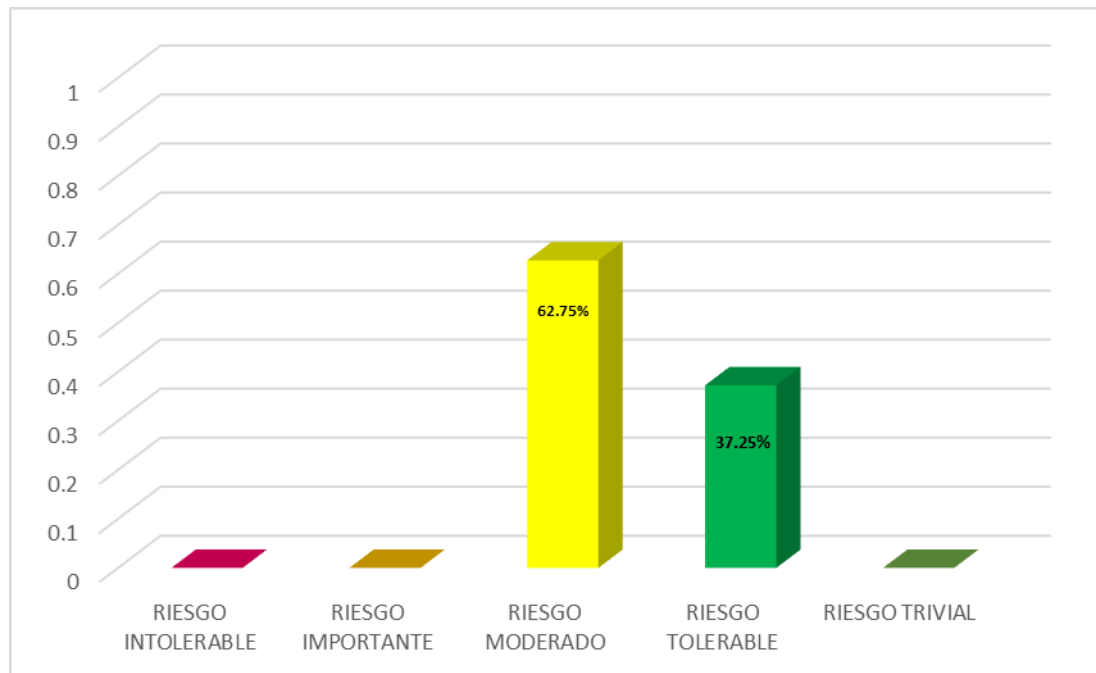
## 5.7 Resultados y aportes técnicos de la actividad

La empresa ha implementado durante el año 2022, metodologías para el seguimiento, medición y evaluación del desempeño del sistema de gestión implementado siendo estos los resultados:

**Identificación de peligros y evaluación de riesgos.** De acuerdo con el Anexo B la matriz de identificación de peligros y evaluación y control de riesgos (IPERC) de la empresa se muestran los siguientes resultados:

**Figura 34**

Resultados de la evaluación de riesgos- labores administrativas

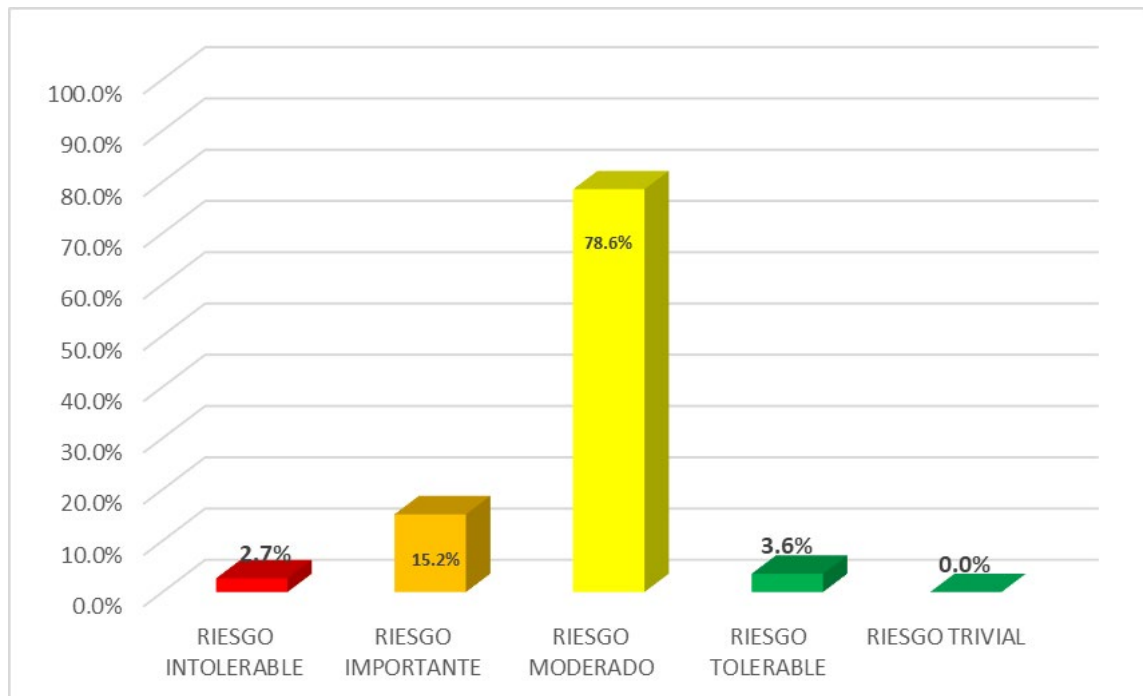


*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Labores administrativas en oficina, se ha identificado que el 62.2% representan los riesgos con nivel moderado por lo cual se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Los riesgos moderados no están asociados con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves). El tipo de peligro asociado son los ergonómicos siendo las posturas inadecuadas la de mayor repetitividad. El 37.8% representan los riesgos tolerables por lo tanto no se necesita mejorar la acción preventiva.

**Figura 35**

*Resultados de la evaluación de riesgos- labores producción*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Labores operativas en planta, se ha identificado que el 2.7% representan los riesgos intolerables y el 15.2% son importantes los cuales son significativos y no por lo que no se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, siendo los que predominan del tipo químico (gases y/o vapores), mecánico (equipos sin dispositivos de seguridad) y locativo (almacenamiento de material inflamable). Con nivel moderado se tiene 78.6% por lo cual se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas, siendo las que predominan los ergonómicos (posturas inadecuadas y manipulación manual de cargas), físico (temperaturas altas y ruido) en el tipo la de mayor representatividad.

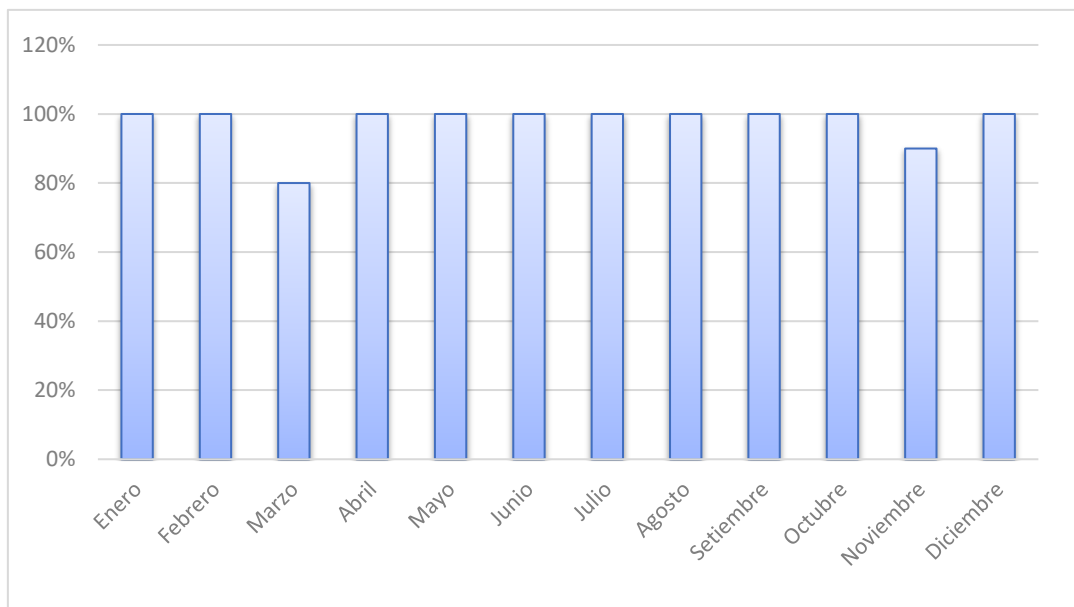


Las medidas preventivas y el control operacional a implementar son: sistemas de ventilación y extracción en la planta de producción, sistemas contraincendios de acuerdo con la normativa NFPA, implementar guardas de seguridad en las máquinas de producción y laboratorio, cambio de tableros y llaves diferenciales en la planta

**Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo.** Durante el 2022 se ha desarrollado el programa anual de seguridad y salud en el trabajo (PASST) para cumplir con los propósitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo descritos en el Anexo D aquí se muestran los siguientes resultados:

**Figura 36**

*Resultados de cumplimiento del PASST*



*Nota: Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.*

Dentro de las actividades pendientes de ejecución son:

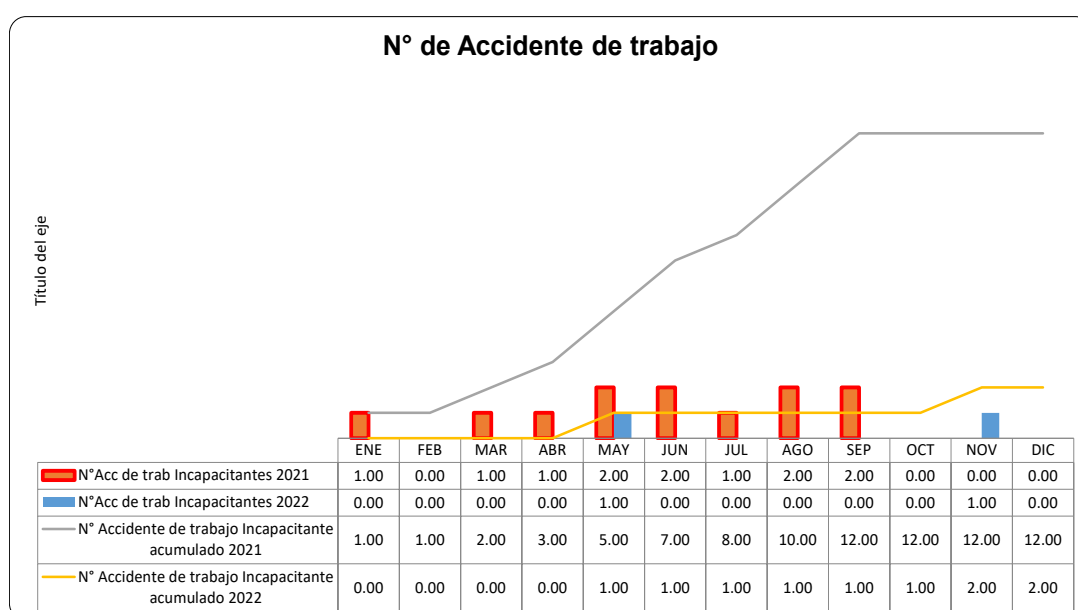
- No se ha realizado monitoreo de agentes de riesgo.

- No se ha implementado los programas de vigilancia médica.
- Pendiente ejecución de la revisión por parte de la dirección.

**Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.** A fin de evaluar los resultados obtenidos del proceso de implementación de las medidas preventivas de seguridad y salud a fin de reducir los resultados obtenidos en el 2021, se ha establecido indicadores de frecuencia, severidad y accidentabilidad que nos permiten conocer.

**Figura 37**

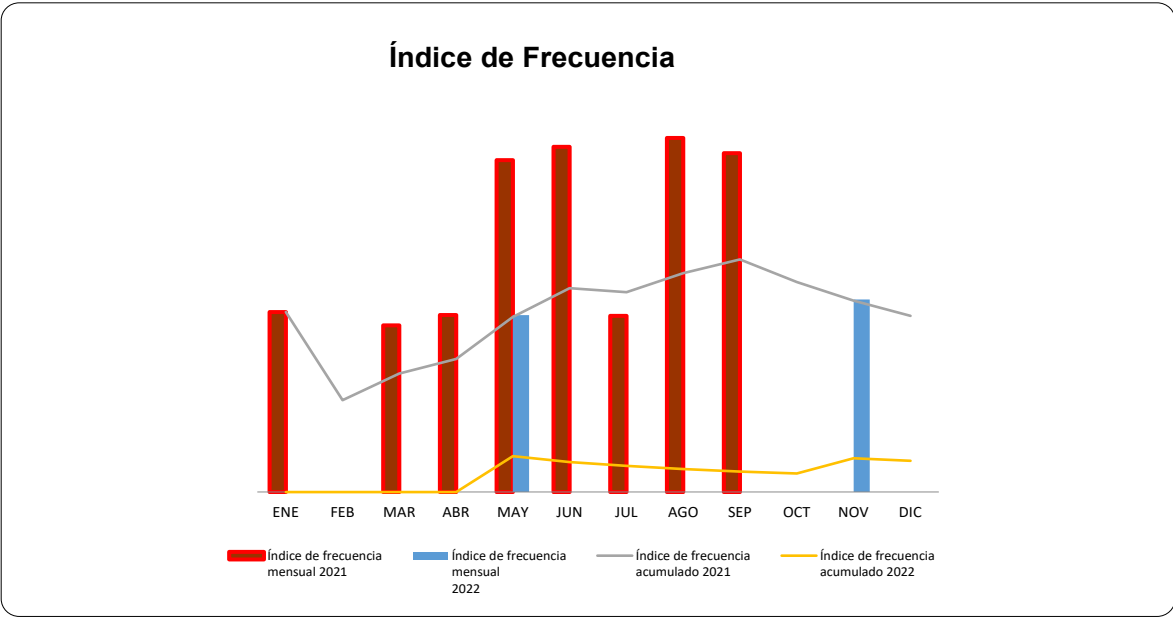
*Comparativo de accidentes de trabajo 2021 y 2022*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Figura 38

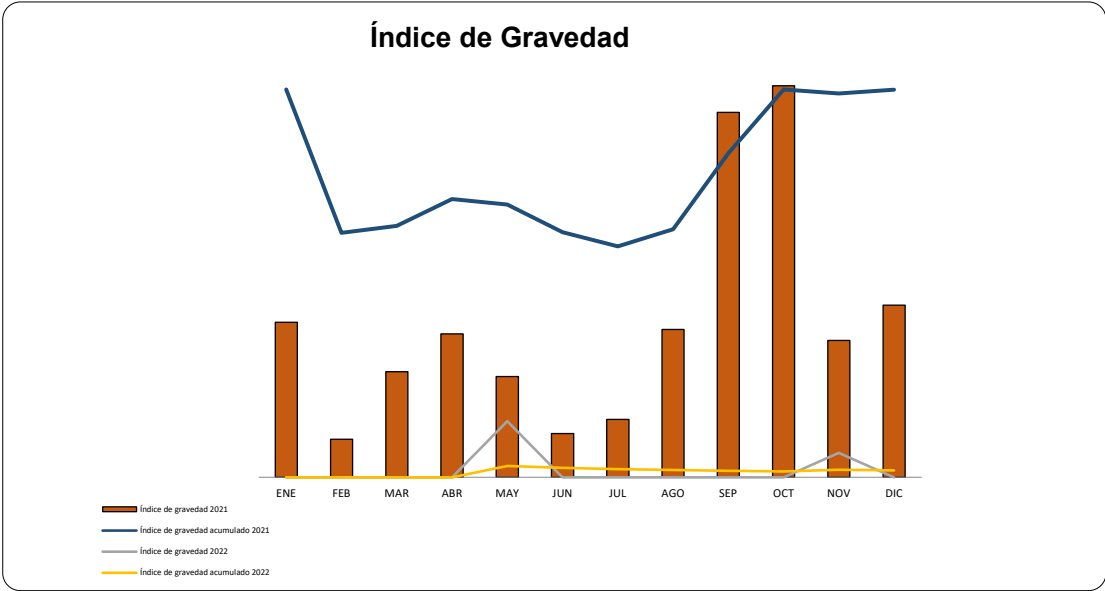
Comparativo de índice de frecuencia



Nota: Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

Figura 39

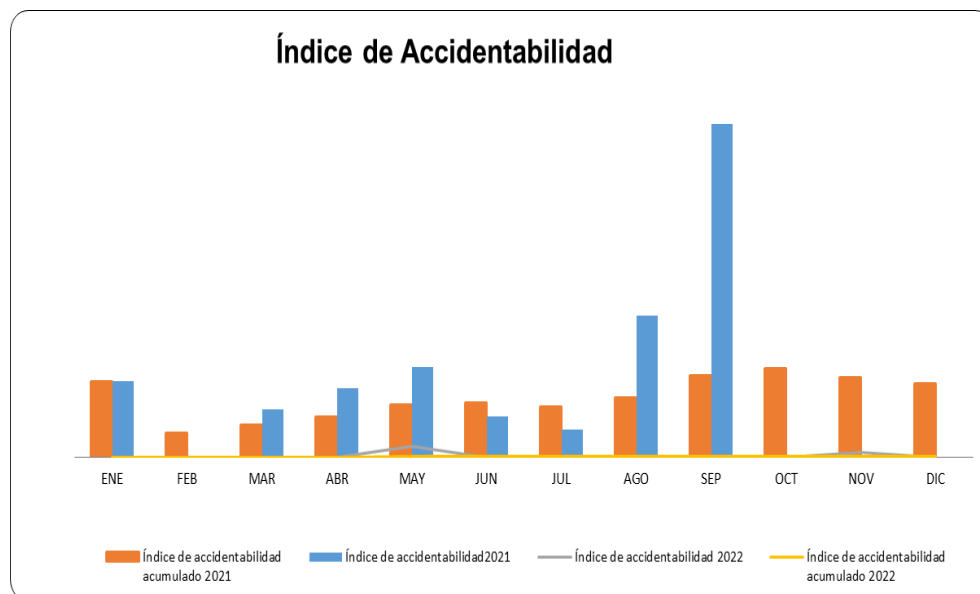
Comparativo del índice de gravedad



Nota: Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 40**

*Índice de accidentabilidad*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Auditoría Interna de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Se ha realizado el análisis de los requisitos exigidos por la ley 29783 implementados en la empresa por lo cual se ha utilizado la lista de la RM050-2013TR.

**Tabla 15**

*Resultados de Auditoria del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*

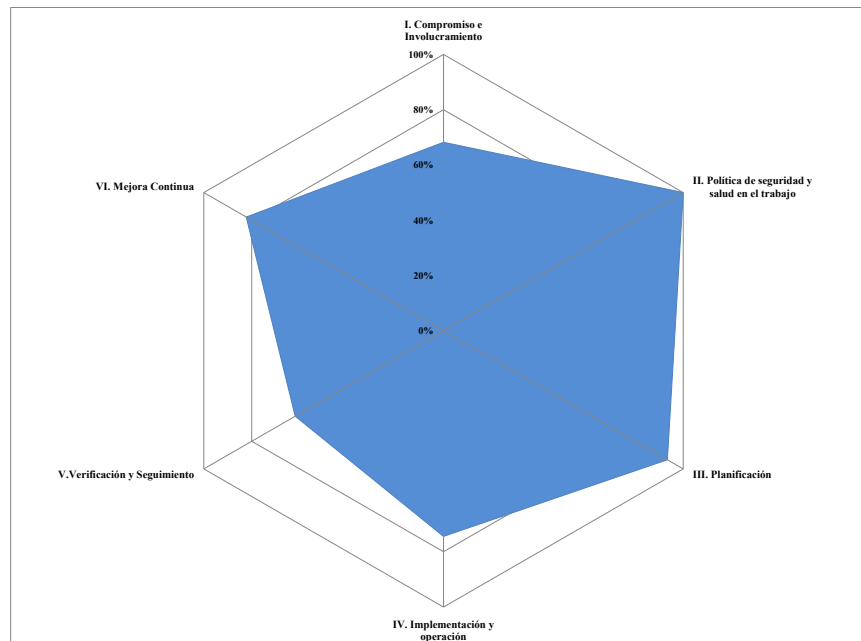
Unidad	Descripción del requisito	% Cumplimiento
Compromiso Involucramiento	Compromiso e Involucramiento	68%
Política de seguridad y salud en el trabajo	Política de SST	100%
Planificación	Línea base	83%
	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.	97%
	Objetivos y Programas	100%
Implementación y operación	Liderazgo	92%
	Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	92%
	Reglamento Interno de SST	92%
	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	75%

	Entrenamiento, Competencia y toma de conciencia.	94%
	Preparación y respuestas a emergencias.	80%
	Contratistas, Subcontratistas	50%
	Comunicación, participación y consulta.	69%
	Control Operacional	50%
	Gestión del Cambio	0%
	Control de documentos"	100%
	Control de Registros	100%
Verificación, Seguimiento	Requisitos legales y de otro tipo	100%
	Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	40%
	Salud en el trabajo	13%
	Auditoría Interna.	95%
Mejora Continua	Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	83%
	Revisión por la dirección.	81%
% De Cumplimiento Global		79.9%

*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

**Figura 41**

*Radar de la auditoría interna*



*Nota:* Elaborado con data de la empresa YSA INGENIEROS S.A.C.

La evaluación global de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dela compañía tiene un nivel de cumplimiento global 79.9% lo cual se considera como BAJO.

Teniendo como pendientes de cumplimiento:

- La evaluación del desempeño del colaborador en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos para gestantes.
- Implementar el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar monitoreo de agentes de riesgo.
- Implementar el servicio de vigilancia médica.
- Implementar medidas de seguridad y salud en el trabajo para contratistas.
- Realizar la revisión por la dirección.

## **5.8 Análisis de resultados**

### **5.8.1 Análisis del resultado del diagnóstico de la situación actual de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo**

La evaluación global de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la compañía indicada en la Tabla 13, tiene un nivel de cumplimiento global 14.3% lo cual se considera como NO ACEPTABLE.

### **5.8.2 Análisis del resultado de la identificación de los peligros y riesgos dentro de la empresa de tintas gráficas con relación a la seguridad y salud en el trabajo**

De los 168 peligros identificados en las distintas áreas de trabajo de la empresa, el 72,02% corresponden a un nivel de riesgo moderado, razón por la cual deben hacer esfuerzos para reducir los riesgos y determinar las inversiones precisas, el 13,69% fue clasificado con un nivel de riesgo tolerable, lo que indica que no es necesario mejorar las medidas preventivas. Dicho ello, se deben considerar soluciones o mejoras más rentables que no impongan una carga financiera significativa. Asimismo, requiere una inspección periódica para garantizar la eficiencia de las medidas de control, el 12.50% su nivel de riesgo es importante por lo cual no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que precisen recursos considerables para controlar el riesgo y el 1.79% restante su nivel de riesgo es intolerable si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Los peligros con mayor porcentaje de incidencia en las diferentes áreas son: ergonómico 25% las pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos y no tienen una postura adecuada al sentarse, locativo con un 18.45% esto debido a que las zonas de tránsito se encuentran obstaculizados y los cables están dispersos y físico 12.5% por ruido, temperaturas altas e iluminación artificial.

Del análisis del Figura 13 referido a la evaluación de riesgos en las labores administrativas en oficina, se ha identificado que el 62.2% representan los riesgos con nivel

moderado por lo cual se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Los riesgos moderados no están asociados con consecuencias extremadamente dañinas. El tipo de peligro asociado son los ergonómicos siendo las posturas inadecuadas la de mayor repetitividad.

Las labores operativas en planta representada en la Figura 14 se ha identificado que el 2.7% representan los riesgos intolerables y el 15.2% son importantes los cuales son significativos y no por lo que no se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, siendo los que predominan del tipo químico (gases y/o vapores), mecánico (equipos sin dispositivos de seguridad) y locativo (almacenamiento de material inflamable). Con nivel moderado se tiene 78.6% por lo cual se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas, siendo las que predominan los ergonómicos (posturas inadecuadas y manipulación manual de cargas), físico (temperaturas altas y ruido) en el tipo la de mayor representatividad.

### ***5.8.3 Análisis de resultados de la exposición a vapores orgánicos durante la preparación de tintas***

De la evaluación realizada en las diversas etapas del proceso de fabricación los valores de concentración de VOC's de los elementos químicos (Ver tabla N°15) determinado son menores al valor límite (TLV-TWA); es decir SI CUMPLEN con lo establecido por el D.S. N° 015-2005-S.A. "Valores Límites Permisibles de Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo".



#### **5.8.4 *Análisis de resultados de la implementación de todos los requisitos requeridos en la ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783***

**Resultado de identificación de peligros y evaluación de riesgos.** De la reevaluación de los peligros y sus riesgos podemos ver en la Tabla 16 que los niveles ahora se encuentran entre trivial, tolerable, moderado e importante, es decir, Riesgo No Significativo.

Las medidas preventivas y el control operacional pendiente a implementar son: sistemas de ventilación y extracción en la planta de producción, sistemas contraincendios de acuerdo con la normativa NFPA, implementar guardas de seguridad en las máquinas de producción y laboratorio, cambio de tableros y llaves diferenciales en la planta.

##### **i. Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud en el trabajo**

En la Figura 16 el resultado de cumplimiento de PASST en los meses de marzo, noviembre y diciembre del año 2022 no se cumplió con el 100% programa anual de seguridad y salud en el trabajo teniendo un porcentaje de cumplimiento 97%.

##### **ii. Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo**

Analizando la Figura 17 y 18 se precisa la ocurrencia de accidentes incapacitantes y la frecuencia durante el 2021 reportándose en mayor magnitud dentro de las actividades de producción como aprisionamiento de manos ocurrieron en enero, mayo, junio, agosto y setiembre, caídas al mismo nivel, caídas de objetos, contacto con superficies calientes, posturas forzadas durante el levantamiento y traslado de cargas en almacén y despacho ocurrido en noviembre, durante el 2022 se ha realizado la reducción principalmente en la producción. Estos resultados nos demuestran que se realizó una buena planificación en la producción y el despacho de productos de almacén, se aplicó los requisitos de la ley 29783, su reglamento y sus modificatorias, reducción de la rotación de los trabajadores y que por medio de la inducción, sensibilización, capacitación y entrenamiento los trabajadores

mejoraron su cultura de seguridad, estas acciones influenciaron en la reducción de accidentes incapacitantes.

Analizando la Figura 19 se puede especificar que el índice de gravedad es muy alto debido a que en el 2021 ocurrieron 04 accidentes de trabajo con aprisionamiento de manos en las actividades de empastado y mezclado debido al uso de máquinas antiguas que no cuentan con paradas de emergencia y por el exceso de confianza los colaboradores que introducen las manos para extraer algún contaminante, grumos y/o tomas de muestras para laboratorio, se ha establecido como parte de las acciones implementadas la supervisión constante y en caso de requerir intervenir se debe parar el dispersador y/o agitador así mismo los molinos, como parte de la inversión para el 2023 es la renovación de los dispersadores y/o molinos, durante el 2022 no se han producido accidentes con atrapamientos lo cual ha generado una reducción de los días perdidos pero sin embargo se han producido 2 lesiones musculoesqueléticas por las posturas forzadas al momento de apilar los productos dentro del vehículo de despacho, por lo cual se ha recomendado la implementación de una rampa para la estiba de productos en los vehículos.

Analizando el Figura 20 entre el 2021 y 2022 la reducción de la accidentabilidad fue fundamental que los empleados identificaran los peligros y evaluaran los riesgos y su sensibilización así se pudo adoptar las medidas correctas con la finalidad de prevenir la accidentabilidad por máquina.

### **iii. Auditoría externa**

La evaluación global de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa tiene un nivel de cumplimiento global 79.9% lo cual se considera como BAJO.

Asimismo, para poder llegar a aumentar el porcentaje de cumplimiento se deberá cumplir con lo siguiente:

- Evaluación del desempeño del colaborador en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Incluir en la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos para gestantes.
- Implementar el programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar monitoreo de agentes de riesgo.
- Implementar el servicio de vigilancia médica.
- Implementar medidas de seguridad y salud en el trabajo para contratistas.
- Realizar la revisión por la dirección.

## **5.9 Evaluaciones y decisiones tomadas**

### **5.9.1 Contribuciones al desarrollo de la empresa**

En el desarrollo de las actividades de implementación del sistema de gestión de seguridad se ha podido contribuir con la organización en la:

- Implementación en un 79.9% de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo exigidos por la Ley 29783.
- Reducción en un 84% en los accidentes incapacitantes ocurridos en el 2021 con respecto al 2022.
- Reducción en un 98% los días perdidos por descanso médicos generados por los accidentes ocurridos en el 2022 respecto del 2021.
- Reducción en los trabajos administrativos de reclutamiento de personal nuevo.
- Identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y establecimiento de las medidas de control en forma integral haciendo un análisis de las áreas y puestos de trabajo.

- Participación de los jefes y/o supervisores de área a través del entrenamiento al personal nuevo en el uso apropiado de los métodos de trabajo en las etapas de producción y almacenamiento y en la supervisión del uso adecuado de los equipos de protección personal.
- Mantenimiento del orden y la limpieza en los lugares de trabajo debido a las inspecciones planificadas e inopinadas por parte del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- Prevención de multas por infracción en materia de seguridad y salud en el trabajo en los procesos de fiscalización inopinadas que ha recibido la empresa durante el 2022.

## Capítulo VI. Conclusiones

Como parte del proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Previo a la implementación, la empresa tenía un nivel de cumplimiento del 14.3% lo cual lo calificaba como “NO ACEPTABLE”. En las condiciones actuales, la empresa ha alcanzado el 79.9% de la implementación de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo exigidos por la Ley 29783 lo cual sitúa a la organización en calificación “BAJO”.
- De acuerdo con los resultados obtenidos en los índices de frecuencia y gravedad se concluye que se ha logrado la reducción de accidentes incapacitantes se ha logrado cumplir.
- Se ha cumplido con un 80% de la planificación de la actividad preventiva de seguridad lo cual conlleva a la reducción y control de los riesgos identificados en la organización con calificación moderado, pendiente aún la implementación de las acciones correctivas establecidas para los riesgos intolerables e importantes.
- En base a los resultados obtenidos en el periodo 2022, se puede corroborar que la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo incide directamente en la reducción de la accidentabilidad.

## Capítulo VII. Recomendaciones

Impulsar la capacitación en las medidas de control a todos los trabajadores y supervisores, jefes, así como hacerlo extensivo a las empresas contratistas, los mismos que deben ser evaluados de manera periódica.

Implementar las medidas de control de los riesgos intolerables e importantes debido a que sus consecuencias son graves y/o mortales siendo estos controles:

- Sistemas de ventilación y extracción en la planta de producción
- Sistemas contra incendios
- Rampa para la estiba de productos
- Contratar los servicios de un médico ocupacional para realizar la vigilancia médica de los empleados de acuerdo con los resultados de sus exámenes médicos preocupacionales y periódicos.
- Realizar los monitoreos ocupacionales a los agentes de riesgo como:
- Dosimetría para el personal de producción y despacho.
- Sonometría para las oficinas administrativas y almacén.
- Polvo inhalable y gases para el personal de producción.
- Vibración para el personal de despacho.
- Iluminación para las oficinas administrativas, comercial, recepción, producción, laboratorio y almacén.
- Ergonomía para las oficinas administrativas, comercial, recepción, producción, laboratorio y almacén.

- Psicosocial para el 60% de la población de trabajadores como mínimo

Realizar las mediciones de CO2 en todos los ambientes de trabajo cerrados (oficina de ventas, producción, laboratorio y almacén para evitar el contagio por inhalación que es una de las principales vías de contagio del COVID-19.

## Capítulo VIII. Referencias Bibliográficas

- Aula 10 Centro de formación. (s.f.). <https://aula10formacion.com/campus-virtual/>. Recuperado el 02 de Setiembre de 2023, de <https://aula10formacion.com/blog/sistema-gestion-calidad-sirve/>
- Azzi, M. (21 de Mayo de 2019). *100 años contribuyendo a la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo*. Obtenido de [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_703381/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_703381/lang-es/index.htm)
- Bird, F. (2014). *Practical loss control leadership*. Loganville. DNV GL Business Assurance USA.
- Carrera, Y. (2022). *Influencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783) en el incremento de la productividad en la empresa Star Print S.A.* [Tesis de Maestría], Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Lima. Recuperado el 28 de Abril de 2023, de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/17939>
- Cooper, B. (2000). *Como iniciar y administrar un restaurante*. Grupo Editorial Norma. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=EAB1IkM2gDIC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Cooper,+2000&ots=I2oPM\\_2pvV&sig=h-OkLJ72ShDdI0PUgwB8K\\_yqtD0#v=onepage&q=Cooper%2C%202000&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=EAB1IkM2gDIC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Cooper,+2000&ots=I2oPM_2pvV&sig=h-OkLJ72ShDdI0PUgwB8K_yqtD0#v=onepage&q=Cooper%2C%202000&f=false)
- Curve Bradley DuPont. (s.f.). Recuperado el 02 de Setiembre de 2023, de [www.dupont.com/products-and-services/consulting.../bradley-curve.htm](http://www.dupont.com/products-and-services/consulting.../bradley-curve.htm)
- Días, D. (2003). Evaluación y autoevaluación de conductas en el contexto de la prevención de riesgos laborales. *Revista Mexicana de Psicología*, 1, 83 - 96.
- DuPont, Curve Bradley. (02 de Setiembre de 2023). Obtenido de [www.dupont.com/products-and-services/consulting.../bradley-curve.htm](http://www.dupont.com/products-and-services/consulting.../bradley-curve.htm)
- Falconi Agapito, F., & Romero Baylon, A. (2020). Las micro, pequeña y mediana empresa y su adaptación a la normativa de seguridad y la salud en el trabajo. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica Minera Metalúrgica y Geográfica*, 23(45), 17-28. doi:<https://doi.org/10.15381/iigeo.v23i45.18058>



- Flores, J. C. (2023). *Evolución de los Accidentes Laborales y Enfermedades Profesionales en Perú entre 2016 y 2020: Análisis Descriptivo a Nivel Sectorial - Barcelona* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Catalunya Barcelona TECH . *Repositorio institucional*. Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/383343>
- Frank E. Bird, G. L. (2014). *Practical loss control leadership*. Loganville (Tercera ed.). DNV GL Business Assurance USA, Inc., Katy, TX, 2014.
- Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2015). *Impacto en la salud de los principales factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras del sector de las artes gráficas*. Obtenido de <https://fsc.ccoo.es/967870529912595390be49b5002075ca000050.pdf>
- Gaspar Cossio, G. A. (2023). *Evolución de los accidentes laborales mortales en el Perú entre los años 2011-2021 en relación al papel de la Inspección de trabajo y el Seguro Social de Salud-EsSalud* [Tesis de maestría. Universidad Politécnica de Catalunya BarcelonaTECH]. Repositorio digital. Obtenido de <http://hdl.handle.net/2117/385631>
- Gatañaga, M. d. (2012). Salud ocupacional: Historia y Retos del futuro. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 177-178.
- Gonzales Renteria, Y. G. (2013). Programa De Seguridad Industrial Mejora La Productividad En Empresas De Curtiembre De Trujillo. *IC*, 5(2), 217-232. Recuperado el 28 de Mayo de 2023, de <https://doi.org/10.21895/incres.2014.v5n2.06>
- Grimaldi, J., & Simonds, R. (1991). *La Seguridad industrial: su administración*. Alfaomega.
- Hizo Lázaro, T. E. (2020). *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base al D.S. 023 - 2017 E.M. Para reducir accidentes en la empresa industrias CYMSA S.R.L. Mina Contonga – 2020* [Tesis de grado. Universidad Santiago Antunez de Mayolo]. Repositorio digital. Obtenido de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4915>
- Hudson, P. (2001). *"Safety management and safety culture: The long, hard and winding road"*. Australia: Crown Content. Obtenido de [http://www.mtpinnacle.com/pdfs/gen\\_ohsms\\_4231.pdf](http://www.mtpinnacle.com/pdfs/gen_ohsms_4231.pdf)
- Mancheño Potenciano, C., & Izquierdo García, M. Á. (2008). *Exposición Laboral a Disolventes*. Madrid: Unión Sindical de Madrid Región de CCOO. Recuperado el 28

de Mayo de 2023, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://istas.net/descargas/Exposici%C3%B3n%20laboral%20a%20disolventes.pdf

Martinez, J. P. (2021). *Limpieza manual de máquinas de impresión Offset: Explotación a solventes orgánicos*. La Universidad de Jaén, Andalucía. Obtenido de [https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/17738/1/TFM%20Juan\\_Pedro\\_Cruz\\_Martinez\\_Higiene.pdf](https://crea.ujaen.es/bitstream/10953.1/17738/1/TFM%20Juan_Pedro_Cruz_Martinez_Higiene.pdf)

Ministerio de trabajo y Promoción del empleo. (2023, 20 de Agosto). *Ley de Salud y Seguridad en el trabajo*. Diario Oficial del Bicentenario El Peruano. Obtenido de <https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>

Nieto Giraldo, A. D. (2022). La influencia de la precariedad laboral en la evolución de la accidentalidad en Colombia. *Repositorio Institucional Universidad de Manizales*. Obtenido de <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/5906>

Olaya Herrera, M. A. (2020). *Riesgos En Salud Ocupacional Por Exposición De Solventes Orgánicos Y Niveles De Fenoles Totales en empleados de la Industria Gráfica Del Distrito De Villa El Salvador [Tesis de grado. Universidad Norbert Wiener]*. Repositorio digital. Obtenido de [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5666/T061\\_40639406\\_40934792\\_T.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5666/T061_40639406_40934792_T.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Organización Internacional de trabajo. (2002). *Accidente de trabajo*. Obtenido de <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/rep-v-1.htm#:~:text=Accidente%20del%20trabajo%3A%20Suceso%20ocurrido,inherentes%20a%20la%20actividad%20laboral>.

Rafiq M. Choudhry, C. d. (2007). Adapted from Towards a Model of Safety Culture, and Developing a Model of Construction Safety Culture. *Journal of Management in Engineering*, 23(4), págs. 207 - 212. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/261364804\\_Developing\\_a\\_Model\\_of\\_Construction\\_Safety\\_Culture](https://www.researchgate.net/publication/261364804_Developing_a_Model_of_Construction_Safety_Culture)

Ramirez, M. I. (02 de Noviembre de 2022). <https://ecosistemas.com.gt/>. Recuperado el 02 de Setiembre de 2023, de <https://ecosistemas.com.gt/la-importancia-de-la-dalud-ocupacional/>

Saliba, A. (2014). *Cultura de Seguridad en DUPont [diaopositivas de Power Point]*. *Foro Internacional VII DuPont Maximizando su Cultura de Seguridad y Comportamiento*.

Sánchez Pérez, J. (2017). *Propuesta De Diseño De Un Plan De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional Para Mejorar La Productividad En El Área De Producción De La Empresa Metalmecánica Del Norte [Tesis de maestría. Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo]*. Repositorio digital. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1623>

YSAINGENIEROS. (octubre de 2022). [www.ysaingenieros.com.pe/nosotros/](http://www.ysaingenieros.com.pe/nosotros/). Obtenido de [www.ysaingenieros.com.pe/nosotros/](http://www.ysaingenieros.com.pe/nosotros/).

## **Anexos**

	Pág
Anexo 1: Identificación de procesos, actividades y tareas.....	1
Anexo 2: Riesgos asociados a los puestos de trabajo según la Matriz IPER y su nivel de riesgo esperado según su reevaluación luego de implementar las medidas de control de la empresa.....	11
Anexo 3: Riesgos asociados a los puestos de trabajo según la Matriz IPER y su nivel de riesgo esperado según su reevaluación luego de implementar las medidas de control de la empresa.....	19
Anexos 4: Programa anual de seguridad y salud en el trabajo (PASST).....	29

## Anexo 1. Identificación de procesos, actividades y tareas

La empresa en estudio pertenece al sector manufacturero con CIIU 24220, que se dedica a la fabricación y comercialización de tintas e insumos para la industria gráfica.

La empresa está situada en el Distrito de Cercado de Lima, cuenta con un área aproximada de 15,000 m<sup>2</sup>, la cual está dividida en cinco zonas: administrativos, ventas y recepción, control de calidad, producción, almacén y despacho.

La misión de la empresa es: ser la compañía líder en suministros gráficos y productos derivados de consumo industrial gráfica, con participaciones importantes en los principales mercados de consumo con productos de alta calidad sensibles a acciones de mercadotecnia y con potencial de crecimiento.

La visión de la empresa es: lograr el liderazgo nacional a través de la mejora continua brindando asesorías de calidad a nuestros clientes en la industria gráfica.

En la Figura 1, se muestra el mapa de procesos de la empresa donde se puede observar la interrelación de los procesos para la fabricación y comercialización de tintas gráficas.

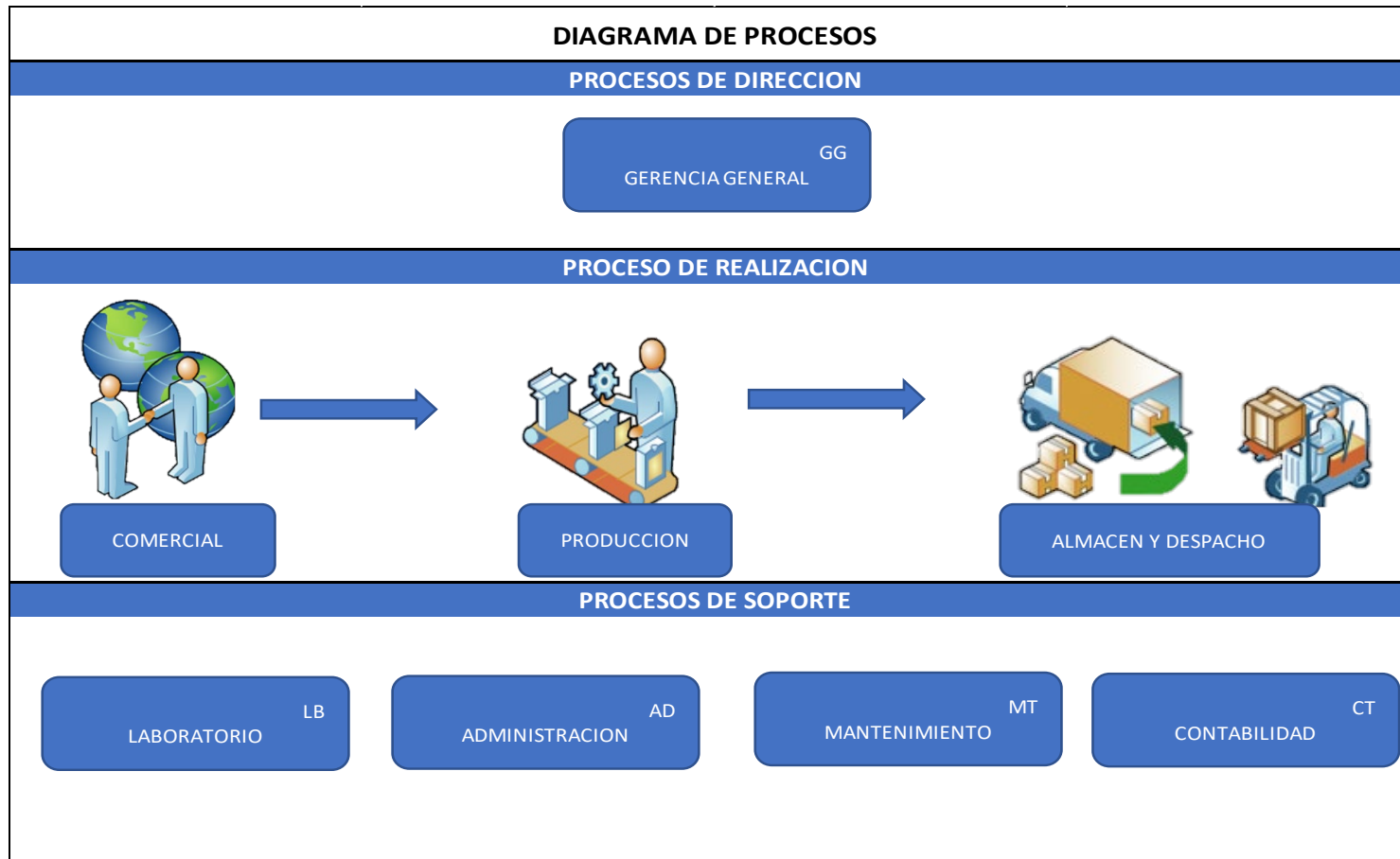
**Tabla 1**

*Datos de la Organización*

<b>Tipo de Actividad</b>	<b>Producción y comercialización de tintas para la industria gráfica.</b>
Ciudad	Lima
N° de trabajadores	43
Empresas Contratistas	1

**Figura 1**

*Mapa de Procesos*



*Nota:* Elaboración propia

La empresa cuenta con 3 líneas de negocio:

**a. Tintas de Impresión**

Es el producto de mayor venta de la empresa que no generan impactos negativos en el medio ambiente con buen rendimiento en máquina y con un buen acabado en la línea integral de tintas de alta calidad y mayor valor para el mercado local.

- Tipos de tintas producidas:
- Selección Kodak
- Selección Lithoprint
- Formularios Continuos
- Pantone
- Selección Top Set

**b. Barnices Sobre Impresión**

Son Barnices mates y Adhesivos UV (Ultravioleta) de alto brillo de curado UV sin disolventes para el acabado de papel, cartoncillo impresos y láminas de plástico impresa con efecto superior de protección, excelente resistencia a la abrasión y al agua y alta resistencia a las sustancias químicas.

Tipos de barnices producidos:

- Sobre impresión mate
- Supermate deslizante
- Brillante
- Supe deslizante

**c. Insumos Auxiliares**

Soluciones de fuente sin alcohol, químicos para la limpieza de rodillos, mantillas planchas u otros usos de imprenta.

Tipos de insumos auxiliares producidos:

- Solución de Fuente
- Polvo Antirripine
- Reductor Delgado
- Pasta Printagel

### **Etapas del proceso de fabricación de tintas**

Las actividades desarrolladas en la producción de tintas, consiste en actividades de recepción de materia prima, preparación de barniz, empastado, molienda, mezclado, envasado y etiquetado, a continuación, se presenta un resumen descriptivo con características de cada una de las etapas del proceso productivo:

- Recepción de Materia Prima: se recibe la materia prima (aceites y/o resinas) que constituye la formulación de la tinta, se realiza el pesado según la orden de producción y se traslada al reactor.
- Preparación del Barniz: Se mezclan resinas, aceites y otros aditivos en un reactor y se cocinan a 200°C durante de 10 horas.
- Empastado: Al barniz elaborado se añaden los pigmentos y aditivos en el dispersador donde se logra la disolución de la resina y la dispersión de los pigmentos y aditivos que constituyen el empaste de la tinta.
- Molienda: Se muele en empastado en molinos tricilíndricos; donde se rompen los grumos o conglomerados unidos por fuerzas más o menos leves como reducción de pigmentos para incorporarlos a vehículos líquidos en la elaboración de tintas, se inicia verificando que los datos de la orden de producción sean correctos y se encuentren completos,
- Control de Calidad: El laboratorista toma una muestra con el objetivo de validar el cumplimiento de las propiedades de las tintas (viscosidad, fluidez; tono; brillo, scrath) según instructivos de inspección para controlar que el producto se encuentre dentro de los parámetros establecidos.

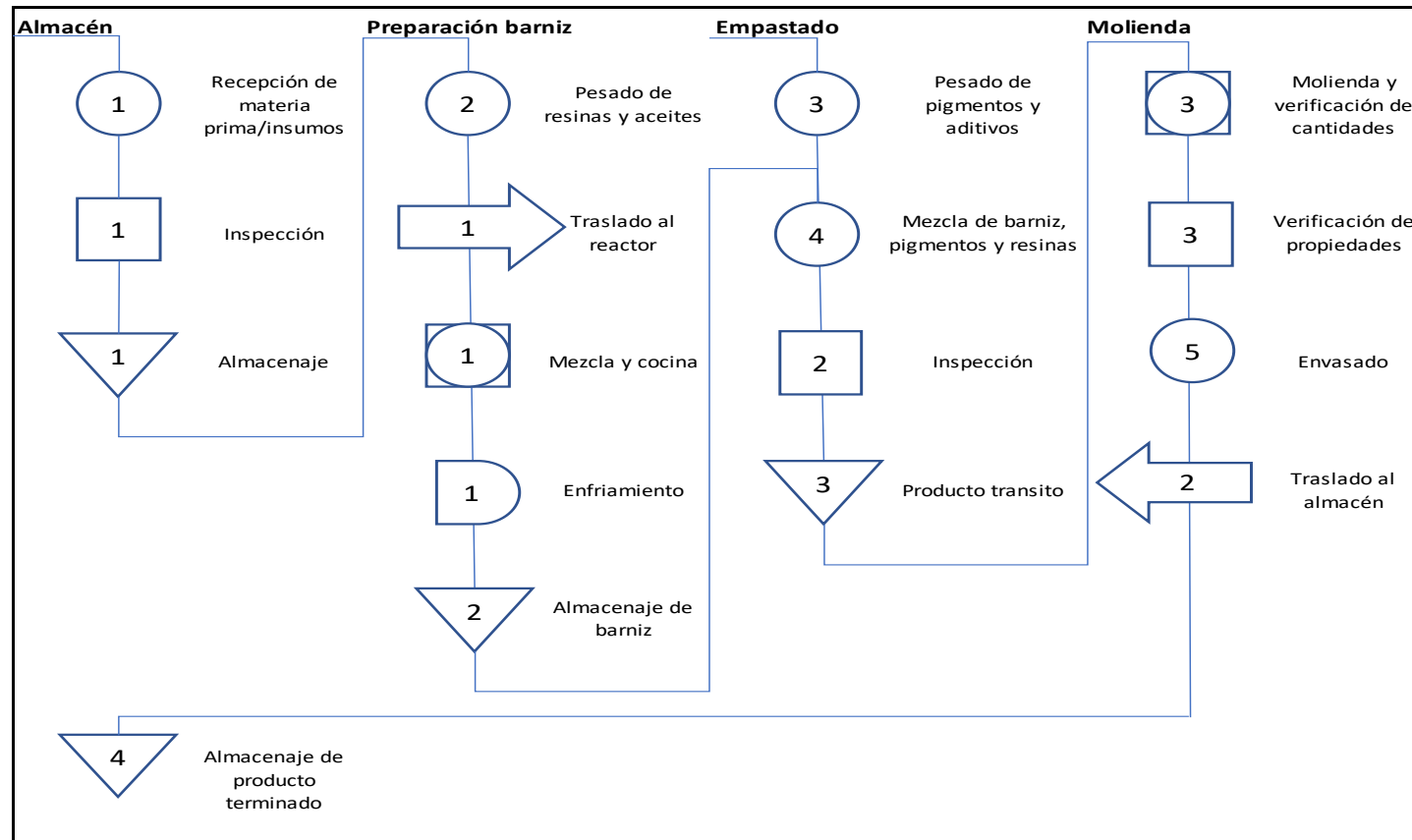


- Envasado y etiquetado: Recibida la validación de laboratorio se realiza el filtrado de la tinta para asegurar que no haya impurezas y se procede a envasar el producto en diferentes pesos, se registra la cantidad de envases y su peso que resulta en la orden de producción, solicita la impresión de etiquetas y las coloca en cada uno de los envases y lo traslada al almacén.

En la Figura 2, se muestra el diagrama de flujo para la fabricación de tintas.

**Figura 2**

*Diagrama de flujo en la fabricación de tintas*



*Nota: Elaboración propia*

## Anexo 2: Resultados obtenidos de la evaluación realizada de acuerdo a lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo R. Ministerial N° 050-2013-TR

Lista de Verificación de Auditoria del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo										
UNIDAD 1: COMPROMISO, INVOLUCRAMIENTO, POLÍTICA, LIDERAZGO, Y PLANIFICACION										
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
		NORMATIVIDAD								
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Ley 29783	DS 005-2012 TR	SI	NO	Parcial	NA	Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN
I. Compromiso e Involucramiento										
Enfoque	Se adopta un enfoque de sistema de gestion en el area de seguridad y salud en el trabajo, bajo directrices internacionales y la legislacion vigente.	17	23		X			0	No se tiene evidencia.	Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783.
Principios	El empleador asegura el compromiso visible con seguridad y salud de los trabajadores. (asignacion de recursos, acciones de mejora de los ambientes de trabajo, etc)	18 a	26 e	X				4	Se tiene asignado recursos para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Manejar un presupuesto para los recursos como compra de equipos de protección personal, mantenimiento de equipos y respuesta de emergencia, vigilancia médica, servicio de seguridad, capacitaciones de seguridad.
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo. (lograr la coherencia entre lo que se planifica y lo que se realiza)	18 b	26 e		X			0	No se tiene evidencia, la empresa inicia la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Elaborar un programa anual de seguridad y salud 2022.
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua. (cuanta con una metodologia de mejora continua)	18 c	26 e			X		2	Se tiene acciones de capacitación por temas de respuesta a emergencia.	Implementar planes y/o programas para el 2022.
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	18 d	26 e		X			0	No se tiene evidencia	Implementar una evaluación de desempeño del personal donde se incluya ítems de seguridad y establecer frecuencia para realizar.
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, se interiorizan los conceptos de prevencion y proactividad y se promueven los comportamientos seguros.	18 e	26 e		X			0	No se tiene evidencia	Elaborar un programa anual de capacitaciones de seguridad y salud 2022.
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	18 f	26 e		X			0	No se tiene evidencia	Implementar una encuesta de clima laboral y tomar acciones por cada observación. Asi mismo establecer frecuencia.
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	18 g	26 e			X		1	Se realiza reuniones en el area de producción donde se comparte actividades diarias.	Implementar un buzón de sugerencias para actividades de seguridad y salud en el trabajo.
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	18 h	26 e		X			0	No se tiene evidencia	Implementar un procedimiento de evaluación de desempeño del personal donde se incluya premiación y/o reconocimientos a los trabajadores asi como tambien difundirlo a todo el personal.
	Se tiene evaluado los principales riesgos que puedan ocasionar mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros.	18 i	26 e		X			0	No se tiene evidencia	Elaborar una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos 2022, difundir al personal.
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	18 j	24				X	4	No aplica, la empresa no cuenta con un sindicato.	

II. Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud										
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo y está documentado.	37	78 a		X			0	No se tiene evidencia	Realizar la línea base con los lineamientos establecidos en la RM N°050-2013. El presente informe hará el cumplimiento.
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua., es accesible a los trabajadores y sus organizaciones sindicales	37	76, 78 b		X			0	No se tiene evidencia	Realizar la línea base con los lineamientos establecidos en la RM N°050-2013. El presente informe hará el cumplimiento.
	La planificación y desarrollo del sistema de gestión de SST permite: * Cumplir como mínimo las normas nacionales y otras. * Mejorar el desempeño laboral en forma segura. * Mantener procesos productivos o de servicios seguros y saludables-	38	78 c			X		2	Se tiene acciones del plan de prevención de COVID-19, los jefes de áreas supervisan la labor de sus colaboradores sean seguras.	Implementar un programa anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo 2022.
III. Política de seguridad y salud ocupacional										
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, elaborada en consulta con los trabajadores y sus representantes	22	26 f			X		2	Se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo en el 2010 pero no cumple con la normativa.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
	La política de seguridad y salud en el trabajo, es específica para la organización y apropiada a su tamaño y naturaleza de las actividades .	22 a			X			0	No se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
	La política de seguridad y salud en el trabajo es concisa, está redactada con claridad y firmada por la máxima autoridad de la organización.	22 b			X			0	No se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
	Esta difundida y es fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo	22 c			X			0	No se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
	Se actualiza periódicamente y esta a disposición de las partes interesadas externas	22 d			X			0	No se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
	Su contenido comprende: * La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización, mediante prevención de lesiones, enfermedades, incidentes. * Cumplimiento de los requisitos legales en seguridad y salud, programas voluntarios, negociación colectiva y otras prescripciones que suscriba. * Garantía de consulta y participación activa en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en el desempeño del SG de seguridad y salud en el trabajo * Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas o ser compatibles con los mismos.	23			X			0	No se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.	Elaborar una política de seguridad y salud en el trabajo alineada a los requisitos de la Ley 29783.
IV. Liderazgo y Comité de SST										
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo y compromiso en las actividades de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	26			X			4	Si, la alta dirección asume el liderazgo de las acciones de seguridad y salud en el trabajo.	
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado del desarrollo, aplicación y resultados del sistema de gestión de SST.	26				X		2	Se ha designado al jefe de finanzas como representante de la alta dirección en materia de seguridad y salud en el trabajo. Si, ha dispuesto que el área de recursos humanos lidere la implementación y la ejecución de actividades de seguridad y salud en el trabajo.	Generar una carta de designación del responsable de la implementación de seguridad y salud en el trabajo. Implementar un manual de organización y funciones.
	El empleador dispone los recursos necesarios para la planificación implementación y mejorar de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		26 j 80 d			X		2	Se tiene asignado parte del presupuesto la compra de implementos de seguridad, equipos de emergencia, plan de prevención de COVID-19.	Manejar un presupuesto para los recursos como compra de equipos de protección personal, mantenimiento de equipos y respuesta de emergencia, vigilancia médica, servicio de seguridad, capacitaciones de seguridad.

<b>Comité de SST o Supervisor de SST</b>	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores), en caso cuente con sindicato se incorpora un miembro del sindicato como observador.	29	38,49,50		X		0	No se tiene evidencia.	Realizar el proceso electoral de los miembros del comité de seguridad y salud en el trabajo.
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	30	39			X	4	<b>Requisito no aplicable</b>	No aplica debido a que la empresa tiene mas de 20 trabajadores.
	Los trabajadores han elegido a sus representantes para el comité o a su supervisor de seguridad, en caso exista organizaciones sindicales, la organización sindical mas representativa ha convocado a elecciones.	31			X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	Los representantes del comité o supervisor de seguridad son reconocidos por el empleador a fin de que ellos estes sensibilizados y comprometidos con el sistema.	19 c			X		0	No se tiene evidencia.	Implementar el plan de capacitaciones 2022 . Implementar un mecanismo de identificación al comité de seguridad.
	Los representantes del comité o supervisor de seguridad tienen facilidades y licencias con gose de haber para realizar sus funciones	32			X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	Se ha definido la autoridad del comité o supervisor de seguridad y salud para llevar sus funciones y se les ha dado un distintivo para que sean identificados	33	46		X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	El CSST en paritario, sus miembros no es menor a cuatro (4) ni mayor de doce (12)		43			X	4	<b>Requisito no aplicable</b>	<b>Requisito no aplicable</b>
	El acto de elección de los representantes de los trabajadores se encuentra registrada en un Acta que se incorpora en el Libro de Actas de Elecciones.		49		X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	El acto de constitución e instalación, así como toda reunión, acuerdo o evento del CSST y copia del acta de elección de los trabajadores, están asentados o incorporados en el Libro de Actas del CSST. La instalación del comité se hizo como maximo 10 dias habiles despues de las elecciones.		49,51,53		X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	El CSST se reúne mensualmente en forma ordinaria, en día previamente fijado y en forma extraordinaria en caso de ocurrir un accidente mortal o que revistan gravedad.		42 t, 68		X		0	No se tiene evidencia.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	Se cuenta con el libro de actas del comité, y se levantan las actas respectivas al termino de cada sesión, se entrega una copia a cada miembro del comité, y a la maxima instancia de la gerencia de la organización.		71		X		0	No se ha implementado un supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Implementar un procedimiento de elecciones, instalación y reuniones mensuales del comité de seguridad.
	Los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo han recibido capacitaciones especializadas en SST a cargo del empleador, adicionales a las referidas en el artículo 35 inciso b de la Ley.		66		X		0	No se ha implementado un supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	Implementar un plan anual de capacitaciones para los miembros del comité de seguridad.
	Consideran las circunstancias e investigan las causas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar su repetición, el comité verifica el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar repeticion de los accidentes		42 l, m		X		0	No se ha implementado	Implementar el procedimiento de Reporte e Investigación de Accidentes.
	El comité reporta a la maxima autoridad de la organización: * El accidente mortal y peligroso de manera inmedita. * La investigacion de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez dias de ocurrido. * Las estadísticas de accidentes y enfermedades ocupacionales, y las actividades del comite de SST en forma trimestral.		42 r		X		0	No se ha implementado	Implementar realizar el reporte trimestral de estadísticas de seguridad y las actividades a la gerencia general.
	Se elabora anualmente un informe resumen de las labores realizadas por el comité de SST.		72		X		0	No se ha implementado	Implementar realizar el informe de resumen anual de las labores realizadas por el comité de seguridad.
<b>V. Reglamento Interno de SST</b>									
<b>Reglamento Interno de SST</b>	Las empresas con 20 a mas trabajadores, han elaborado el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo y esta aprobado por el comité de SST	34	74, 42 b		X		2	La empresa tiene un reglamento interno de seguridad elaborado en el 2010, pero no ha sido aprobado.	Desarrollar un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
	El RISST contiene la estructura minina del artículo 74 del DS 005-2012 TR		74		X		0	No se ha implementado	Desarrollar un reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, usar referencia la RM050-2013-TR.
	Se ha entregado copia del RISST (fisico o digital) a cada trabajador, se cuenta con los cargos de entrega.	35 a	42b, 75		X		1	Se ha entregado el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo pero es del 2010.	Una vez aprobado el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, realizar la entrega en fisico o digital.

VI. Identificación de Peligros Evaluación de Riesgos y Controles - IPERC y Mapa de riesgos										
Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos, se cuenta con evaluación inicial de riesgos por cada puesto de trabajo, realizado por un personal competente en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el comité de SST.		77		X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	19 d			X			0	No se evidencia registros donde el personal haya participado en el levantamiento de información	Implementar registros donde firmen los colaboradores que han participado en el levantamiento de información de la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	Son requisitos mínimos para la elaboración o actualización de la IPERC: a) Las actividades rutinarias y no rutinarias, según lo establecido en el puesto de trabajo del/a trabajador/a; así como las situaciones de emergencia que se podrían presentar a causa del desarrollo de su trabajo o con ocasión del mismo. b) Las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el/la trabajador/a que lo ocupe sea especialmente sensibles a determinados factores de riesgo. c) Identificar los peligros y evaluar los riesgos existentes o posibles en materia de seguridad y salud que guarden relación con el medio ambiente de trabajo o con la organización del trabajo. d) Incluir las medidas de protección de los/las trabajadores/as en situación de discapacidad, realizar la evaluación de factores de riesgos para la procreación, el enfoque de género y protección de las trabajadoras y los adolescentes, según lo establecido en los artículos 64, 65, 66 y 67 de la Ley. e) Los resultados de las evaluaciones de los factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. f) Los resultados de las investigaciones de los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. g) Los datos estadísticos recopilados producto de la vigilancia de la salud colectiva de las y los trabajadores.		77		X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	Se actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	57			X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	La evaluación de riesgo, de ser necesario considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. (seguimiento a control de riesgos críticos) * Medidas de prevención (metodos de trabajo procedimientos que garanticen mayor protección a los trabajadores) (riesgos críticos) Las medidas de prevención protección y control de riesgos se aplica en el siguiente orden de prioridad: * Eliminación de los peligros y riesgos. * Sustitución progresiva de los Peligros. * Aislamiento de los peligros adoptando medidas técnicas o de ingeniería. * Minimizar los peligros adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. * Facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurando su uso y	57			X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección colectiva e individual. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	21			X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección colectiva e individual. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	50			X			0	No se ha elaborado un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.	Implementar un procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
Mapa de riesgos	El empleador ha elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo con la participación de los trabajadores, sus representantes del comité y lo exhibe en un lugar visible.	35	32 d		X			0	No se cuenta con un mapa de riesgos.	Implementar un mapa de riesgos.

VII. Objetivos, Metas, Planes y Programas										
Objetivos	La empresa, cuenta con objetivos cuantificables y medibles de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están centrados en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa.	39	81		X			0	No se ha elaborado objetivos y metas para el 2022.	Implementar objetivos y metas 2022.
	Los objetivos estan documentados y son comunicados a todos los cargos pertinentes de la organización, son evaluados y actualizados periódicamente		81		X			0	No se ha elaborado objetivos y metas para el 2022.	Implementar objetivos y metas 2022.
	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Medidas de identificación, prevencion y control. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro. * Las adquisiciones y contrataciones. * El nivel de participacion de los trabajadores y su capacitacion	39			X			0	No se ha elaborado objetivos y metas para el 2022.	Implementar objetivos y metas 2022.
Plan y Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se cuenta con un plan de gestión de SST, que permite a la empresa: * Cumplir como minimo las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales. * Mejorar el desempeño laboral en forma segura. * Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y saludables. * Fortalecer los componentes del sistema de gestión de SST y mejorar continuamente los resultados de la SST.	38	79		X			0	No se evidencia un plan del servicio de seguridad y salud en el trabajo	Implementar un programa del servicio de seguridad y salud en el trabajo 2022.
	El plan de gestión esta elaborado en base a los resultados de la evaluacion de diagnostico de linea base, o evaluaciones posteriores, con la participacion de los trabajadores o sus representantes ante el comité de SST		80		X			0	No se ha implementado plan anual de SST para el 2022.	Implementar un plan anual de SST para el 2022.
	El plan de gestión de SST incluye: a) Una definición precisa, el establecimiento de prioridades y la cuantificación de los objetivos de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo. b) La preparación de un plan para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se definan metas, indicadores, responsabilidades y criterios claros de funcionamiento, con la precisión de lo qué, quién y cuándo deben hacerse. c) La selección de criterios de medición para confirmar que se han alcanzado los objetivos señalados. d) La dotación de recursos adecuados, incluidos recursos humanos y financieros, y la prestación de apoyo técnico.		80		X			0	No se ha implementado plan anual de SST para el 2022.	Implementar un plan anual de SST para el 2022.
	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	32 f			X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
	El programa anual de seguridad y salud en el trabajo esta aprobado por el comité de SST		42 c		X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.		80 b		X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		80 b		X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		80 b		X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos		80 d		X			0	No se ha implementado programa anual de SST para el 2022.	Implementar un programa anual de SST para el 2022.
En todo centro laboral a través del servicio de seguridad y salud en el trabajo o que haga sus veces, debe elaborar el "Plan para la Vigilancia, Prevención y Control de la COVID-19 en el Trabajo", el mismo que debe ser remitido al Comité de SST o al Supervisor de SST, segun corresponda, para su aprobación en un plazo máximo de 48 horas a partir de su recepción.		80 d		X			0	No se ha implementado un Plan de Prevención de COVID-19	Implementar un Plan de COVID-19 según 1275-2021	

UNIDAD 2: ORGANIZACIÓN, RESPONSABILIDADES, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN										
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Ley 29783	DS 005-2012 TR	SI	NO	Parcial		Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN
<b>VIII. Organización y Responsabilidades</b>										
<b>Organización y Responsabilidades del empleador</b>	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo para todos los niveles de mando de la organización, es conocida y aceptada.		26 a			X		2	Se tiene un perfil de puestos, pero no están alineados a los requisitos de seguridad	Implementar un manual de organización y funciones.
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador, y las medidas de prevención y protección que deben adoptar, o se entregan aparte en forma física o digital el primer día de labores.	35 c	30		X			0	No se ha comunicado los riesgos en el puesto de trabajo	Implementar las cartillas de riesgo a todo el personal.
	Se ha organizado un servicio de seguridad y salud en el trabajo propio o externo a través de una empresa especializada y se han definido sus funciones de acuerdo a la Ley de SST	36			X			0	No se cuenta con un servicio de vigilancia médica ocupacional.	Contratar el servicio de vigilancia médica
	Se ha definido y comunicado a todos los trabajadores, cuál es el departamento o área que identifica, evalúa o controla los peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.		26 b		X			0	No se ha difundido a los colaboradores las funciones del servicio de seguridad.	Difundir en el Plan de Capacitaciones el área de seguridad es responsable de coordinar la evaluación de los riesgos.
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo.	49		X				4		
	El deber de prevención abarca toda actividad desarrollada bajo ordenes del empleador, durante la ejecución bajo su autoridad, o en el desplazamiento a la misma aun fuera del lugar y horas de trabajo	54	93		X			0	No se ha implementado una evaluación de riesgos y el plan de acción	
	Se entregan EPP a los trabajadores de acuerdo al tipo de trabajo y riesgos específicos, y se registran los cargos de entrega	60			X			0	No se ha implementado una Matriz de EPP y registros de entrega e inspección de EPP.	Implementar la matriz de equipos de protección personal
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	61			X			0	No se ha implementado una Matriz de EPP y registros de entrega e inspección de EPP.	Implementar la matriz de equipos de protección personal
	Se garantiza la protección de los trabajadores, por su situación de discapacidad sean susceptibles a los riesgos derivados del trabajo. Se ha incluido en el IPERC y se han adoptado medidas de prevención y protección necesarias.	64			X			0	No se tiene un IPER de gestante	Implementar un IPERC de Gestantes
	Se establecen medidas preventivas ante los riesgos que puedan incidir en la función de procreación del trabajador.	65			X			0	No se ha establecido medidas de control de gestante.	Implementar un procedimiento de la mujer gestante.
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	66			X			0	No se ha establecido medidas de control de gestante.	Implementar un procedimiento de la mujer gestante.
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	67					X	4	<b>Requisito no aplicable</b>	<b>Requisito no aplicable</b>
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	67					X	4	<b>Requisito no aplicable</b>	<b>Requisito no aplicable</b>
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	62		X				4		



IX. Implementacion y Operación										
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para todo trabajador antes que asuma sus deberes con responsabilidad, y establece programas de capacitación en la jornada de trabajo para que se mantengan estas competencias	27			X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un perfil de puestos, evaluar la brecha de los colaboradores con el perfil establecido y elaborar el plan de capacitaciones 2022.
	El empleador considera las competencias personales, profesionales y de genero del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	51			X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un perfil de puestos, evaluar la brecha de los colaboradores con el perfil establecido y elaborar el plan de capacitaciones 2022.
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	52				X		2	Se tiene definido un proceso de inducción pero no se incluye requisitos de seguridad.	Realizar la inducción especifica del puesto de trabajo que estara a cargo del jefe inmediato, mediante un informe con seguimiento.
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	55				X		2	Solo personal de producción y laboratorio accede a la zona critica que es en planta.	Implementar un plan de capacitaciones 2022 en función a los riesgos detectados en planta.
	Se ha realizado como minimo 4 capacitaciones al año en materia de seguridad y salud en el trabajo	35 b			X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un plan de capacitaciones 2022.
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.		28		X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un procedimiento de capacitaciones 2022.
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el empleador.		28		X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un procedimiento de capacitaciones 2022.
	Se dan facilidades economicas y licencias con goze de haber para que los trabajadores participen el cursos de formacion de sst	35 d			X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un procedimiento de capacitaciones 2022.
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación., y ha sido aprobado por el comité de SST	74	29 e		X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Implementar un procedimiento de capacitaciones 2022.
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia, (puede ser interno o externo a la organización)		28 y 29 b		X			0	No se evidencia registros que avalen las competencias del capacitador.	Solicitar a los capacitadores su CV documentado
	El Programa de capacitaciones es: *Extensivo a todos los trabajadores atendiendo los riesgos especificos. *Son evaluados en funcion al grado de comprension de los participantes. * Se cuenta con materiales y documentos idoneos. * Son revisados periodicamente por el comite, y modificados de ser necesario		29		X			0	Se tiene definido un programa de capacitaciones 2022.	Elaborar un plan anual de seguridad realizar el seguimiento y control de las capacitaciones por persona para asegurar que sea extensivo a todos los trabajadores asi como la evaluación del grado de comprensión de los participantes.
	Las capacitaciones están documentadas.		33 g		X			0	No se evidencia documentos que sustenten la realización de la capacitación.	Mantener registros (asistencia, material usado para la capacitaciones, evaluaciones, fotografías).
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: * Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. * Durante el desempeño de la labor. * Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su contrato. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	49 g	27		X			0	No se evidencia registros de inducción de personal nuevo, registros de sensibilización y capacitación de seguridad y salud en el trabajo.	Implementar un procedimiento de inducción, capacitación y entrenamiento de seguridad donde se indique lo establecido en la ley.

<b>Preparación y respuestas ante emergencias</b>	La empresa, entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias, están establecidos las comunicaciones internas y externas para estos casos.		83 a y b		X		2	No se cuenta con un plan de contingencia 2022. Se cuenta con una plantilla para simulacros elaborado en el 2020.	Elaborar el plan de contingencia 2022
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.		83 c		X		0	No se cuenta con el equipo de brigadista	Definir el personal que va a integrar las brigadas, entrenarlo y difundirlo a todo el personal.
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	47			X		2	No se cuenta con un plan de contingencia 2022. Se cuenta con una plantilla para simulacros elaborado en el 2020.	Elaborar el plan de contingencia 2022
	Conocer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de evacuación.		83 d		X		0	No se cuenta con el equipo de brigadista	Definir el personal que va a integrar las brigadas, entrenarlo y difundirlo a todo el personal.
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	63			X		0	No se evidencia.	Incluir la capacitación en el Plan Anual de Capacitaciones 2022.
<b>Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas</b>	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	68			X		0	No se evidencia requisitos establecidos para contratistas.	Implementar un manual de contratistas
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.		84		X		0	No se evidencia requisitos establecidos para contratistas.	Elaborar un procedimiento de compras donde se incorpore requisitos de seguridad y salud.
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	77			X		2	El contratista (vigilancia) cuenta con mascarillas como medidas de prevención de COVID-19.	Implementar un manual de contratistas
<b>Consulta y comunicación</b>	Los trabajadores y/o sus org sindicales han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La identificación de los peligros evaluación de los riesgos y mapas de riesgos. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	19, 24			X		0	No se ha implementado un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.	Implementar un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.
	Se han establecido medidas para que los trabajadores y sus representantes, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente de los procesos de organización, planificación, aplicación, evaluación y acción del sistema de gestión de SST	25	26 i		X		2	En las reuniones diarias se comunican acciones de seguridad y salud en el trabajo.	Implementar un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	70			X		0	No se ha implementado un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.	Implementar un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.
	Existen procedimientos para: a) Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. b) Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. c) Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan		37		X		0	No se ha implementado un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.	Implementar un procedimiento de participación y consulta de los trabajadores.

Control operacional	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes. La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. <i>* Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos</i>		26 g		X			0	No se tiene implementado un procedimiento de control operacional	Implementar un procedimiento y/o manuales de operación de maquinas y equipos.
		69			X			0	No se tiene implementado un procedimiento de control operacional	Implementar un procedimiento y/o manuales de operación de maquinas y equipos.
	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	70	104		X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de gestión al cambio
<b>X. Control de información y documentos</b>										
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	28			X			0	No se ha implementado un procedimiento de control de documentos.	Implementar un procedimiento de control de documentos.
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	47			X			0	No se ha implementado un procedimiento de control de documentos.	Implementar un procedimiento de control de documentos.
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.				X			0	No se ha implementado un procedimiento de control de documentos.	Implementar un procedimiento de control de documentos.
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.				X			0	No se ha implementado un procedimiento de control de documentos.	Implementar un procedimiento de control de documentos.
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo de sergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías.	28	33		X			0	No se ha implementado los registros obligatorios	Implementar los registros obligatorios
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.				X			0	No se ha implementado los registros de investigación de accidentes de trabajo	Implementar los registros obligatorios
	Los registros mencionados son: * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos				X			0	No se ha implementado un procedimiento de control de documentos.	Implementar un procedimiento de control de documentos.

XI. Evaluación Normativa										
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada	84 b		X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de identificación, control y cumplimiento de requisitos legales.	
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el	79			X		2	La organización ha implementado el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, implementos de seguridad, capacitación y entrenamiento en actividades de respuesta a emergencia	Implementar el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.	

UNIDAD 3:VERIFICACION, SEGUIMIENTO, REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN										
LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO										
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Ley 29783	DS 005-2012 TR	SI	NO	Parcial		Calificación (0-4)	OBSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN
XII. Verificación y seguimiento										
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	40			X			0	No se ha implementado	Realizar reportes mensuales de avances del sistema o gestión de seguridad y salud y emitir el reporte a la gerencia general.
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	41			X			0	No se ha implementado	La gerencia general debe tomar acciones en función a los resultados reportados de los programas y objetivos de seguridad.
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.		86		X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de seguimiento y medición de desempeño
	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	56	33 c		X			0	No se ha implementado	Implementar un programa de monitoreos ocupacionales
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	56			X			0	No se ha implementado	Implementar un programa de monitoreos ocupacionales
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	49 d	101			X		2	La empresa ha implementado exámenes médicos ocupacionales en el 2018.	Se debe realizar las evaluaciones médicas ocupacionales
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos son confidenciales, no son usados para ejercer discriminación.	71	102		X			0	No se ha implementado	Realizar la capacitación sobre las razones para realizar los exámenes de salud ocupacional y los resultados deben ser confidenciales.
	Ha implementado y mantiene actualizado un registro de exámenes médicos ocupacionales.	28	33 b		X			0	No se ha implementado	Se debe realizar las evaluaciones médicas ocupacionales
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		102		X			0	No se ha implementado	Implementar programas de vigilancia médica

<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	82			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	82			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	92 93				X	2	De los 12 accidentes reportados en el 2021 se han implementado acciones correctivas pero no hay registros.	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
<b>Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva</b>	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	92			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	93			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	93				X	2	De los 12 accidentes reportados en el 2021 se han implementado acciones correctivas.	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	93			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	76			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
<b>Auditorías</b>	Se cuenta con un programa de auditorías.	43			X		0	No se ha implementado	Implementar un programa de auditorías.
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	43			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de auditorías
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	43			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de auditorías
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.				X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de investigación de accidentes y/o incidentes
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	44			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de auditorías
<b>XIII. Revisión por la dirección</b>									
<b>Dirección</b>	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	46			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	26			X		0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección

Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analizapor lo menos una vez al año el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.		90		X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva.	46			X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	La metodología de mejoramiento continuo considera: * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la organización. * La corrección y reconocimiento del desempeño	20			X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	44	89		X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) * Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	92 93			X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones	59			X			0	No se ha implementado	Implementar un procedimiento de revisión por la alta dirección

## Anexo 3: Riesgos asociados a los puestos de trabajo según la Matriz IPER y su nivel de riesgo esperado según su reevaluación luego de implementar las medidas de control de la empresa.

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) O EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación					CONTROL PROPUESTO					Reevaluación								
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
PRODUCCION	MAQUINISTA	Preparación de barriz	R	M	Doblar la espalda exponiendo la zona lumbar	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, Inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	2	2	2	1	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Preparación de barriz	R	M	Trabajo prolongado de pie	Desgaste musculoesquelético	Lesión musculoesquelético. Dolor, fatiga, edema en miembros inferiores	2	2	2	1	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Preparación de barriz	R	M	Temperaturas altas	Exposición a ambientes calurosos	Deshidratación	2	2	2	1	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Hidratación. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Preparación de barriz	R	M	Ruido	Exposición	Pérdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	2	2	2	2	2	16	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Protección auditiva .	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Preparación de barriz	R	M	Manipulación de tableros para accionar reactor	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	2	2	1	1	3	18	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo. Acompañamiento exterior.	N.A	2	1	1	1	3	15	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Ruido	Exposición	Pérdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	2	2	2	2	2	16	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Protección auditiva .	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	1	1	2	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Demarcar zonas. Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Maquinas sin guardas de seguridad	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	2	2	2	1	3	21	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Guardas de seguridad	Check list de verificación de preuso de maquina. Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo.	N.A	2	1	2	1	3	18	IMPORTANTE (I)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Material almacenado en estantes y mesas de trabajo	Caidas	Golpes, contusiones	2	1	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo.	N.A	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) NO EMERGENCIA (N)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles				PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP				ER
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Manipulación de sustancias químicas	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	2	2	3	3	3	30	INTOLERABLE (I)	NA	NA	Sistemas de ventilación y extracción	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara	2	1	1	2	3	18	IMPORTANTE (I)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Piso mojado	Caidas al mismo nivel	Golpes, contusiones, traumatismo.	2	1	2	2	2	14	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo. Secado de piso.	Calzado de seguridad dieléctrico	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Almacenamiento de materiales combustibles: latas de pintura, barniz, solventes	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	2	2	2	1	3	21	IMPORTANTE (I)	NA	NA	Sistemas contraincendios. Extintor	Inspección periódica del extintor. Implementar brigadas contra incendios. Capacitar al personal sobre el manejo y uso de extintores, además en actuación de Respuesta ante Emergencias.	NA	2	1	1	1	3	15	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Manipulación de tableros para accionar el tablero	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	2	2	1	1	3	18	IMPORTANTE (I)	NA	NA	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo. Acomodamiento exterior.	Calzado de seguridad dieléctrico	2	1	1	1	3	15	MODERADO (M)
PRODUCCION	MAQUINISTA	Recepción de parte o fórmula del área de empastado y caneca con solución, trasvasado de la solución transportada en canecas a máquinas generadoras de tinta.	R	M	Elementos cortantes	Cortes	Pérdida de miembros, tórax, amputaciones	2	2	1	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Uso de cuchillas retráctiles. Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos.	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en manejo defensivo. Mantenimiento preventivo de vehículos	NA	1	2	1	1	1	5	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	sustancias Químicas	Contacto, inhalación	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	2	2	2	1	7	TOLERABLE (TO)	NA	NA	Kit antiderrame	Establecer procedimiento para el manejo de productos químicos en el transporte. Capacitación de manejo de sustancias químicas.	NA	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Temperaturas altas	Exposición	Deshidratación	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	NA	NA	Aire acondicionado	Apertura de ventanas. Capacitación en golpes de calor	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Vibración	Exposición	Lesiones musculoesqueléticas	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Programa de mantenimiento de vehículos. Monitoreo ocupacional. Examen médico ocupacional	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Ruido	Exposición	Pérdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Monitoreo ocupacional. Examen médico ocupacional. Capacitación en uso y mantenimiento de equipos de protección personal.	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Doblar la espalda exponiendo la zona lumbar	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	CHOFER	Transporte de mercancía y entregas a cliente	R	M	Manipulación manual de carga	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)	NA	NA	Coches	Capacitación en ergonomía. Mantenimiento preventivo de coches. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	NA	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Almacenamiento y recepción de productos terminados	R	M	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Despejar las zonas de tránsito y demarcarlas. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)



AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) O EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación						CONTROL PROPUESTO						Reevaluación						
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Almacenamiento y recepción de productos terminados	R	M	Apilamiento de materiales	Caidas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Racks	Capacitación en el uso de equipo de protección personal Inspecciones de seguridad	Casco de seguridad Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Almacenamiento y recepción de productos terminados	R	M	Estantes sin anclar	Volcadura	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Racks	Anclar estantes al piso o pared	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Almacenamiento y recepción de productos terminados	R	M	Traslado de objetos/materiales	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en manejo manual de cargas Monitoreo ocupacional. Pausas activas Examen medico periódico	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Materiales a la altura de la cabeza	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Inspecciones de seguridad Cartilla de riesgos	Casco de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Traslado de objetos/materiales	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en manejo manual de cargas Monitoreo ocupacional. Pausas activas Examen medico periódico	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Elementos cortantes	Cortes	Pérdida de miembros, tétnano, amputaciones	2	2	1	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Uso de cuchillas retráctiles. Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Vehículos en movimiento	Atropellamiento	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en manejo defensivo. Mantenimiento preventivo de vehículos	N.A	1	2	1	1	1	5	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Temperaturas altas	Exposición	Deshidratación	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Aire acondicionado	Apertura de ventanas Capacitación en golpes de calor	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Ruido	Exposición	Pérdida de la capacidad auditiva, irritabilidad, fatiga	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo ocupacional. Examen médico ocupacional. Capacitación en uso y mantenimiento de equipos de protección personal.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE DESPACHO	Acomodo y traslado de mercadería a instalaciones de cliente	R	M	Doblar la espalda exponiendo la zona lumbar	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Levantamiento de carga	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Coches	Capacitación en ergonomía Mantenimiento preventivo de coches. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Máquinas sin guardas de seguridad	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	1	2	2	2	3	21	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Guardas de seguridad	Procedimiento de bloqueo y etiquetado Prohibido intervenir máquina en movimiento Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo.	N.A	1	1	1	2	3	15	MODERADO (M)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Polvo	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	3	1	2	2	3	24	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de meda cara con filtro	3	1	1	2	2	14	MODERADO (M)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) NO RUTINARIA (NR) o EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Doblar la espalda exponiendo la zona lumbar	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en ergonomía operativa, trabajos prolongados de pie. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Manipulación de productos químicos (afloja todo, pinturas)	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Procedimiento de manejo de productos químicos de acuerdo a estándares de fabricantes en hojas de datos de seguridad MSDS.	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Proyección de partículas	Heridas en la piel, ojos	Infecciones, tétanos	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Implementar procedimiento de trabajos en caliente. Capacitar uso obligatorio y mantenimiento de equipo de protección personal.	Lentes de seguridad	1	2	1	1	1	5	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	1	1	2	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Demarcar zonas. Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	2	1	1	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Herramientas manuales	Golpes en extremidades inferiores	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitar uso obligatorio y mantenimiento de equipo de protección personal. Sensibilización de uso correcto de herramientas manuales. Inspección periódica de herramientas manuales.	Guantes Calzado dieléctrico	1	2	2	1	1	6	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Supervisión, inspección y manipulación del tablero, equipos e instalaciones eléctricas.	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, commoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	2	2	3	21	IMPORTANTE (I)	NA	NA	Pozo a tierra	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas por equipo y pozo a tierra. Inspecciones internas de seguridad. Procedimiento bloqueo y etiquetado	Guantes y calzado dieléctrico	1	1	1	1	3	12	MODERADO (M)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Trabajo en altura	Caidas a desnivel	Fracturas, muerte	1	2	2	1	3	18	IMPORTANTE (I)	NA	NA	NA	Procedimiento seguro para trabajos en altura. Mantenimiento a la plataforma fija, escalones, pasa manos, barandas. Capacitación en trabajos en altura	Arnes de seguridad Cascos con barbiquejo	1	1	1	1	3	12	MODERADO (M)
PRODUCCION	AUXILIAR DE MANTENIMIENTO	Reparación y mantenimiento de equipos y máquinas de planta	R	M	Superficies en caliente	Contacto	Quemaduras	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en uso obligatorio y mantenimiento de equipo de protección personal. Cartilla de riesgos.	Guantes y calzado dieléctrico	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Uso de escaleras para la limpieza de ambientes	Caidas a desnivel	Fracturas, muerte	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	Escaleras de 3 pasos	Capacitación en uso de escaleras Inspección previa al uso	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Doblar la espalda exponiendo la zona lumbar	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Manipulación manual de carga	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, inflamación de tendones, hombro, muñeca, mano, lumbalgia.	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Movimiento repetitivo de manos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas, Tendinitis	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en ergonomía. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos. Inspección previo al uso.	N.A	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Piso mojado	Caidas al mismo nivel	Contusión, fisura o fractura	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Señalización de pisos resbalosos (durante la limpieza en caso que se requiera). Cartilla de riesgos.	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)
PRODUCCION	OPERARIO DE LIMPIEZA	Limpieza de las instalaciones en planta y oficina	R	F	Bacterias, hongos virus	Exposición	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	NA	NA	NA	Capacitación en riesgos biológicos. Cartilla de riesgos. Tachos de residuos con bolsas	Guantes	1	1	1	1	2	8	OLERABLE (TO)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) O EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Extractor de aire	Falla mecánica	Intoxicación	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa mantenimiento preventivo de equipos. Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Borde del extractor de aire	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Señalizar el peligro	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Maquinas sin guardas de seguridad	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Check list de verificación de grueso de maquina. Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo. Prohibido intervenir la máquina en movimiento.	N.A	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	1	1	2	1	6	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Demarcar zonas. Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	2	1	1	1	1	5	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Piso mojado	Caidas al mismo nivel	Contusión, fisura o fractura	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Señalización de pisos resbalosos. Cartilla de riesgos.	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Uso de herramientas como pinzas, tijeras	cortes	lesiones en piel, heridas	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Capacitación en prevención de accidentes en las manos.	Guantes	1	2	2	1	1	6	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Uso de balones de gas	Caidas	Golpes, contusiones, traumatismo,	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Sujetar con cadena los balones de gas. Charla de 5 min.	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Gases y/o vapores generadas por las muestras	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	1	2	2	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Sistemas de ventilación y extracción	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara con cartucho	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Polvo generadas por las muestras	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	1	2	2	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Sistemas de ventilación y extracción	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara con filtro	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ENCARGADO DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molienda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Encendido y/o apagado de equipos de laboratorio	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, commoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	3	15	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra Diferenciales	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	3	12	MODERADO (M)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	ROUTINARIA (R) NO ROUTINARIA (NR) O EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles				PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP				ER
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Impresión de formulas y coordinaciones con producción	R	F	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Extractor de aire	Falla mecánica	Intoxicación	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa mantenimiento preventivo de equipos. Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Borde del extractor de aire	Golpes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Señalizar el peligro	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Máquinas sin guardas de seguridad	Atrapamientos, cortes	Contusión, heridas, politraumatismos, muerte, fractura	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Check list de verificación de proceso de maquina. Cartilla de riesgos en el puesto de trabajo. Prohibido intervenir la máquina en movimiento.	N.A	1	1	2	1	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	1	1	2	1	6	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Demarcar zonas. Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	2	1	1	1	1	5	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Piso mojado	Caidas al mismo nivel	Contusión, fisura o fractura	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Señalización de pisos resbalosos. Cartilla de riesgos.	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Uso de herramientas como pinzas, tijeras	cortes	lesiones en piel, heridas	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Capacitación en prevención de accidentes en las manos.	Guantes	1	2	2	1	1	6	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Uso de balones de gas	Caidas	Golpes, contusiones, traumatismo.	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Sujetar con cadena los balones de gas. Cartilla de 5 min.	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Gases y/o vapores generadas por las muestras	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	1	2	2	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Sistemas de ventilación y extracción	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara con cartucho	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Polvo generadas por las muestras	Inhalación, ingestión	Intoxicación, enfermedades respiratorias	1	1	2	2	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	Sistemas de ventilación y extracción	Monitoreo ocupacional. Capacitación de uso y mantenimiento adecuado de equipos de protección personal.	Respirador facial de media cara con filtro	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)
PRODUCCION	ASISTENTE DE LABORATORIO	Control de calidad de la muestra: molenda, prueba de viscosidad, fluides, color, rack	R	F	Encendido y/o apagado de equipos de laboratorio	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardiacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	3	15	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra Diferenciales	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	3	12	MODERADO (M)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)

ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	ROUTINARIA (R) NO ROUTINARIA (NR) o EMERGENCIA (E)	GÉNERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación					CONTROL PROPUESTO					Reevaluación								
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles				PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP				ER
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Horario extendido	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Sujetar y ocultar los cables. Inspecciones internas de seguridad.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
CONTABILIDAD	CONTADOR	Labores administrativas	R	M	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Horario extendido	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Sujetar y ocultar los cables. Inspecciones internas de seguridad.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
CONTABILIDAD	ASISTENTE CONTABLE	Labores administrativas	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	ROUTINARIA (R) / NO ROUTINARIA (NR) / EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Carilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Horario extendido	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Sujetar y ocultar los cables. Inspecciones internas de seguridad.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	JEFE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y proveedores	R	M	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Carilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Horario extendido	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Cables dispersos	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Sujetar y ocultar los cables. Inspecciones internas de seguridad.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Labores administrativas, recepción de materia prima y programación de despachos	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Traslato en el almacén	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Despejar las zonas de tránsito y demarcarlas. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Traslato en el almacén	R	F	Aplamiento de materiales	Caidas	Golpes, politraumatismos, contusiones, cortes	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Racks	Capacitación en el uso de equipos de protección personal. Inspecciones de seguridad	Casco de seguridad. Calzado de seguridad	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) O EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación									
								PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER			
ADMINISTRACION Y LOGISTICA	ASISTENTE DE ADMINISTRACION Y LOGISTICA	Traslito en el almacén	R	F	Estantes sin anclar	Volcadura	Golpes, politraumatismos, contusiones, muerte	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Racks	Anclar estantes al piso o pared	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Iluminación artificial	Exposición	Fatiga visual	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Programa de mantenimiento, limpieza y reposición de luminarias. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Comunicación con equipos de trabajo	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Uso de vehículos	Atropello	Golpes, heridas, politraumatismo, muerte	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en manejo defensivo. Mantenimiento preventivo de vehículos.	N.A	1	2	1	1	1	5	TOLERABLE (TO)
VENTAS	JEFE DE VENTAS	Labores administrativas y comunicación con las áreas de trabajo y clientes	R	F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Pantallas de desktop no se encuentran a la altura de los ojos	Desgaste musculoesquelético	Lesiones Musculoesqueléticas. Tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	1	2	2	1	2	12	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Colocar la pantalla a la altura de los ojos. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Postura inadecuada al sentarse	Desgaste musculoesquelético	Lesiones musculoesqueléticas, dolor en la parte baja espalda	1	1	1	2	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Silla ergonómica	Capacitación en uso de sillas ergonómicas. Pausas Activas. Monitoreo de higiene ocupacional. Exámenes médicos periódicos.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Manipulación de equipos eléctricos	Contacto eléctrico	Quemaduras, asfixia, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	1	2	1	1	2	10	MODERADO (M)	N.A	N.A	Pozo a tierra	Inspecciones de seguridad. Cartilla de riesgos. Programa de mantenimiento preventivo.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Atención de teléfono	Exposición	Irritabilidad, fatiga	1	2	2	2	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	N.A	Uso de auriculares con graduador de volumen. Exámenes médicos periódicos. Monitoreos de higiene ocupacional.	N.A	1	1	1	1	2	8	TOLERABLE (TO)
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Radiación solar	Exposición	Enfermedades de la piel, quemaduras	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Capacitación en protección solar. Bloqueador solar	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)	
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas, visitas a clientes, atención de pedidos	R	M/F	Atención de clientes (pedidos, reclamos)	Estrés	Irritabilidad, fatiga	1	1	1	2	1	5	TOLERABLE (TO)	N.A	N.A	N.A	Monitoreo de factores de riesgo psicosociales. Capacitación en riesgos psicosociales.	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)

AREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	RUTINARIA (R) / NO RUTINARIA (NR) / EMERGENCIA (E)	GENERO (F/M)	PELIGRO	RIESGO	DAÑO	Evaluación				CONTROL PROPUESTO					Reevaluación										
								PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	Jerarquía de Controles					PROBABILIDAD				ÍNDICE DE SEVERIDAD	RIESGO	NIVEL RIESGO	
								EP	PR	CAP	ER				ELIMINACIÓN	SUSTITUIR/ MINIMIZAR	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	EP	PR	CAP	ER				
VENTAS	VENDEDOR	Labores administrativas	R	M/F	Zonas de tránsito obstaculizadas	Caidas al mismo nivel	Golpes, fracturas	1	1	1	2	1	5	TOOLERABLE (T)	N.A	N.A	N.A	Implementar programa de SS. Capacitación en orden y limpieza. Inspecciones de seguridad	N.A	1	1	1	1	1	4	TRIVIAL (T)	
TODAS LAS AREAS	TODOS LOS PUESTOS DE TRABAJO	Permanencia en las instalaciones	E	M/F	Virus SARS CoV-2 (Virus que produce la enfermedad Covid-19)	Probabilidad de contagio del virus SARS CoV-2 por transmisión de gotas respiratorias y fétidas, durante contacto cercano con personas infectadas, que produce	Contrar la Enfermedad Coronavirus Disease (Covid-19) OPCIÓN 01: Ser asintomático (fiebre, malestar general, congestión nasal, estornudos, debilidad corporal, tos, dolor de garganta, náuseas, vómito,	3	2	2	2	2	18	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	N.A	Distanciamiento de 1m. de otras personas. Desinfección de manos. Capacitación sobre las medidas de prevención de COVID-19. Vigilancia médica. Vacunación completa	Uso obligatorio de mascarilla	3	1	1	1	1	2	12	MODERADO (M)
TODAS LAS AREAS	TODAS LAS ÁREAS	Permanencia en las instalaciones	E	M/F	Almacenamiento de materiales combustibles: latas de pintura, barniz, solventes	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	3	2	2	1	3	24	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Sistemas contraincendios Extintor	Inspección periódica del extintor. Implementar brigadas contra incendios. Capacitar al personal sobre el manejo y uso de extintores, además en actuación de Respuesta ante Emergencias.	N.A	3	2	1	1	3	21	IMPORTANTE (I)	
TODAS LAS AREAS	TODAS LAS ÁREAS	Permanencia en las instalaciones	E	M/F	Uso de equipo, instalaciones u accesorios eléctricos	Incendios	Quemaduras, asfixia e incluso la muerte. Traumatismo como lesiones secundarias	3	1	2	1	3	21	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Sistemas contraincendios Extintor	Inspección periódica del extintor. Implementar brigadas contra incendios. Capacitar al personal sobre el manejo y uso de extintores, además en actuación de Respuesta ante Emergencias.	N.A	3	1	1	1	3	18	IMPORTANTE (I)	
TODAS LAS AREAS	TODAS LAS ÁREAS	Permanencia en las instalaciones	E	M/F	Sismos mayores de 6 grados	Atrapamientos	Traumatismo, politraumatismo, muerte	3	1	2	1	3	21	IMPORTANTE (I)	N.A	N.A	Alarmas y/o sirenas en la planta	Simulacros de sismo con participación de todo el personal. Rutas de evacuación señalizadas. Brigada de emergencia. Plan de emergencia. Puntos de reunión.	N.A	3	1	1	1	3	18	IMPORTANTE (I)	
TODAS LAS AREAS	TODAS LAS ÁREAS	Permanencia en las instalaciones	R	M/F	Escaleras fijas para acceder del primer al segundo piso	Caidas a desnivel	Golpes, contusiones	3	1	2	1	2	14	MODERADO (M)	N.A	N.A	Cintas antideslizantes Barandas	Señalética de uso obligatorio de pasamanos. Carilla de riesgos. Charla de 5min Mantenimiento de escaleras	N.A	3	1	1	1	2	12	MODERADO (M)	



## Anexos D: Programa anual de seguridad y salud en el trabajo (PASST)

Objetivo General 1		Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo																
Objetivos Especificos		Implementación de la documentación del sistema de Gestión de SST																
		Capacitación en forma continua al CSST																
		Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos																
		Cumplimiento de las actividades del Comité de SST																
Meta		100%																
Recursos		Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Evidencia	AÑO : 2022												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Elaborar y aprobar el programa anual de seguridad y salud en el trabajo 2022	SSST	Aprobación del Documento	X														
				X														
2	Elaboración de la política de seguridad y salud en el trabajo	CSST/SSST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100	X														
				X														
3	Elaboración, aprobación, difusión del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo	PRODU /CSST	(N° Total de documentos entregados / N° Total de Trabajadores) x 100	X														
				X														
4	Elaboración de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER)	CSST/SSST	Aprobación del Documento		X	X												
					X	X												
5	Elaboración del mapa de riesgos	CSST/SSST	Aprobación del Documento			X												
						X												
6	Elección, instalación y entrega de distintivo a los miembros del comité de seguridad y salud en el trabajo	SST	Actas de elección e instalación		X	X												
					X	X												
7	Capacitación al Comité de SST: 1.Procedimiento de elecciones D.S. 245-2021 2.Funciones del CSST 3. Inspecciones de Seguridad de SST 4. Investigación Accidentes	SSST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100			X			X		X				X			
						X			X		X			X				
8	Monitoreos Ocupacionales: 1. Riesgos Disergonomico 2. Riesgos Fisicos 3. Riesgos Psicosocial	PRODU/SSST	Informe												X			
															X			
9	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	CSST	(N° de Reportes estadísticos entregados / N° de Reportes estadísticos programados) x 100			X			X			X			X			
						X			X			X			X			
10	Reunión mensual del Comité de SST y control de los acuerdos del libro de actas	CSST	(N° de Reuniones realizadas / N° de Reuniones programadas) x 100				X	X	X	X	X	X	X	X	X			
							X	X	X	X	X	X	X	X	X			
11	Auditoría Interna del Sistema de Gestión de SST	CSST/SSST	Informe												X			
															X			
12	Elaborar el Informe anual del servicio de seguridad y salud en el trabajo a la alta dirección	CSST	Informe												X			

<b>Objetivo General 2</b>	<b>Proporcionar conocimientos y habilidades al trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo</b>																
<b>Objetivos Específicos</b>	Prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades en el Trabajo																
	Cumplir con la mejora continua y medidas preventivas																
<b>Meta</b>	100%																
<b>Indicador</b>	Monitoreos ejecutados, exámenes médicos realizados																
<b>Recursos</b>	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Evidencia	AÑO : 2022												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Inducción al personal nuevo	PRODU /SST	(N° de Trabajadores Inducidos / N° Total de Trabajadores Ingresantes) x 100			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
							X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	Capacitación General: Uso y mantenimiento de los equipos de protección personal	PRODU /SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100						X								
									X								
3	Capacitación Específica: Riesgos en el puesto de trabajo	PRODU/SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100		X												
					X												
4	Capacitación General: Manejo de sustancias químicas	PRODU /SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100					X									
								X									
5	Capacitación Específica: Ergonomía y pausas activas	PRODU/SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100								X						
											X						
6	Capacitación de las 5'S: Orden y limpieza	PRODU /SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100									X					
												X					
7	Capacitación General : Riesgo Psicosocial	PRODU /SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100											X			
														X			
8	Capacitación General: Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	PRODU/SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100						X								
									X								
9	Capacitación General: Peligro inminente	PRODU/SST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100												X		
															X		
10	Inspección de Uso correcto de Equipos de Protección Personal	PRODU/SST	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
11	Inspección de Seguridad	CSST / SSST	N° de Inspecciones realizadas / N° Total de Inspecciones programadas) x 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
12	Investigación de incidentes y accidentes	SST	N° de Investigaciones realizadas / N° Total de casos de Incidentes y Accidentes reportados) x 100	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

<b>Objetivo General 3</b>	<b>Plan y Respuesta a emergencias y urgencias</b>																
<b>Objetivos Específicos</b>	Elaboración del sistema de respuesta preventivo para emergencias																
	Participación en simulacros de emergencias y desastres naturales																
<b>Meta</b>	100%																
<b>Indicador</b>	N° Actividades Programadas / N° Actividades Ejecutadas																
<b>Recursos</b>	Ley N° 29783 Ley de SST, D.S. N°005-2012-TR Reglamento de la Ley de SST, 050-2013-TR Registros obligatorios del SGSST, R.M. 321-2011-MINSA																
N°	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Evidencia	AÑO : 2022												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Elaboración del plan de respuesta ante emergencias y desastres naturales	SSST	Verificación de Informe elaborado		X												
					X												
2	Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Primeros Auxilios	CSST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100												X		
															X		
3	Capacitación en "Lucha contra Incendio y manejo de extintores" a la Brigada contra incendios.	CSST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100	X													
				X													
4	Capacitación en "Evacuación de instalaciones" a la Brigada de Evacuación.	CSST	(N° de asistentes / N° total de participantes programados) x 100											X			
														X			
5	Registro e inspección de equipos de emergencia (extintores, luces de emergencia, botiquín)	CSST	(N° de Inspecciones realizadas / N° de Inspecciones programadas) x 100			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
							X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	Simulacro de evacuación en casos de sismo y traslado de heridos.	CSST	(N° de Simulacros realizados / N° de Simulacros programados) x 100					X							X		
								X									
7	Simulacro de lucha contra incendio y evacuación	CSST	(N° de Simulacros realizados / N° de Simulacros programados) x 100					X			X						
								X			X						