



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica

Escuela Profesional de Ingeniería Química

**Propuesta de actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en
el trabajo en la Empresa Baterías Volta S.A., 2022**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Químico

Autora

Clarisa Fabiola Fernandez Perez

Asesora

Mtra. Monica Rosario Caipo Torero

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales.

Sin Derivadas: Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

*"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Facultad de Ingeniería Química y Metalúrgica
Escuela Profesional de Ingeniería Química

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Clarisa Fabiola Fernandez Perez	71831376	04-08-2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Monica Rosario Caipo Torero	15726838	0000-0001-5039-9791
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS PREGRADO		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Máximo Tomas Salcedo Meza	15602588	0000-0003-1993-2513
Apolinar Quinte Villegas	15603661	0000-0003-2844-4386
Luis Rolando Gonzales Torres	17835252	0000-0002-0777-8013

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA BATERÍAS VOLTA S.A., 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.camaralima.org.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	pdfcookie.com Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%

TESIS

**PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA
BATERÍAS VOLTA S.A., 2022**

JURADO EVALUADOR

**Dra. MÁXIMO TOMAS SALCEDO MEZA
PRESIDENTE**

**Dr. APOLINAR QUINTE VILLEGAS
SECRETARIO**

**Mtro. LUIS ROLANDO GONZALES TORRES
VOCAL**

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mi madre por creer en mí siempre, siendo mi guía y ejemplo de superación, humildad y sacrificio; y a la vez por sus enseñanzas en valorar lo que uno tiene; y a mi hermano, que me transmite las ganas para ser mejor cada día y enfrentar cada obstáculo de la vida y nunca darme por vencida.

También una personita en especial L.E.U.P. que siempre estuvo ahí brindándome palabras de aliento.

Clarisa Fabiola Fernandez Perez

AGRADECIMIENTO

Ante todo, Agradezco primeramente a Dios por habernos permitido culminar con mi tesis y a la UNJFSC por mi formación.

Agradezco también al consultor, especialista en SGSST de la empresa Baterías Volta S.A Ing. Nemesio Sepúlveda Panana y especialista metodológico Ing. Jhon Herbert Obispo Gavino, por compartir sus conocimientos científico y metodológico, así como también haberme tenido para paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Asimismo, a la Gerenta Selenia Grandes Rodríguez propietario de la empresa “Baterías Volta S.A.” por haberme brindado ser parte de su equipo y también su conformidad para realizar mi investigación en su empresa.

Y a mis compañeros por su apoyo moral para crecer profesionalmente.

Clarisa Fabiola Fernandez Perez

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPITULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivos de la investigación	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación de la investigación	3
1.5 Delimitaciones del estudio	3
CAPITULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes de la investigación	5

2.1.1	Investigaciones internacionales	5
2.1.2	Investigaciones nacionales	7
2.2	Bases teóricas	9
2.2.1	Seguridad	9
2.2.2	Evaluación de riesgos	10
2.2.3	Seguridad y Salud en el Trabajo	10
2.2.4	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	10
2.3	Bases filosóficas	11
2.4	Definición de términos básicos	12
2.5	Hipótesis de investigación	12
2.5.1	Hipótesis general	12
2.5.2	Hipótesis específicas	13
2.6	Operacionalización de las variables	13
CAPITULO III		15
METODOLOGÍA		15
3.1	Diseño metodológico	15
3.1.1	Tipo de investigación	15
3.1.2	Nivel de investigación	16
3.1.3	Diseño	16
3.1.4	Enfoque	17
3.2	Población y muestra	17
3.2.1	Población	17
3.2.2	Muestra	18
3.3	Técnicas de recolección de datos	18
3.3.1	Técnicas a emplear	18

3.3.2	Descripción de los instrumentos	19
3.3.3	Procedimiento	19
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información	20
CAPITULO IV		21
RESULTADOS		21
4.1	Análisis de resultados	21
4.1.1	Diagnóstico del SGSST	21
4.1.2	Actualización de la política y objetivos en SST	24
4.1.2.1	Política de SST	24
4.1.2.2	Recepción de la política de SST	25
4.1.2.3	Difusión de la política de SST	25
4.1.3	Mejora del Reglamento Interno de SST	26
4.1.3.1	Reglamento interno de SST y medio ambiente	26
1.1.3.2	Constancia de entrega del reglamento interno de SST	62
1.1.3.3	Difusión del reglamento interno de SST	62
4.1.4	Actualización del IPERC	63
4.1.4.1	IPERC en las instalaciones de la empresa	63
4.1.4.2	IPERC para trabajos de servicios a terceros	81
4.1.5	Actualización del mapa de riesgos	82
4.1.5.1	Mapa de riesgo sector producción	82
4.1.5.2	Mapa de riesgo sector oficinas	82
4.1.5.3	Mapa de riesgo almacén de placas	83
4.1.6	Mejoramiento de la planificación de actividades preventivas	83
4.1.6.1	Plan anual de SST	83
4.1.6.2	Plan de capacitación anual de SST	84

4.1.6.3	Plan de monitoreo de agentes ocupacionales	85
4.1.6.4	Plan de contingencia y emergencias	86
4.1.7	Mejoramiento del programa anual de SST	89
4.1.7.1	Programa anual de SST	89
4.1.7.2	Programa anual de capacitación en SST	91
4.1.7.3	Programa anual de inspecciones en SST	92
4.1.7.4	Programa anual de auditoria en SST	93
4.2	Contrastación de hipótesis	93
CAPITULO V		94
DISCUSIÓN		94
5.1	Discusión de resultados	94
CAPITULO VI		97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		97
6.1	Conclusiones	97
6.2	Recomendaciones	97
CAPITULO VII		99
REFERENCIAS		99
7.1	Fuentes documentales	99
7.2	Fuentes bibliográficas	101
7.3	Fuentes hemerográficas	101
7.4	Fuentes electrónicas	101
ANEXOS		103

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Ubicación política de la empresa</i>	4
Tabla 2 <i>Documentación del SGSST en el Perú</i>	11
Tabla 3 <i>Operacionalización de variables</i>	14
Tabla 4 <i>Cumplimiento de la primera etapa de implementación del SGSST</i>	19
Tabla 5 <i>Valores de puntaje para evaluar el SGSST</i>	20
Tabla 6 <i>Puntaje de evaluación del SGSST</i>	21
Tabla 7 <i>Porcentaje que se cumple del SGSST</i>	22
Tabla 8 <i>Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia</i> .25	
Tabla 9 <i>Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia</i> .62	
Tabla 10 <i>IPERC – Procesos</i>	63
Tabla 11 <i>IPERC – Oficinas</i>	74
Tabla 12 <i>IPERC – Mantenimiento al compresor</i>	76
Tabla 13 <i>IPERC – Mantenimiento de máquinas y equipos</i>	79
Tabla 14 <i>IPERC – Desarrollo del Trabajo (2 personas) a terceros</i>	81
Tabla 15 <i>Programa anual de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente 2022</i>	89
Tabla 16 <i>Programa anual de capacitación en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el trabajo 2022</i>	91
Tabla 17 <i>Programa anual de inspecciones internas de SST 2022</i>	92
Tabla 18 <i>Programa anual de auditorías 2022</i>	93

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Ubicación de la Empresa Baterías Volta S.A.	4
<i>Figura 2.</i> Representación del diseño	17
<i>Figura 3.</i> Controles y señalizaciones en la Empresa Baterías Volta S.A.	48
<i>Figura 4.</i> Residuos y envases utilizados en la Empresa Baterías Volta S.A.	56
<i>Figura 5.</i> Mapa de riesgos - Área producción - Empresa Baterías Volta S.A.	82
<i>Figura 6.</i> Mapa de riesgos – Sector oficinas - Empresa Baterías Volta S.A.	82
<i>Figura 7.</i> Mapa de riesgos – Sector almacén de placas - Empresa Baterías Volta S.A.	83
<i>Figura 8.</i> Ruta a la oficina a la Clínica Jesús Norte desde la Empresa Baterías Volta S.A.	88
<i>Figura 9.</i> Vista de la Clínica Jesús Norte.	88
<i>Figura 10.</i> Fabricación de parrillas positivas y negativas.	110
<i>Figura 11.</i> Corte de placas positivas y colocación de gauntlets.	110
<i>Figura 12.</i> Armado de puentes y postes para batería.	110
<i>Figura 13.</i> Limpieza de parrillas positivas.	111
<i>Figura 14.</i> Fabricación de óxido de plomo.	111
<i>Figura 15.</i> Empaste de rejilla negativa.	111
<i>Figura 16.</i> Soldadura de grupos.	112
<i>Figura 17.</i> Sellado térmico de celdas.	112
<i>Figura 18.</i> Carga eléctrica de celdas.	112

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Matriz de consistencia del estudio	104
Anexo 2. Check List de los criterios a revisar del SGSST	105
Anexo 3. Investigadora en la empresa.....	107
Anexo 4. Inspección de áreas de trabajo	108
Anexo 5. Inspección de EPP y estado de uniforme personal Baterías Volta S.A. por puesto de trabajo.....	110
Anexo 6. Inspección personal administrativos de la empresa Baterías Volta S.A.	113

RESUMEN

Objetivo: Realizar la propuesta de actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022. **Métodos:** Estudio de diseño no experimental descriptivo transversal, diagnóstico inicial del SGSST realizado en base a diez dimensiones con 53 ítems, elaboradas en base a la Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR. **Resultados:** Con el diagnóstico, se obtuvo un nivel bueno de cumplimiento del SGSST con el 84,91 % de los ítems; requiriéndose mejoras en la matriz IPER, elaboración de procedimientos, participación de los directivos en las capacitaciones, programa de reposición de EPP, frecuencia de reuniones periódicas para evaluar la condición, incentivos al trabajador, monitoreo de agentes y riesgos de afectación al trabajador y evaluación de la infraestructura; se actualiza los documentos y se mejora los controles del SGSST, en sus componentes: Política y objetivos, Reglamento Interno, IPERC, mapa de riesgos, planificación de actividades preventivas del SGSST. **Conclusiones:** La propuesta de actualización del SGSST permitirá mejorar el cuidado de la integridad física y salud de sus trabajadores; incrementando el nivel de cumplimiento de los indicadores del SGSST, al identificar sus puntos débiles, actualizar los documentos y mejorar los controles del SGSST, de acuerdo al D.S. N° 005-2012-TR en la empresa en 2022.

Palabras clave: Actualización, Gestión, Seguridad, Salud.

ABSTRACT

Objective: Make the proposal to update the Occupational Health and Safety Management System (SGSST) based on Law 29783 and D.S. N° 005-2012-TR in the Company Batteries Volta S.A. in the year 2022. **Methods:** Cross-sectional descriptive non-experimental design study, initial diagnosis of the SGSST made based on ten dimensions with 53 items, prepared based on Law 29783 and D.S. 005-2012-TR. **Results:** With the diagnosis, a good level of compliance with the SGSST was obtained with 84.91% of the items; requiring improvements in the IPER matrix, elaboration of procedures, participation of managers in training, PPE replacement program, frequency of periodic meetings to evaluate the condition, incentives to the worker, monitoring of agents and risks of affectation to the worker and evaluation of the infrastructure; The documents are updated and the controls of the SGSST are improved, in its components: Policy and objectives, Internal Regulation, IPERC, risk map, planning of preventive activities of the SGSST. **Conclusions:** The proposal to update the SGSST will allow to improve the care of the physical integrity and health of its workers; increasing the level of compliance with the SGSST indicators, by identifying its weak points, updating the documents and improving the controls of the SGSST, according to D.S. N° 005-2012-TR in the Company in the 2022.

Keywords: Update, Management, Safety, Health.

INTRODUCCIÓN

El estudio de propuesta de actualización del SGSST, se realizó para la Empresa Baterías Volta S.A. como parte de la mejora que considera el sistema, de acuerdo a sus metas fijadas.

La Empresa Baterías Volta S.A., empresa peruana constituida en 1989 por capitales peruanos, de amplia experiencia en el rubro de acumuladores eléctricos, fabricantes y comercializadores de baterías para tracción fuerza y usos estacionarios (Baterías Volta, 2021).

En estos tiempos de post pandemia, tal como lo manifiesta Pinzón y Pinzón (2022) en que tras el COVID 19, donde se incrementó la tasa de mortalidad en el mundo, las empresas modificaron radicalmente sus espacios de trabajo y la forma de hacer las cosas. Asimismo, Gandara (2017) considera que las causas de los accidentes y enfermedades en el trabajo son generadas por la falta de promoción y prevención en salud, y la falta de intervención en las condiciones de trabajo. A la vez que, Antoine (2020) considera que las empresas que tiene mayores accidentes laborales generan mayores costos el cual es asumida por la empresa. Y, según Bendezú (2019), se hace cada vez más relevante en el mundo que las empresas consideren la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) con la responsabilidad de cumplir su normativa cada vez más exigente y a la vez para ser más competitivos en su sector.

Ante la necesidad constante de mejorar el SGSST adecuada a la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR, se realiza la propuesta de actualización del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022, con objeto de mejorar el cuidado de la integridad física y salud de los trabajadores, al ser el recurso más importante de una organización.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La Organización Mundial de la Salud (2020) considera que para evitar que se propague propagación del COVID-19, se deben utilizar Equipos de Protección Personal (EPP) y acciones que eviten el contagio. A la vez, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), consideran que deben prevenirse los contagios de COVID-19 en las empresas, dada el impacto que se tiene en la salud, y que en muchas de las empresas no se han manejado apropiadamente, la que las afecta económicamente a ellas y al país. Situación que obliga a las empresas a estar alertas, contando con un personal calificado en SST y a la vez un SGSST implementado que garantice el cuidado en salud e integridad física del trabajador. Aunque si bien, la implementación es un proceso continuo, gradual, se tiene una necesidad constante de mejorarlo para prevenir los riesgos indicados.

Considerando que la Empresa Baterías Volta S.A., se esfuerza constantemente en desarrollar y comercializar sistemas de energía eléctrica continua, ofreciendo productos con una elevada calidad, confiabilidad y eficiencia eléctrica (Baterías Volta, 2021). A su vez, considerando que la empresa cuenta con un personal calificado, con muchos años de experiencia, y que ante una falla del SGSST podrían producirse accidentes en los trabajadores de planta y administrativos, por lo que se hace necesario su mejora para el cuidado de la integridad física y salud de sus colaboradores. En ese sentido, se realizó la propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Qué posibilita la propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022?

1.2.2 Problemas específicos

- En qué nivel se está cumpliendo con la implementación del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022?
- ¿Cuáles son los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022?
- ¿Requiere actualizarse los documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, mapa de riesgos, planificación de actividades preventivas para la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Realizar la propuesta de actualización del Sistema de SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.
- Identificar los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

- Elaborar la actualización de documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

1.4 Justificación de la investigación

Importancia y relevancia

La actualización del SGSST para la Empresa Baterías Volta S.A. permitirá mejorar los procedimientos y controles para el cuidado de sus trabajadores.

Pertinencia

Estudio de mejora continua, realizado para la mejora en el cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. exigidos según Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR.

Impacto

Beneficiará directamente a todo trabajador de la empresa, a su vez a los visitantes, contratista y externos que llegaran a ingresar a la empresa, e indirectamente a los familiares al tener un ambiente más seguro y controlado en la empresa.

1.5 Delimitaciones del estudio

La ubicación política de la empresa es detallada en la Tabla 1.

Tabla 1

Ubicación política de la empresa

Empresa	Baterías Volta S.A.
Dirección	Calle Cuatro Manzana. A1 Lote. 7-8 Z.I. las Vegas I Etapa (Km. 30,30 Carretera Panamericana Norte - El Ovalo)
Distrito	Puente piedra
Departamento	Lima

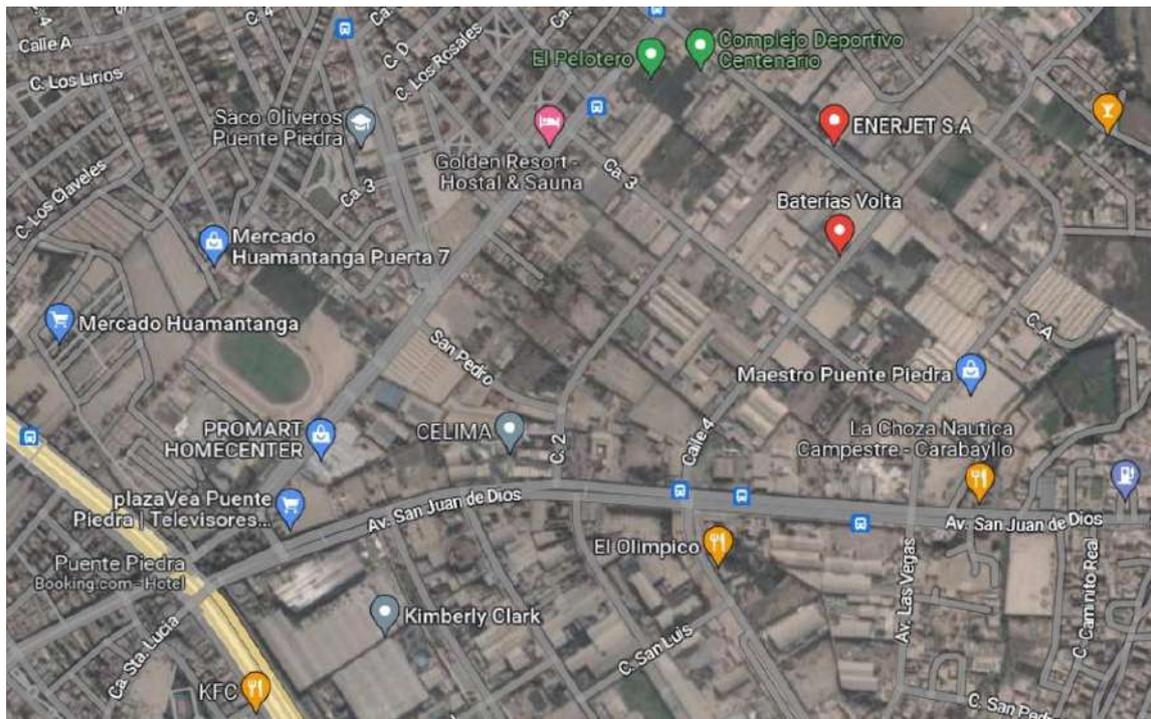


Figura 1. Ubicación de la Empresa Baterías Volta S.A.

Nota. Google Maps (2023).

a) Delimitación temporal

Ejecutado Octubre del 2022.

b) Delimitación teórica

- SST .
- SGSST .

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones internacionales

Gómez (2022), Universidad ECCI, Colombia, en su estudio en una empresa del sector hidrocarburos, realizó una propuesta de mejora del SGSSTA, evaluando inicialmente el estado en que se encuentra, verificando los componentes críticos y presentando recomendaciones para actualizar el SGSST en la empresa. Reporta un cumplimiento parcial de su normativa y la ISO 45001:2018, ISO 14001:2015 lo que le impide su certificación, encontrando deficiencias en el desarrollo y ejecución del sistema, como en el control de la información, cumplimiento de requisitos legales, gestión ante cambios en la empresa, gestión de riesgos imposibilitando la mejora continua en el SGSSTA, teniendo como fortalezas el compromiso gerencial, disposición de sus trabajadores, recursos, responsabilidades, planificación y contexto para implementar el sistema.

Pinzón y Pinzón (2022), Universidad ECCI, Colombia, realizaron la actualización del SGSST para una empresa, realizando inicialmente el diagnóstico, identificando los peligros, valorando los riesgos y ajustando los componentes del SGSST con la actualización. Con el diagnóstico de los estándares mínimos de su normativa, valoró como moderadamente aceptable el SGSST llegando a cumplir en un 63,25 %, teniendo necesidades de mejora, como la de poseer trabajadores de SST, una evaluación de estándares mínimos semestral, actualización de la matriz de peligros y valorización de sus riesgos, contar con el soporte de

capacitaciones, evaluación y replanteo de indicadores de gestión, visitas periódicas a las áreas de trabajo y ajuste de la totalidad de componentes del SGSST. Entre sus recomendaciones contempla el de asignar un vigía ocupacional del SGSST y la concientización a todo el personal de la importancia del sistema en situaciones como la pandemia.

Díaz (2020), Corporación Universitaria UNITEC, Colombia, en su estudio realizó el diagnóstico y actualización del SGSST de acuerdo a su normativa en una empresa constructora en Medellín, realizándolo con una revisión de documentos y registros del SGSST, y actualizarlo de acuerdo a los requerimientos que estipula su normativa e informando a sus directivos sobre la importancia de cumplir la normativa colombiana. Reporta un cumplimiento del 56 % del SGSST, sugiriendo la necesidad de continuar con la mejora del sistema, la concientización de los directivos y trabajadores, designar responsable y los recursos al área de SST, la realización de auditorías internas, programa de vigilancia epidemiológica, mejora de la comunicación dentro de la organización, el cumplimiento de los plazos y mantener al día los documentos que exige la norma legal, y promover, prevenir, vigilar y controlar las actividades del SGSST.

Franco y Gómez (2020), Universidad Católica De Manizales, Colombia, en su estudio para una empresa del sector agropecuario, actualizó el SGSST, evaluando inicialmente sus estándares mínimos de acuerdo a su normativa, y con base al PHVA propuso un plan para la mejora del sistema, con objeto de aumentar el cumplimiento del SGSST. Con su estudio le permitió conocer a profundidad la estructura del SGSST en una empresa agropecuaria, y en base a la aplicación de una matriz de estándares mínimos le permitió identificar los ítems con valoraciones bajas, y con ello la formulación de un plan de mejora para cumplir con su normativa, dando a conocer como el SGSST permite mitigar

y reducir los riesgos, mejora de la productividad, reducción de incidentes y accidentes de trabajo y las enfermedades laborales en sus trabajadores.

Gandara (2017), Fundación Universitaria Del Área Andina, realizó la revisión del SGSST de una empresa para su actualización, elaborando inicialmente una herramienta para realizar el diagnóstico en base a los estándares de SST exigidos en su normativa y con ello implementar un plan de trabajo, elaborando una matriz legal para identificar sus requisitos, la formulación de la política coordinado con los directivos, y procedimientos de actividades a desarrollar consideradas en su diagnóstico, conjuntamente con la realización del reglamento en higiene y seguridad industrial. Reporta en su diagnóstico un cumplimiento total solo del 24 %, formulando un plan para mejorar el SGSST.

2.1.2 Investigaciones nacionales

Antoine (2020), Universidad Católica San Pablo, en su estudio diagnosticó y propuso la mejora del SGSST para el área de operaciones de una empresa en Arequipa, evaluando el cumplimiento de los objetivos estratégicos, su matriz IPERC, identificando y analizando la causa raíz de las fallas y puntos débiles del SGSST en el área, y la propuesta de un plan para su implementación. Entre sus conclusiones, reporta, que gracias al diagnóstico identificó 157 factores de deficiencia o puntos para mejorar el SGSST (99 incumplimiento de la norma ISO 45001, 35 por los procesos internos y 23 por incumplimiento de la Ley N° 29783); concluyendo asimismo, que el exceso de accidentes se debe a las deficiencias en la implementación del SGSST con procedimientos incompletos e ineficientes; carencia de capacitaciones al personal, ausencia de controles y del personal encargado del cumplimiento de los procesos.

Bendezú (2019), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se propuso la mejora del SGSST en una empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas. Entre sus conclusiones, reporta que al presentarse los accidentes acarrear costos elevados para la empresa, y que con la evaluación del mejoramiento del SGSST con el Valor Actual Neto y la Tasa Interna del Retorno que arrojó 42 %, evidencia las bondades en la reducción de accidentes y multas de SUNAFIL, el cumplimiento de la normativa de SST, y un SGSST en base a la OHSAS 18001; además, al identificarse las actividades operativas críticas en la empresa permite que se identifiquen y controlen los peligros y riesgos que pueden afectar la salud y seguridad de trabajadores de la organización.

Castillo y Mendoza (2019), Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, se propusieron la mejora del SGSST en una empresa, considerando la Ley N° 29783-TR, realizando el diagnóstico del SGSST, el análisis de peligros y riesgos en los procesos de la empresa, y la mejora de los procedimientos, los planes, los programas, formatos y documentos de acuerdo a la ley. Entre sus conclusiones, mejoró en un 51,31 % el SGSST de acuerdo a ley, lo que le permitirá reducir los accidentes e incidentes laborales si se mantiene y aplica el SGSST por el empleador; con el diagnóstico inicial, se encontró un incumplimiento alto, cumpliendo solo con el 12,9 % de la normativa, y que el IPERC no eran los adecuados, las que fueron subsanadas con la activa participación de sus trabajadores; y ante la ausencia de procedimientos y registros, se les elaboro de acuerdo a los requerimientos normativos para un correcto seguimiento y control del plan de mejora.

Atalaya (2018), Universidad Privada del Norte, en su estudio para el área de laboratorio de una clínica en Cajamarca, propuso la mejora del SGSST con objeto de reducir los accidentes en base a la Ley 29783 y su modificatoria D.S 005-2012. El diagnóstico preliminar del SGSST le arrojó en promedio un 61,21% de cumplimiento, considerándolo

desaprobatorio y que era necesario su revisión y mejora. Entre sus conclusiones, reporta un riesgo laboral entre medio y alto por la resistencia del personal hacia una cultura preventiva, y deficiencias de participación en las capacitaciones programadas sobre SST; en el diseño del SGSST se actualizaron la documentación obligatoria, el plan para las capacitaciones del personal de laboratorio, manuales de EPP, las señalizaciones, entre otros. Posteriormente volvió a evaluarlo logrando un cumplimiento del 85,34 % de los lineamientos del SGSST, demostrando la factibilidad en la generación de mayores beneficios empresariales sobre la inversión de la implementación del SGSST.

Jaque (2017), Universidad Privada del Norte, en su estudio en una clínica universitaria evidenció que la mejora del SGSST disminuye los riesgos de accidentes laborales en base a la Ley N° 29783, realizando para ello el diagnóstico del SGSST y confección de la documentación y registros de exigencia según la Ley N° 29783 y el D.S. 005 2012 TR. Entre sus conclusiones, afirma que con el diagnóstico se presenta un cumplimiento entre deficiente y regular del 25 %, la cual era preocupante para la empresa; implementando un plan de trabajo, considerando el plan anual del SGSST, el de evacuación, el mapa de riesgo, IPERC y Política, le permitió un cumplimiento del 78 % del SGSST, catalogada como muy buena, que garantice la integridad física de pacientes y sus trabajadores.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Seguridad

Son todas las acciones que posibilitan el cuidado personal de preservación de la salud, y ambiental en la conservación de los recursos materiales y humanos (Decreto Supremo N° 005-2012-TR, 2012, p. 464873).

2.2.2 Evaluación de riesgos

Según la OIT (2013), es un análisis pormenorizado del daño o enfermedad que puede ocasionarse a las personas en su trabajo, permitiendo evaluar si se están accionando medidas necesarias en seguridad o si se requiere otras para que los trabajadores no sufran daños en sus labores, y que a través de la evaluación de riesgos posibilita identificar los peligros, valorización de riesgos existentes considerando medidas para su control que se han adoptado y la decisión de asegurarlos para que no ocasionen daños al trabajador, permitiendo a los empleadores seleccionar las buenas prácticas más adecuada para el control de los riesgos, teniendo en cuenta que todas las personas tenemos el derecho de estar protegidos ante cualquier daño potencial por el empleador, donde la legislación contempla que el riesgo no sea eliminado, más sí debe protegerse a las personas.

2.2.3 Seguridad y Salud en el Trabajo

La SST en el Perú, se encuentra normada en base a la Ley N° 29783; que es aplicable para todos los sectores, su reglamentación con D.S. N° 005-2012-TR, y la de sus modificatorias.

2.2.4 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El SGSST está constituido por elementos interrelacionados, con objeto de definir la política, sus objetivos, con los mecanismos y acciones para lograr estos objetivos; se encuentra muy relacionado a la responsabilidad social empresarial, al fortalecer la conciencia de los trabajadores sobre una adecuada condición laboral y a la vez promoviendo la competitividad empresarial (Decreto Supremo N° 005-2012-TR, 2012, p. 464873).

Para la OIT (2011) el sistemas de gestión es utilizado frecuentemente por las empresas y en lo cotidiano como proceso en las decisiones empresariales.

En el Perú, según el D.S. N° 005-2012-TR, en su Art. 32, establece la documentación del SGSST que todo empleador debe exhibir (Tabla 2).

Tabla 2

Documentación del SGSST en el Perú

N°	Documentación
1	La política y objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2	El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3	La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.
4	El mapa de riesgo.
5	La planificación de la actividad preventiva.
6	El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota. (Decreto Supremo N° 005-2012-TR, 2012).

2.3 Bases filosóficas

Anaya-Velasco (2017), considera para las organizaciones, u modelo de gestión integral bajo la perspectiva de seguridad y salud hacia el desarrollo sostenible, centrado en las personas, participativo y desarrollado mediante procesos de mejora continua, en tres aspectos importantes de la organización: en lo individual, lugar donde se labora y la misma organización.

2.4 Definición de términos básicos

Lugar de trabajo

D.S. N° 005-2012-TR (2012) “Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollar” (p. 464873).

Peligro

D.S. N° 005-2012-TR (2012) “Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente” (p. 464873).

Riesgo

D.S. N° 005-2012-TR (2012) “Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente” (p. 464873).

Seguridad

D.S. N° 005-2012-TR (2012) “Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales” (p. 464873).

Trabajador

D.S. N° 005-2012-TR (2012) “Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado” (p. 464873).

2.5 Hipótesis de investigación

2.5.1 Hipótesis general

La propuesta de actualización del SGSST permitirá mejorar el cuidado de la integridad física y salud de sus trabajadores en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A., en el año 2022.

2.5.2 Hipótesis específicas

- Se logra mejorar el nivel de cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.
- Se logran identificar con el diagnóstico los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.
- Es una necesidad como proceso de mejora continua la actualización de los documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

2.6 Operacionalización de las variables

De acuerdo a lo señalado para estudios de nivel descriptivo, según BIOESTADISTICO (2015, 9:04 – 9:24), para los estudios de este nivel se pueden considerar dos variables: una de caracterización en la realización del diagnóstico para conocer el grado en se está cumpliendo el SGSST (Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR), y la segunda variable de interés, que a través de la anterior permite el desarrollo de una propuesta de actualización del SGSST.

Tabla 3

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Escala
<u>V1</u> Diagnóstico del SGSST	El diagnóstico del SGSST permite identificar el nivel de su implementación respecto a lo que establece su normativa en SST (Gob.pe, 2022)	Se adaptó de acuerdo a la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR un instrumento con de 10 dimensiones (Anexo 02) y 53 ítems con puntaje que van desde 0 a 4 para cada uno, para medir el cumplimiento del SGSST en la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico del SGSST 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal
<u>V2</u> Propuesta de actualización del SGSST	La propuesta del SGSST se realiza de acuerdo a lo que establece la Ley N° 29783 y su reglamentación (Orbegozo & Sarmiento, 2016)	Para la propuesta de actualización del SGSST, se consideró la estructura de la documentación que exige el artículo 32 que hace referencia el D.S. N° 005-2012-TR.	<ul style="list-style-type: none"> • Política y objetivos en materia de SST • Reglamento Interno de SST • IPER y sus medidas de control • Mapa de riesgos • Planificación de la actividad preventiva <ul style="list-style-type: none"> - Plan de SST - Plan de capacitación anual de SST - Plan de monitoreo de agentes ocupacionales - Plan de contingencia y emergencias • Programas anuales <ul style="list-style-type: none"> - De SST - De capacitación en SST - De inspecciones en SST - De auditoria en SST 	<ul style="list-style-type: none"> • Nominal

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

3.1.1 Tipo de investigación

Según BIOESTADISTICO (2012, 0:00 - 1:46) las investigaciones pueden ser, por su intervención (observacional o experimental), por su planificación (prospectivo o retrospectivo), por el número de mediciones (transversal o longitudinal) y por el número de variables (descriptivo o analítico). En base a ello, se tiene:

a) Estudio observacional

En la realización del diagnóstico, sin manipulación, analizando tal como se encontraba y con ello la formulación de la actualización del SGSST para la empresa.

b) Estudio transversal

A consecuencia de que como variable de interés, la formulación de la actualización del SGSST para la empresa, fue realizada en una sola oportunidad tras la realización del diagnóstico.

c) Estudio prospectivo

Por qué tanto el diagnóstico y la propuesta de actualización del SGSST para la empresa, fue ejecutada por la investigadora, con asesoramiento de un profesional del área.

d) Estudio descriptivo

Al poseer una sola variable de interés, de la formulación de la actualización del SGSST para la empresa, no requiere contraste estadístico.

Además, Vara (2015), considera investigaciones básicas y aplicadas, dependiendo del investigador, valorizándose más hoy en día aquellas investigaciones que aportan soluciones a un problema . En ese sentido se tiene:

e) Estudio aplicado

En vista que los resultados de la investigación, permitirá a que la empresa mejore sus operaciones y controles en el SGSST, contribuyendo en la soluciones de los problemas de seguridad en el personal en la actividad cotidiana de la empresa.

3.1.2 Nivel de investigación

Si bien, una característica de los estudios de nivel descriptivo es que poseen una variables. Aunque considerando las indicaciones formuladas por BIOESTADISTICO (2015, 9:04 – 9:24), para este nivel de estudio se puede considerar una variable principal (variable de interés) y previo a ello convenientemente es necesario caracterizar a la población (variable de caracterización), por lo que en esta se considera el diagnóstico para conocer el grado en el cumplimiento del SGSST en la empresa.

3.1.3 Diseño

Vara (2015) indica que son los planes y estrategias sucesivas y organizadas, con objeto de responder las interrogantes de investigación, debiendo ser los más objetivos posibles. Por otro lado, Carrasco (2017) considera dos grandes grupos en los diseños de investigación (no

experimentales y experimentales), donde en los diseño no experimentales las variables no se manipulan, analizándose los hechos y fenómenos después de ocurrida. Además, Córdova (2017) indica que los diseños se suelen presentar en forma de esquemas gráficos.

En base a lo anterior, se tiene un diseño no experimental descriptivo transversal, representándose en la Figura 2.

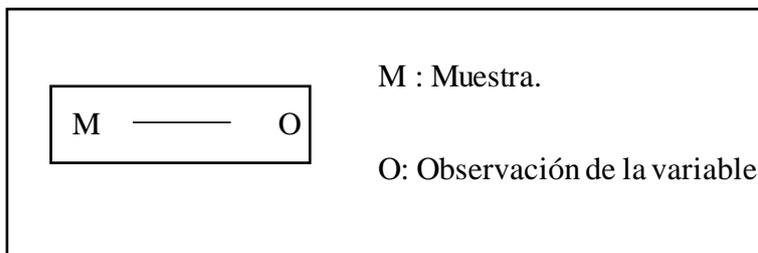


Figura 2. Representación del diseño .

Nota. adaptado de Córdova (2017)

3.1.4 Enfoque

Según Córdova (2017) los enfoques pueden ser cualitativos y cuantitativos. Trabajándose una parte cualitativa: política y objetivos, reglamento Interno de SST, mapa de riesgos, planificación de la actividades preventivas y programa anual de SST) y cuantitativo: en el diagnóstico de la medición del grado de cumplimiento del SGSST, confección del IPER y sus controles en la propuesta del SGSST para la empresa.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Córdova (2017) considera que son todas las unidades de observación que se agrupan con fines de estudio, poseyendo características comunes y observables, delimitada temporal y espacialmente.

Población: Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

3.2.2 Muestra

Para Córdova (2017) corresponde a una fracción de la población seleccionada mediante técnicas de muestreo ya sea probabilística o no probabilística, para estudiarla y extenderla a la población.

Muestra: Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.

3.3 Técnicas de recolección de datos

3.3.1 Técnicas a emplear

a) Documentación

Para Córdova (2017) una investigación es de calidad cuando los instrumentos utilizados para acopiar los datos son también de calidad, es decir válidos y confiables. En ese sentido, al tratarse de una investigación que pretende actualizar el SGSST de la empresa, se recurrió a fuentes secundarias, datos almacenados que la empresa contaba en sus archivos, como una información previa para la actualización del SGSST como propuesta.

b) Observación

Asimismo, Córdova (2017) sobre la técnica de observación, menciona que implica el uso de los sentidos para acopiar datos de hechos y realidades. Por ello, se utilizó esta técnica en el Check List del diagnóstico del SGSST, para elaborar la matriz IPER y sus respectivas medidas de control como parte de la propuesta del SGSST para la empresa.

3.3.2 Descripción de los instrumentos

- a) **Ficha documental**, para la recolección de información del SGSST existente en la empresa Baterías Volta S.A.
- b) **Ficha de observación**, para la medición Check List del diagnóstico del SGSST del anexo 2, la matriz IPER, de acuerdo a las nuevas actividades detectadas en la empresa Baterías Volta S.A.

3.3.3 Procedimiento

a) Etapa de diagnóstico

Considerando la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR, se efectuó en base a la Tabla 4, confeccionada de acuerdo a los puntajes de la Tabla 5.

Tabla 4

Cumplimiento de la primera etapa de implementación del SGSST

POBRE	0-30%	La mayoría de los elementos del SESTÓ, no son aplicados. Se necesita con urgencia mejorar y elaborar procedimientos y condiciones físicas del lugar de trabajo en el desarrollo de sus actividades.
REGULAR	31-60%	Algunos elementos principales del SGSST, no son aplicados P.D. Estructura orgánica formalizada y registros, medidas de planificación e implementación, revisiones regulares del programa, involucramiento de los trabajadores. Las condiciones físicas en el lugar necesitan ser mejoradas para cumplir con los requisitos legales y normas de la empresa.
BUENA	61-90%	Los principales elementos del SGSST, están implementados. Existen algunas debilidades no críticas de documentos. Las condiciones físicas en el lugar son buenas y requieren solo mejoras menores. Los trabajadores están involucrados y su cumplimiento con los procedimientos es visible.

Tabla 5

Valores de puntaje para evaluar el SGSST

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 algunos criterios críticos de la evaluación del elemento.
1	Pobre, no cumple con la mayoría de criterios de evaluación del elemento.
0	Malo, no cumple con ninguno de los criterios de evaluación del elemento.

b) Etapa de propuesta

Para la propuesta de actualización del SGSST para la empresa, se efectuó según las exigencias del D.S. N° 005-2012-TR en su Artículo 32.

3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

Al ser una investigación de nivel descriptivo, con la información recabada en el diagnóstico del SGSST, se realizó la propuesta de actualización del SGSST en base al Artículo 32 del D.S. N° 005-2012-TR.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Diagnóstico del SGSST

Se presenta en la Tabla 6, el diagnóstico del SGSST implementado de acuerdo a las dimensiones e indicadores considerados en el Anexo 2.

Tabla 6

Puntaje de evaluación del SGSST

Dimensión	Detalle	Escala	Puntaje obtenido
01	Gestión de la SST.	0-28	28
02	IPER	0-16	12
03	Procedimientos de tareas críticas	0-16	12
04	Investigación de Incidentes /accidentes	0-24	24
05	Preparación para emergencias	0-32	32
06	Capacitación y entrenamiento	0-20	16
07	EPP	0-12	8
08	Control de salud del trabajador	0-32	32
09	Difusión y promoción	0-16	8
10	Control de los riesgos	0-16	8
Total		0-212	180

Tabla 7

Porcentaje que se cumple del SGSST

Máximo puntaje	Puntaje actual	% de cumplimiento
212	180	84,91 %

Como se aprecia en las Tablas 6 y 7, no se está cumpliendo a cabalidad el SGSST, de acuerdo a la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR, R.M. 050-2013-TR, obteniéndose solo un cumplimiento del 84,91 %, analizándose a continuación de acuerdo al Anexo 2:

- Sobre la dimensión 01: Gestión de la SST, la empresa cumple con el 100 % de los siete indicadores considerados. Lo que evidencia que se está dando la implementación del SGSST en base al D.S. N° 005-2012-TR
- También, sobre la dimensión 02: IPER, se cumple el 75 % de los cuatro indicadores considerados. A consecuencia de la necesidad de mejorar la matriz IPER para nuevas actividades como parte de la mejora de los procesos en la empresa.
- Sobre la dimensión 03: Procedimientos de tareas críticas, se cumple el 75 % de los cuatro indicadores. Donde los procedimientos deben mejorarse participando todos trabajadores.
- Sobre la dimensión 04: Investigación de Incidentes /accidentes, la empresa cumple el 100 % de los cuatro indicadores. Contándose con registros de accidentes e incidentes, investigando sus causas y plasmando las acciones correctivas necesarias.

- Sobre la dimensión 05: Preparación para emergencias, la empresa cumple el 100 % de los ocho indicadores. Al contar con un Plan de contingencia, designación de responsables y señalización de locales,
- Sobre la dimensión 06: Capacitación y entrenamiento, la empresa cumple en un 80 % de los cinco indicadores. Teniéndose la necesidad de un mayor involucramiento de la Gerencia en las capacitaciones llevadas con el personal.
- Sobre la dimensión 07: EPP, cumpliéndose el 66,67 % de los tres indicadores. Teniéndose la necesidad de ejecutar el programa para la reposición de los EPP y no cuando la necesidad de su cambio por deterioro lo justifique.
- Sobre la dimensión 08: Control de salud del trabajador, se cumple con el 100 % de los ocho indicadores considerados. Donde la empresa realiza los inventarios de riesgos en las tareas del trabajador, informando de los riesgos a los que están expuestos, entrenándolos para su control y dotarlos con los EPP, realizándose chequeos de su salud con sus respectivos registros, exámenes médicos ocupacionales por riesgo, y a la vez se cuenta con duchas, armarios, comedor y disponibilidad para bebida de agua.
- Sobre la dimensión 09: Difusión y promoción, la empresa cumple el 50 % de los cuatro indicadores. Notándose la necesidad de reuniones periódicas para analizar la situación en SST, y no contar con sistemas de incentivos que motiven el trabajo seguro en la empresa.
- Sobre la dimensión 10: Control de los riesgos, se tiene un cumplimiento del 50 % de los cuatro indicadores considerados. Observándose alternativas de mejora en el monitoreo de agentes y riesgos potenciales de afectación a los trabajadores, y una evaluación de la infraestructura por defensa civil.

4.1.2 Actualización de la política y objetivos en SST

4.1.2.1 Política de SST

Baterías Volta S.A., es una empresa dedicada a producir y comercializar baterías industriales con placas tubulares, vasos de polipropileno y sellado térmico, para uso estacionario, tracción fuerza y productos desarrollados en base a los antes mencionados.

Baterías Volta S.A, ha establecido como objetivo primordial realizar y reiniciar sus actividades estándares adecuados de seguridad y eficiencia, a fin de promover y establecer una cultura preventiva de riesgos laborales y condiciones seguras de trabajo en seguridad y salud ocupacional cumpliendo los lineamientos de prevención, vigilancia y control del COVID-19, nos comprometemos a cumplir y garantizar los siguientes compromisos:

1. Cumplir las normas vigente vigentes sobre SST incluidos las emitidas por el MINSA.
2. Proteger en la seguridad y salud a todos los integrantes de la organización previniendo lesiones, enfermedades, dolencias e incidentes en el trabajo.
3. Generar un ambiente seguro y saludable de trabajo para el personal, terceros y visitantes.
4. Involucrar a los trabajadores y sus representantes en los procesos del SGSST.
5. Capacitar constantemente a trabajadores en temas que garanticen la aplicación de la SST.
6. Incentivar la mejora continua del SGSST, identificando y notificando los peligros y riesgos para poder adoptar medidas preventivas.
7. Integrar el SGSST con los otros sistemas de gestión que Baterías Volta S.A., mantenga o implemente.

Esta política es un marco referencial para fijar objetivos y metas en nuestro SGSST.

Puente Piedra-Lima, Febrero del 2022.

Gerente General

4.1.2.2 Recepción de la política de SST

Mediante este documento, declaro haber recibido la Política de SST, efectuando el puesto de trabajo que realizo de en la empresa Baterías Volta S.A, Constató de haber recibido la explicación clara de lo que contiene, el cual entiendo y acepto el cumplimiento de todas las normas contenidas en la Política, así como también las sanciones mencionadas en

Nombres y apellidos:

DNI:

Puesto del trabajador:

Fecha:

4.1.2.3 Difusión de la política de SST

Tabla 8

Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia

DATOS DEL EMPLEADOR					
1. RAZÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO	4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
BATERÍAS VOLTA S.A	2010030510 1	Call. 4 Mz A1 Lot. 7-8, Zona Industrial Las Vegas 1era Etapa Puente Piedra	FABRICACIÓN DE BATERÍAS Y ACUMULADORES	36	
MARCAR (x)					
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN	8. ENTRENAMIENTO	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA		
10. TEMA: DIFUSIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		11. FECHA: 31-10-2022	12. NOMBRE DEL CAPACITADOR:		
13. N° HORAS:		CHARLA DE 5 MIN.:			
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABAJADOR(ES)					
N°	14. NOMBRES Y APELLIDOS	15. DNI	16. ÁREA	17. FIRMA	18. OBSERVACIÓN.
1	ACOSTA CHAPOÑAN JORGE LUIS	7516821 7	OP. PRODUCCIÓN.		
2					
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO					
NOMBRE			FIRMA		
CARGO					
FECHA					

4.1.3 Mejora del Reglamento Interno de SST

4.1.3.1 Reglamento interno de SST y medio ambiente

Se Presenta el índice completo del Reglamento:

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I: Generalidades

- Artículo 1 Resumen ejecutivo
- Artículo 2 Objetivos del reglamento
- Artículo 3 Alcance
- Artículo 4 Definiciones y abreviaturas
- Artículo 5 Documentos de referencia

CAPÍTULO II: SGSST

- Artículo 6 Principios del SGSST
- Artículo 7 Metodología de mejoramiento continuo
- Artículo 8 Implementación de registros y documentación del sistema de gestión

CAPÍTULO III: Liderazgo, compromisos y la política de seguridad y salud

- Artículo 9 Liderazgo y compromiso
- Artículo 10 Política de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

CAPÍTULO IV: Atribuciones y obligaciones

- Artículo 11 Empleador
- Artículo 12 Jefes y/o supervisores
- Artículo 13 Trabajadores
- Artículo 14 Comité de Seguridad y Salud y/o Supervisor de Seguridad y Salud
- Artículo 15 Organización del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST)
- Artículo 16 Implementación de registros y documentos del SGSST.

Artículo 17 Funciones y responsabilidades de las empresas, entidades públicas o privadas que brindan servicios.

CAPÍTULO V: Estándares de seguridad y salud en las operaciones

Artículo 18 Estándar básico para prevención de accidentes

Artículo 19 Normas generales de seguridad

Artículo 20 Orden y limpieza

Artículo 21 Manejo de cilindros de gases comprimidos

Artículo 22 Fundición de parrillas industriales negativas

Artículo 23 Fundición de parrillas industriales positivas

Artículo 24 Fundición de balines de plomo refinado

Artículo 25 Fabricación de óxido de plomo.

Artículo 26 Preparación de la solución de ácido sulfúrico concentración Diferentes.

Artículo 27 Preparación del empaste para el material activo negativo

Artículo 28 Empaste de la rejilla negativa

Artículo 29 Curado de las placas empastadas.

Artículo 30 Escofinado de las placas negativas

Artículo 31 Llenado de las placas positivas.

Artículo 32 Área de colocación del bottom bar.

Artículo 33 Sulfatación (Tina de Sumersión)

Artículo 34 Soldado de grupos

Artículo 35 Sellado térmico de celdas

Artículo 36 Cargado de las celdas.

Artículo 37 Armado de cajas metálicas en maestranza

Artículo 38 Acabado de la batería

Artículo 39 Herramientas manuales

Artículo 40	Soldadura
Artículo 41	Exposición a Sustancias Peligrosas
Artículo 42	Sub contratistas
Artículo 43	Esmerilados, corte, pulido y desbaste
Artículo 44	Apilamiento de mercadería y materiales
Artículo 45	Taller de mantenimiento
Artículo 46	De la ropa de trabajo
Artículo 47	De los EPP
Artículo 48	De los exámenes médicos pre-ocupacionales, periódicos y de retiro
CAPÍTULO VI:	Estándares de seguridad y salud en los servicios y actividades conexas
Artículo 49	Manipulación de herramientas manuales y equipos eléctricos
Artículo 50	Trabajos en altura
Artículo 51	Uso de andamios
Artículo 52	Manipulación manual de cargas
Artículo 53	Montacargas
CAPÍTULO VII:	Estándares de control de los peligros existentes y riesgos evaluados
Artículo 54	Oficinas administrativas
Artículo 55	Áreas comunes
Artículo 56	Almacenes
Artículo 57	Escaleras, plataformas y andamios
Artículo 58	Limpieza de las instalaciones
Artículo 59	Instalaciones eléctricas
Artículo 60	Condiciones ambientales de trabajo
Artículo 61	Condiciones de seguridad en general

CAPÍTULO VIII: Accidentes de trabajo

- Artículo 62 Accidentes de trabajo
- Artículo 63 De notificación de accidentes de trabajo
- Artículo 64 Investigación de accidentes
- Artículo 65 Estadísticas de accidentabilidad

CAPÍTULO IX: Preparación y respuesta a emergencias

- Artículo 66 De la preparación y respuesta para emergencias
- Artículo 67 Prevención de incendios
- Artículo 68 Protección contra incendios – condiciones generales
- Artículo 69 Extintores portátiles
- Artículo 70 Sistema de alarmas y simulacros de incendio
- Artículo 71 Almacenaje de sustancias inflamables
- Artículo 72 Pasillos y pasadizos
- Artículo 73 Escalera, puertas y salidas
- Artículo 74 Disposición de desperdicios
- Artículo 75 Primeros auxilios
- Artículo 76 Botiquines de primeros auxilios
- Artículo 77 Referencias para casos de emergencia
- Artículo 78 Señalizaciones de seguridad y salud

CAPÍTULO X: Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo

A.-lineamientos de prevención del COVID-19

10.1. Limpieza y desinfección del centro de trabajo (insumos, frecuencia de realización).

10.2. Identificación de sintomatología COVID-19 previo al ingreso al centro de trabajo (personal, metodología, registro).

10.3. Lavado y desinfección de manos obligatorio (monitoreo).

10.4. Sensibilización de la prevención del contagio en el centro de trabajo.

10.5. Medidas preventivas colectivas.

10.6. Medidas protección personal.

10.7. Vigilancia permanente de comorbilidades relacionadas al trabajo en el contexto COVID-19.

B.-Consideraciones para el regreso o reincorporación al trabajo.

Proceso para el regreso al trabajo

Proceso para la Reincorporación al trabajo.

Revisión y reforzamiento a trabajadores en procedimientos de trabajo con riesgo crítico en puesto de trabajo (de corresponder).

Proceso para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores de riesgo para COVID-19.

CAPÍTULO XI: Protección al medio ambiente

11.1 Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

11.2 Objetivos Generales

11.3 Objetivos Específicos

11.4 Prácticas Ambientales para los Trabajadores.

11.5 Derrame de ácido sulfúrico

11.6 Manipuleo y almacenamiento de baterías nuevas y usadas

11.7 Consideraciones sobre la generación y eliminación de residuos.

CAPITULO XII: Estímulos, infracciones y sanciones

Artículo 79 Estímulos

Artículo 80 Infracciones

Artículo 81 Tipo de Infracciones

Artículo 82 Infracciones leves

Artículo 83 Infracciones graves

Artículo 84 Infracciones muy graves

Artículo 85 Sanciones

CAPÍTULO XIII: Plan de emergencia

1. Concepto

2. Propósito

3. Objetivo

4. Responsabilidades y funciones

5. Facilidades de información

6. Procedimiento de notificaciones

7. Procedimiento en caso de emergencia

8. Plan de emergencias médicas

A. Primeros auxilios

B. Principios generales

C. Hemorragias

D. Quemaduras por frío, calor o ácidos

E. Envenenamiento e intoxicación

F. Atragantamiento

G. Electrocutión

H. Incrustaciones y penetraciones

I. Fracturas - rotura de uno o varios huesos. Estas pueden ser abiertas o cerradas.

9. Transporte de heridos

10. RCP - Reanimación Cardio Pulmonar

11. Procedimiento de control de incendios

12. Procedimiento en caso de sismos

13. Anexo.

Se indica a continuación algunos artículos de interés para la investigadora.

CAPÍTULO V: Estándares de seguridad y salud en las operaciones

Normas Generales de Seguridad

- a) Al remover enrejados u otras cubiertas de zanjas, etc., la persona que la ejecuta debe colocar inmediatamente avisos o vallas alrededor de ella.
- b) Prohibido operar interruptores, válvulas, soluciones químicas o de agua sin antes asegurarse que no exista peligro para nadie, y si encuentra un aviso o tarjeta que indican “Peligro Personas Trabajando” y no operarlo hasta que la retiren, o sea, quitado por un Supervisor responsable.
- c) Deben reportarse al supervisor cualquier daño que pudieran presentarse en escaleras, plataformas, pasamanos y otras instalaciones.
- d) No camine sobre pisos mojados o que estén empapados con aceite, tomando sus precauciones i va trabajar en ello.
- e) Es obligatorio al esmerilar usar lentes de seguridad y un protector facial o usar lentes de copa para una protección completa del rostro.
- f) No usar gases comprimidos de aire y oxígeno en la limpieza
- g) No usar, joyas durante sus labores, son causa de accidentes o incrementar su

severidad. Recomendamos seriamente no usar joyas mientras esté trabajando en la planta.

- h) Cualquier empleado con problemas físico o mental, como el miedo a las alturas, espacios cerrados, u otro problema debe reportarse esta condición a su supervisor.

1. Fundición de parrillas industriales negativas

Peligro: Olla de Fundición.

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra inadecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo Químico: exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Descripción: Contacto o absorción de sustancias nocivas y/o tóxicas empleadas en los diferentes procesos o generados por los mismos humos y vapores metálicos.

2.-Corte de parrillas industriales negativas.

Peligro: Maquina Guillotina

Riesgo: Corte, golpe, atrapamiento, aplastamiento, amputación, riesgo por caída de piezas en manipulación.

3.-Fundir partes del plomo

Peligro: Olla de Fundición.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo Químico: exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Descripción: Contacto o absorción de sustancias nocivas y/o tóxicas empleadas en los diferentes procesos o generados por los mismos humos y vapores metálicos.

Artículo 23.- Fundición De Parrillas Industriales Positivas

1. Fundición de Parrillas Industriales Positivas.

Peligro: Olla de Fundición.

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas, Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo Químico: exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Descripción: Contacto o absorción de sustancias nocivas y/o tóxicas empleadas en los diferentes procesos o generados por los mismos humos y vapores metálicos.

2. Corte de parrillas industrial tubular positiva

Peligro: Máquina Guillotina

Riesgo: Corte, golpe, atrapamiento, aplastamiento, amputación, riesgo por caída de piezas en manipulación.

Artículo 24.-Fundición de balines de plomo

Peligro: Olla de Fundición

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo Químico: exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Descripción: Contacto o absorción de sustancias nocivas y/o tóxicas empleadas en los diferentes procesos o generados por los mismos humos y vapores metálicos.

Artículo 25.-Fabricación de óxido de plomo

Peligro: Máquina Automática Giratoria

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocutión por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas, Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo Químico: exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

Descripción: Contacto o absorción de sustancias nocivas y/o tóxicas empleadas en los diferentes procesos o generados por los mismos humos y vapores metálicos.

Artículo 26.-Preparación de la solución de ácido sulfúrico a diferentes concentraciones

En esta área se prepara las diferentes soluciones de ácido sulfúrico, las cuales se van a utilizar durante los procesos de:

- Empaste al 41.95 % en peso.
- Sulfatación al 31.40% en peso.
- Carga al 21.38 % en peso.

Procedimiento:

1. Utilizar los EPP, para esta área como son: mascarilla contra polvos y gases, guantes de jebe largo, mandil de PVC, botas de jebe altas, lentes, caretas.
2. Agregar agua al tanque de preparación.
3. Agregar el ácido concentrado en forma lenta y mezclar cuidadosamente sin causar salpicadura.

Nunca agregue agua al ácido concentrado porque el calor de dilución que se produce es alto y causa explosiones que dañan a las personas y a los alrededores.

1. Dejar enfriar la solución hasta el día siguiente.
2. Cuando la temperatura de la solución es de 25 ° C medir la concentración.

3. Si la concentración es mayor a la requerida, a hora si puede agregar agua y agitar suavemente para uniformizar la solución.
4. Si la concentración sigue alta agregar más agua hasta alcanzar la concentración deseada.
5. Si la concentración es baja agregar ácido concentrado lentamente y con cuidado.

Medidas de seguridad en la manipulación del ácido sulfúrico.

1. Siempre manipule el ácido sulfúrico siguiendo las recomendaciones impartidas. El ácido concentrado causa severas quemaduras y si le caen en los ojos produce ceguera visual.
2. Realice el traslado de los bidones del ácido concentrado y las soluciones con la stocka.
3. Evite los derrames y no olvide utilizar sus EPP, en forma obligatoria.

Peligro: Ácido Sulfúrico

Riesgo Químico: Salpicadura, quemadura por sustancia química.

Artículo 27.- Preparación del empaste para el material activo negativo

1. Preparación del empaste:

En esta sección se prepara el material activo negativo para el empaste de las parrillas negativas (parrillas formadas en la sección de fundición), las cuales al ser empastadas adquieren la denominación de placas negativas.

Peligro: Máquina mezcladora.

Riesgo Eléctrico: *contacto eléctrico indirecto*

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo de atrapamiento en la máquina.

Descripción: Introducir las manos en la máquina cuando está en funcionamiento.

Causas: Imprudencia, personal no capacitado.

Artículo 28.- Empaste de la rejilla negativa

El material activo negativo se aplica a la rejilla de plomo antimoniado mediante una máquina empastadora y pre-secado en el horno a una temperatura de 180 ° C. Las rejillas empastadas se apilan sobre una parihuela de madera para su respectivo curado.

Procedimiento

- a) Preparar la tolva de la máquina empastadora, colocando las planchas, platinas, jebe rasador, de acuerdo al modelo de la parrilla negativa, sea BS o DIN.
- b) Colocar el pañal en los rodillos de prensado.
- c) Colocar el alambre sobre la faja empastadora.
- d) Colocar el rodillo exprimidor de la faja empastadora.
- e) Hacer funcionar la máquina en vacío y mojar la faja empastadora hasta humedecerla.
- f) Graduar la altura de la tolva de acuerdo al espesor de la parrilla negativa a empastar.
- g) Prender el horno de pre-secado hasta alcanzar la temperatura de trabajo. (Tiempo Aproximado 15 minutos, Temperatura 250 °C, en ambos termómetros, para las rejillas gruesas y para las delgadas 200 °C).
- h) Empastar las rejillas verificando: El espesor de la placa; que no se deformen y que se encuentren bien llenas en toda el área, sin presentar agujeros.
- i) Pesar las placas después del rodillo. Anotar los pesos obtenidos de placa húmeda.
- j) Verificar que las placas no se encuentren muy secas ni muy húmedas después que han salido del horno de pre-secado. La aplicación de excesivo calor produce grietas en la superficie de la placa creando una condición de placa frágil y es probable el desprendimiento del material activo. Si están muy húmedas ocasionaría que las placas se peguen unas con otras cuando sean apiladas.
- k) Pesar las placas para comprobar el % de humedad. Debe estar entre el 8 al 10%. (Tomadas inmediatamente después de pasar por el horno de pre-secado)
- l) Contar las placas en grupos de 10 y colocarlas sobre la paleta hasta una altura de 40 placas. Dejar una separación de una pulgada entre las placas para la

refrigeración entre ellas.

- m) Colocar el yute mojado sobre las placas, verificando que no haya aberturas en el yute.
- n) Colocar la hoja de datos donde se debe indicar:
 - N° de lote.
 - Tipo de placa.
 - Cantidad.
 - Fecha Inicio de Curado.
 - Fecha Final de Curado.
 - Fecha de Disponibilidad.
- o) Dejar cubierta las placas durante 72 horas y después destapar durante 48 horas para que se enfríen y se terminen de secar al ambiente.
- p) Entrega del Lote al Almacén.
- q) En notarse algún desperfecto en la máquina presionar el botón de apagado y comunicar al jefe de planta, quien coordinara con el área de mantenimiento.
- r) Utilizar apropiadamente sus EPP asignados en todas las actividades donde la exige.

Peligro: Maquina empastadora y pre secado

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocuci3n por contacto con partes de la máquina o instalaci3n.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protecci3n personal.

Riesgo Térmico: Exposici3n a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: Golpes de calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Térmico Por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP.

Riesgo de atrapamiento en la tolva.

Descripción: Introducir las manos en la tolva cuando está en funcionamiento.

Causas: Imprudencia, personal no capacitado.

Artículo 29.-Curado de placas empastadas

Una vez que las placas están sobre la parihuela de madera, y se han cubierto con una tela de yute se traslada con una stocka al área de curado. Luego de las 72 horas, las placas se descubren y se dejan enfriar al aire libre. Durante este tiempo se produce una reacción química. Esta reacción hace que el óxido de plomo se adhiera a la rejilla de plomo antimoniado y que se establezca el contenido de plomo metálico.

Peligro: La stocka.

Riesgo: Golpes con la stocka. No utilizar los EPP.

Artículo 30.- Escofinado de las placas negativas

Las placas negativas ya curadas y enfriadas son escofinadas para que estén limpias. Esta operación se realiza manualmente mediante una escofina. Se cogen las placas de una en una y se van limpiando y colocándolas en una parihuela de madera.

Peligro: Escofinado

Riesgo, Inhalación de partículas metálicas de plomo.

Artículo 31.- Llenado de placas positivas.

Se realiza una máquina totalmente hermética la cual llena las placas tubulares con óxido de plomo. Las rejillas con sus “Gaulents” son colocados verticalmente con los tubos hacia arriba dentro de la máquina llenadora, de tal forma que facilite el llenado por vibración.

Procedimiento

- a) Abrir la compuerta de la cabina a utilizar.
- b) Preparar la máquina llenadora de placas de acuerdo al modelo de placa a llenar.
- c) Colocar las parrillas con sus Gaulents ya colocados dentro de la cabina.
- d) Alimentar a la máquina con el óxido de plomo.
- e) Cerrar la puerta de la cabina a utilizar.
- f) Presionar los botones de funcionamiento de la máquina.
- g) Esperar de 5 a 6 minutos para presionar el botón de parada.
- h) Abrir la compuerta y retirar las placas llenadas.
- i) Verificar el peso.
- j) Colocar las placas en una parihuela de madera.
- k) Trasladar al área de colocación de bottombar.
- l) En notarse algún desperfecto en la máquina presionar el botón de apagado y

comunicar al jefe de planta, quien coordinara con el área de mantenimiento.

m) Utilizar apropiadamente sus EPP asignados en todas las actividades donde la exige.

Peligro: Máquina llenadora de Placas positivas.

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocuación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra adecuada, diferencial y demás elementos de protección personal.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP, no rotar los puestos de trabajo.

Riesgo Químico: inhalación de partículas metálicas.

Ruido: Afección auditiva

Artículo 32.- Área de colocación de bottombar

Los **Bottom Bar** (barras de plástico para el fondo de las placas) se colocan para evitar la salida del óxido de plomo con el cual se ha llenado la placa tubular. Se realiza en una máquina manual.

Procedimiento

- Colocar la placa en forma invertida en la máquina sujetadora.
- Colocar el bottombar correspondiente.
- Retirar la placa.

- Colocar en una parihuela de madera.

Peligro: Máquina manual sujetador.

Riesgo: Golpes en la mano con el martillo de goma

Causas: Mal estado del martillo de goma, no utiliza los EPP.

Peligro químico: Inhalación de partículas metálicas.

Artículo 33.-Sulfatación (tina de sumersión)

Una vez que a las placas han sido colocados el bottombar, estas se colocan dentro de unas tinas con solución de ácido sulfúrico con la finalidad que absorban la solución hasta que quede saturada durante una hora y media.

Procedimiento

- a) Preparar las tinas de sumersión con la densidad determinada.
- b) Sumergir las placas en las tinas.
- c) Dejarlas sumergidas por 1 hora y 30 minutos.
- d) Encender el túnel de secado de la maquina secadora.
- e) Dejar escurrir las placas dentro de otra tina vacía.
- f) Trasladar las placas a la maquina secadora.
- g) Colocar las placas dentro del túnel de secado.
- h) Colocar las placas en una parihuela de madera
- i) Cubrir las placas con yute.
- j) Trasladarlas al área de curado.

- k) Dejarlas cubiertas por 6 días.
- l) Destapar y dejarlas por 4 días.

Peligro: Ácido Sulfúrico

Riesgo Químico, Salpicadura, Quemadura por sustancia química.

Artículo 34.-Soldado de grupo

El soldado de grupo se realiza mediante una máquina manual, de la cual saldrá los grupos positivos y en la otra máquina manual los grupos negativos. Una vez soldados los grupos positivos y negativos, éstos se entrelazan de tal forma, que a los extremos sobresalgan las placas negativas. Para evitar que las placas positivas y negativas estén en contacto, se colocan los separadores de polietileno para evitar el cortocircuito en la celda.

Procedimiento

- a) Preparar la máquina de acuerdo al tipo a soldar.
- b) Solicitar las placas positivas y negativas a soldar.
- c) Solicitar los postes y varillas para soldar.
- d) Colocar las placas positivas y placas negativas en las maquinas manuales.
- e) Colocar los postes y empezar a soldar.
- f) Marcar el poste positivo con pintura para su identificación
- g) Retirar el grupo y colocarlo en el área para colocar los separadores.
- h) Usar guantes de cuero, mascarillas respiratorias de silicona con filtro y todos los EPP que la actividad exige.

Peligro: Soldadura de grupos.

Riesgo: quemaduras a la piel, ceguera, cortes.

Artículo 35.-Sellado térmico de celdas (sección ensamble)

Cuando los grupos positivos- negativos estén soldados, colocados los separadores y nivelados se procede a llenar los vasos, luego se deriva al área de sellado térmico. Esta labor se realiza en forma manual.

En esta área se realiza la labor con una máquina automática y consiste en la unión de tapa con el vaso mediante calor.



Figura 3. Controles y señalizaciones en la Empresa Baterías Volta S.A.

Peligro: Máquina de Sellado Térmico.

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra inadecuada, diferencial y no uso EPP.

Riesgo Térmico: Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Descripción: calor por exposición prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilación adecuada, empleo inadecuado de EPP.

Riesgo Térmico Por contacto,

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Falta de protecciones y resguardos fijos y regulables, no usar EPP, Introducir las manos con la máquina en funcionamiento.

Riesgo Golpes y Heridas.

Descripción: manipular la máquina estando en movimiento.

Causas: falta de capacitación e imprudencia del operario.

Artículo 36.- Cargado de celdas

Peligro: Cargadores Eléctricos.

Riesgo Eléctrico: contacto eléctrico indirecto

Descripción: Electrocuci3n por contacto con partes de la máquina o instalaci3n.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra inadecuada, diferencial y demás elementos de protecci3n personal.

Riesgo Térmico: Exposici3n a temperaturas ambientales extremas.

Descripci3n: Calor por exposici3n prolongada a altas temperaturas en trabajos junto a instalaciones y elementos que generan gran cantidad de calor.

Causas: Ausencia de ventilaci3n adecuada, empleo inadecuado de EPP.

Artículo 37.-Armado de cajas metálicas

Peligro: Máquina roladora, taladro eléctrico, máquina de soldar eléctrica, esmeril eléctrico (amoladora).

Riesgo Eléctrico: Contacto eléctrico indirecto.

Descripción: Electrocutación por contacto con partes de la máquina o instalación.

Causas: Falta de aislamiento, tomas de tierra inadecuadas diferencial y demás elementos de protección personal.

Riesgo de Atrapamiento en la Roladora.

Descripción: Introducir las manos en la roladora cuando está en funcionamiento.

Causas: imprudencia, personal no capacitado.

Riesgo por golpes y cortes.

Descripción: Golpes por contacto directo al manipular las planchas metálicas.

Causas: Manipulación inadecuada de las planchas metálicas, al no usar los EPP.

Artículo 38.-Acabado de baterías

Peligro: Manipulación de las celdas.

Descripción: Golpes por contacto directo al manipular las celdas.

Causas: Al manipular las celdas sin precaución y sin utilizar los EPP.

Riesgo Térmico por contacto.

Descripción: Abrasiones y quemaduras por contacto directo.

Causas: Al soldar los puentes sin utilizar los EPP.

Artículo 40.- Soldadura

- a) Nunca mirar a los soldadores mientras sueldan.
- b) No ubicar los cilindros de oxígeno en lugares calurosos porque podrían explotar.
- c) Usar siempre las gafas de corte al utilizarse el soplete de oxiacetilénico.
- d) Disponer de un extinguidor contra incendios en el lugar de soldadura y cortadura.
- e) Un recuperador de la regresión de la llama debe ser instalado en cada sistema suministrador de gas, inmediatamente hacia abajo del regulador de presión, y una válvula de retención debe ser instalada en el soplete de cada sistema suministrador de gas.
- f) Al limpiarse escorias o al esmerilar levante únicamente la visera de la careta. Así sus ojos y su cara estarán protegidos
- g) No rodar los cilindros de oxígeno..
- h) No arrastrar las mangueras de los botellones de oxígeno o acetileno.
- i) Cerrar siempre las llaves de los cilindros vacíos y ponerle su tapa protectora. Por la presencia de pequeñas cantidades de gas.
- j) Posicionar siempre verticalmente los cilindros de gas comprimido, asegurándose de que no se caiga, protegiéndolos del calor y de golpes.
- k) Al almacenar los cilindros de oxígeno deben ubicarse a seis metros como niño separado de los cilindros de gas combustible, en todo caso por una pared de dos metros de altura, con una resistencia a incendios de un mínimo de media hora.
- l) No se debe llevar cilindros de gas comprimido a un espacio limitado o edificios, ni se deben poner en andamios.

Artículo 41. Exposición a sustancias peligrosas

- a) Retirar los materiales combustible de las líneas de vapor y otros puntos calientes.
- b) Retirar los materiales combustible debajo o próximas a las actividades de soldadura u oxicorte.
- c) Esta estrictamente prohibido quemar o hacer fuego a menos de 50 metros alrededor de tanques de combustibles.
- d) No dañe ni retire las señales e inscripciones de seguridad de los tanques de combustible y otros recipientes que se usen para almacenar estos.
- e) Si ocurriera un derrame o escape de ácido corrosivo no absorberlo con algún material, solo deberá neutralizarse con greda o cal.
- f) Si ocurriera derrame abundante de ácido no trate de detener el derrame, todos deberán desalojar inmediatamente el local de trabajo.
- g) El ingreso de alimentos, de bebidas y tabacos a los talleres, está terminantemente prohibido.

Sub Contratistas

- a) El subcontratista será responsable del cumplimiento de las exigencias establecidas por las leyes vigentes sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, y todas las disposiciones que corresponda para el resguardo de la seguridad de sus trabajadores.
- b) Antes de comenzar los trabajos, el subcontratista deberá entregar a Baterías Volta S.A. un plan de acción, en que se mencione la institución en la que sus trabajadores recibirán atención médica en caso de accidente del trabajo o enfermedad profesional.
- c) En complemento a lo anterior, el subcontratista entregará a Baterías Volta S.A.

la documentación que sea necesaria para constatar la existencia de contratos de trabajo para todo su personal.

- d) El subcontratista deberá entregar a Baterías Volta S.A. copia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, además deberán aceptar las normativas exigidas por Baterías Volta S.A.
- e) Forma parte integrante de estas normas a cumplir por el subcontratista, en lo que sea aplicable a los trabajos que realizará, la normatividad preventiva de Baterías Volta S.A. y cualquier otra indicación que se le haga llegar por escrito para efectos de resguardar la seguridad de sus trabajadores. En caso de que la Supervisión de que Baterías Volta S.A. compruebe la existencia de condiciones de riesgo en el trabajo del subcontratista, o alguna infracción a las normas legales o del proyecto, éstas serán comunicadas al subcontratista quien deberá corregir de inmediato la condición o situación de infracción. En caso grave, Baterías Volta S.A. podrá exigir el retiro inmediato del proyecto, de cualquier miembro del personal subcontratista.
- f) En caso de riesgos inminentes de accidentes la supervisión Baterías Volta S.A. podrá detener, sin más trámite, parcial o totalmente el trabajo, hasta que se corrijan las condiciones de riesgo.
- g) Los perjuicios económicos que produzcan estas detenciones del trabajo, serán de cargo y responsabilidad de la empresa subcontratista.
- h) La empresa subcontratista deberá informar a Baterías Volta S.A. de todos los accidentes con tiempo perdido que ocurran a sus trabajadores, y adoptar de inmediato las medidas de prevención para evitar su repetición.
- i) El subcontratista deberá proporcionar a sus trabajadores todos los elementos de protección personal, requeridos por Baterías Volta S.A. o el dueño de la obra,

para realizar el trabajo. A falta de esos requerimientos, los elementos mínimos que deberá entregarse a todos los trabajadores son: casco de seguridad, zapatos de seguridad, gafas de seguridad, y ropa de trabajo. En caso de realización de trabajos en altura, en áreas con riesgo de caída libre, será también obligatorio el uso de arneses de seguridad.

- j) El subcontratista deberá exigir a sus trabajadores el uso correcto y permanente de los elementos de protección personal requeridos para cada labor. El uso de casco, zapatos, y gafas de seguridad, así como la ropa de trabajo son los elementos que usarán los trabajadores como condición mínima para estar en áreas de trabajo.
- k) El subcontratista, atendiendo lo dispuesto en las normas del proyecto, deberá contar con Expertos en Prevención de Riesgos en la cantidad que sea necesario, como empleados permanentes de la empresa, y con trabajo dedicado en terreno en los trabajos que se ejecuta.
- l) El subcontratista, cuando tenga más de veinte trabajadores en el proyecto, deberá constituir y mantener en funcionamiento un Comité de Prevención de Riesgos y/o asistir al comité de prevención principal de obra.
- m) Es deber del subcontratista planificar y ejecutar los trabajos considerando todas las medidas preventivas que sean necesarias. Es obligación de los supervisores de la empresa subcontratista exigir a sus trabajadores el cumplimiento estricto de las medidas preventivas, para tener un proyecto libre de accidentes y enfermedades profesionales.
- n) Es deber del subcontratista mantener el orden y aseo en el proyecto, para lo cual controlará cuidadosamente la generación de basura en sus trabajos, la disposición de esa basura, y mantendrá el orden en todas las áreas en las que intervenga. Se

entiende por “orden” el que en el área de trabajo se encuentren solo los elementos necesarios, en el lugar en que se los requiere usar.

- o) Para la disposición de basuras se deberá utilizar solo los recipientes y lugares autorizados por Baterías Volta S.A.
- p) Este documento de normas generales será emitido en dos ejemplares: uno será entregado al subcontratista, y otro será archivado por Baterías Volta S.A. con la firma del subcontratista como constancia de su recepción.

CAPÍTULO XI: Protección al medio ambiente

10.4. Prácticas ambientales para los trabajadores

Sobre el cumplimiento de la empresa referente a prácticas ambientales eficientes, es necesario promover al interior de la empresa un sistema de gestión ambiental donde estén involucradas, todas las personas que trabajan en la misma dirección, para lo cual es necesario desarrollar las operaciones internas minimizando los impactos ambientales negativos, por lo tanto, es necesario que el personal cumpla estrictamente con las reglas siguientes:

- Todo personal que efectúe labores en la planta, deberá realizarlo considerando estrictamente lo dispuesto en la legislación vigente de protección ambiental.
- Está estrictamente prohibido evacuar cualquier sustancia peligrosa a la red de desagüe público.
- Todo derrame de sustancias contaminantes, deberá contenerse y recogerse de inmediato.
- Todos los desechos generados en las diversas actividades, serán colocados en los cilindros de colores dependiendo de la descripción que tengan estos: papeles y cartones; orgánicos, waype, plásticos, etc.

- Está prohibido el uso de los cilindros de basura para disponer materiales corrosivos, tóxicos o inflamables; para ello existe un tacho con denominación “desecho industrial” de colores diferentes para cada tipo de residuo, blanco, azul, plomo, amarillo, marrón, rojo y negro.
- La NTP 900.058-el código de colores para los depósitos de almacenamiento, Ley N° 27314 “Ley general de residuos sólidos”
- Los residuos deben segregarse desde que son generados, para facilitar su identificación.

Color Recipiente	Tipo de residuo A contener	Material del recipiente
	Metal	Metal y plástico
	Vidrio	Metal y plástico
	Papel y cartón	Plástico o metal
	Plástico	Plástico y metal
	Orgánico Re aprovechable	Plástico o metal
	Generales no Re aprovechable	Metal
	Peligrosos Re aprovechable y no Re aprovechable	Plástico o metal

R
E
A
P
O
R
V
E
C
H
A
B
L
E

Figura 4. Residuos y envases utilizados en la Empresa Baterías Volta S.A.

CAPÍTULO XIII: PLAN DE EMERGENCIA

5 Facilidades de información

Deberán estar a disposición ante una emergencia:

- Plano del área de trabajo, indicando las zonas seguras, salida, ubicación de extintores, camillas, punto de evacuación.
- listado de materiales considerados como peligrosos que pueden combustionar, combustión, y/o emitir gases o vapores tóxicos.
- Ubicación de los materiales y personal de la brigada disponible para atender la emergencia.
- Un sistema de comunicación rápida y oportuna.
- Ante una emergencia, se formará un centro de control o puesto comando para la dirección de las operaciones de respuesta.
- Directorio de teléfonos y direcciones de personas a acudir en caso de ocurrir una emergencia.

6 Procedimiento de notificaciones

- Se desarrollará un procedimiento de notificaciones dependiendo del tipo de emergencia y de la severidad de estas.
- Estos procedimientos estarán en un cuadro junto con la persona encargada de la notificación, direcciones y números de teléfono.
- En forma periódica se realizará un listado de comprobación de las notificaciones.
- El coordinador será responsable de manejar todos los medios disponibles para hacer frente a la emergencia de acuerdo a los procedimientos establecidos.

- Se tendrá un listado del personal de brigada de emergencia, su zona de trabajo para darles aviso.
- Lista de entidades adicionales que puedan prestar asistencia durante o posterior a la emergencia.

7. Procedimiento en caso de emergencia

A. Notificación

La persona que detecte una emergencia actuará de la siguiente manera:

Mantener la calma e informar claramente al personal de respuesta indicando el tipo de emergencia, lugar y existencia de lesionados. Deberá dar su nombre y cargo claramente, repitiendo las veces que sean necesarias.

B. En caso de accidente

- No mover al accidentado salvo que su vida esté en peligro de muerte, lo cual podría ocasionar una lesión mayor o la muerte.
- Pedir la ayuda necesaria responsabilizando a una persona directamente sobre lo necesitado.
- Si conoce de primeros auxilios, practíquelos, una gran ayuda observará en el presente.

C. En caso de incendio

Las persona que detecten un incendio deberán proceder de la siguiente manera:

- Todo personal deberá retirarse cerca de la zona de emergencia.

8. Plan de emergencias médicas

Se tiene ampliamente documentado, para:

- A. Primeros auxilios
- B. Principios generales
- C. Hemorragias
- D. Quemaduras por frío, calor o ácidos
- E. Envenenamiento e intoxicación
 - Inhalación (gases)
 - Ingestión (tragado)
 - Por contacto (derrame)
- F. Atragantamiento
- G. Electrocuci3n
- H. Incrustaciones y penetraciones
 - Heridas en general
 - Objetos en el ojo

11. Procedimiento de control de incendios

Se documenta ampliamente sobre el tema considerando:

- A. Concepto
- B. Prop3sito
- C. Objetivo
- D. Responsabilidades

E. Medidas preventivas para prevenir incendios

- Revisar y registrar las instrucciones y simulacros.
- Recabar información y chequeo de combustibles.
- Inspección de almacenes.
- Inspeccionar las áreas y fuentes de calor.
- Revisión de los equipos e instalaciones.
- Equipos para la protección contra incendio (tipo del extintor, su instalación, su inspección y su mantenimiento).
- Personal que detecte un incendio.
 - ✓ General.
 - ✓ Incendios eléctricos pequeños.
 - ✓ Incendios pequeños por combustión de aceites, petróleo (líquidos).
 - ✓ Pequeños incendios de origen no eléctricos ni combustibles líquidos.
 - ✓ Incendios de acetileno y/o gas propano.
 - ✓ Incendios en talleres.
 - ✓ Advertencia de incendio.
 - ✓ Modo de operar un extintor.
 - ✓ Como actuar después de un incendio.
 - ✓ Entrenamiento, simulacro y registro.

12. Procedimiento en caso de sismos

A. Personal de oficina

B. En los frentes de trabajo

C. Disposiciones generales

Al inicio de cada obra se deberán establecer los Procedimientos Específicos para casos de emergencia médica y que consisten en:

- Ubicar el Centro Médico más cercano y capacitado para atenciones médicas de emergencia donde deberá ser evacuado un accidentado después de recibir atención de primeros auxilios.
- Estudiar la mejor forma de evacuación desde la empresa hasta el lugar de atención y la forma de realizarlo. Establecer los contactos necesarios para contar con vehículos, ambulancias u otros medios de transporte. Las obras en Lima deberán obligatoriamente contratar el servicio de “Zona Protegida” con Alerta Médica u otra empresa similar.
- (Podemos contar con los Paramédicos del Cuerpo de Bomberos. Se ha conversado con el Inspector General de ellos y nos ofrece las facilidades del caso).
- El Administrador de cada obra será el responsable de que se cumpla estas disposiciones, antes del inicio de las actividades, para que los trabajadores estén cubiertos desde el primer día de trabajo, así como del seguimiento posterior hasta ser dado de alta. Al terminar una obra o proyecto, si algún trabajador se encontrara aún en tratamiento para su recuperación, la Administración de la División deberá designar una persona para hacer el seguimiento respectivo hasta que el trabajador esté dado de alta.

El documento fue revisado, actualizado y aprobado por el CSST, quienes firman:

Presidente	Secretario
Miembro	Miembro
Miembro	Miembro
Suplente	Suplente

1.1.3.2 Constancia de entrega del reglamento interno de SST

Se deja constancia que he recibido un ejemplar del Reglamento Interno de SST de la empresa de Baterías volta S.A , por, lo que me comprometo a:

- Leer y comprender mis responsabilidades de seguridad y salud ocupacional indicadas en el reglamento interno de SST cumpliendo el protocolo de bioseguridad establecido por el MINSA en la prevención del COVID-19.
- Cumplir y poner en práctica lo indicado en este reglamento durante el desarrollo de mis actividades.
- Asumir a partir de la fecha mi compromiso con la SST, de acuerdo al documento.

Fecha

Ciudad:

Apellidos y Nombres

DNI

Área/Sede/Cargo

Firma

1.1.3.3 Difusión del reglamento interno de SST

Tabla 9

Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencia

DATOS DEL EMPLEADOR						
1. RAZÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO		4. ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° DE TRABAJADORES	
BATERÍAS VOLTA S.A	20100305101	Call. 4 Mz A1 Lot. 7-8, Zona Industrial Las Vegas 1era Etapa Puente Piedra		Fabricación de baterías y acumuladores	36	
MARCAR (x)						
6. INDUCCIÓN		7. CAPACITACIÓN		8. ENTRENAMIENTO	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA	
10. TEMA: DIFUSIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SSTA TODO EL PERSONAL.			11. FECHA: 31-10-2022	12. NOMBRE DEL CAPACITADOR:		
13. N° HORAS:			CHARLA DE 5 MIN.:			
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABAJADOR(ES)						
N°	14. NOMBRES Y APELLIDOS		15. DNI	16. ÁREA	17. FIRMA	18. OBSERVAC.
1	JORGE LUIS ACOSTA CHAPOÑAN		75168217	OPERARIO DE PRODUCCIÓN		
2						
19. RESPONSABLE DEL REGISTRO						
NOMBRE				FIRMA		
CARGO	SUPERVISOR DE SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y M.A.					
FECHA						

4.1.4 Actualización del IPERC

4.1.4.1 IPERC en las instalaciones de la empresa

Tabla 10

IPERC – Procesos

PROCESO	ANÁLISIS DE SITUACIONES PROBABLES					BASE LEGAL	EVALUACIÓN						CONTROLES				ST AT US	RIESGO RELACIONA DO A CASOS DE EMERGEN CIAS
	Nº	ACTIVIDAD O ZONA IMPLICADA	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO AL QUE SE ESTA EXPUESTO	RIESGO ASOCIADO AL PELIGRO	IMPACTO DEL RIESGO	REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS	ND (Nivel de Deficiencia)	NE (Nivel de Exposición)	NP (Nivel de Probabilidad)	NC (Nivel de Consecuencia)	NR (Nivel de Riesgo) NP X NC	Significativo?						
							Ver Tabla 1 10, 6, 2 ó 1	Ver Tabla 2 4, 3, 2 ó 1	ND x NE	Ver Tabla 3 100, 60, 25 ó 10	Ver Tabla 4	SI / NO	CONTROLES ACTUALES	QUIEN	CUANDO	REVISIÓN (Verificación y evaluación de los controles)	Ver Tabla 5 1, 2 ó 3	Escriba (SI/NO) donde aplique
INGRESO A LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA	1	Trabajo en oficina, en planta, en el hogar (Trabajo Remoto), de splazamiento o en las instalaciones	EXPOSICIÓN AL VIRUS SARS COV-2 1.-Infraestructura en el lugar de trabajo. 2.-Contacto directo entre personas, en casa, transporte, Ingreso y salida en el lugar de trabajo. 3.-Contacto con equipos, materiales, objetos contaminados. 4.-Contacto con visitantes, proveedores, contratistas, clientes.	Potencialidad del contagio en el lugar de trabajo y generar la enfermedad COVID-19	Infección respiratoria (Leve a grave). Que puede ocasionar enfermedad pulmonar, neumonía o muerte.	Ley 29783- Ley de seguridad y Salud en el Trabajo RM N° 972-2020-MINSA Aprueban Lineamientos Para la Vigilancia, Prevención y control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID-19	2	3	6	25	150	SI	Toma de temperatura al ingreso a planta, limpieza de manos y calzados, uso obligatorio de mascarillas y caretas, capacitaciones y charlas de bioseguridad.	Vigilancia, Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al inicio de cada trabajo	*Inspecciones con check list. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	3	NO
	2	Limpieza de instalaciones (oficinas, hogar, SS.HH.)	MEZCLA DE PRODUCTOS QUÍMICOS INCOMPATIBLES 1.-Lejía más amoníaco genera cloruro de amonio (PELIGRO) 2.-Lejía más alcohol produce cloroformo y ácido muriático.	Inhalación de gases o vapores tóxicos, corrosivos, irritantes, quemaduras, explosión.	Daños en el Sistema Nervioso, pulmones, riñones, hígado, mucosa irritada muerte.	Ley 29783 RM N° 972-2020-MINSA	2	3	6	25	150	SI	Limpieza de manos y calzados, uso obligatorio de mascarillas y caretas, capacitaciones y charlas de bioseguridad. Capacitación en manejo de sustancias químicas.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al inicio de cada trabajo	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	3	NO

ALMACÉN	A-1	Ingreso de Materia Prima a planta	Stockas, Montacargas, carga, sobrecarga, desnivel del suelo, movimientos forzados	Golpes, caídas, Fracturas, Lesión músculo esquelético, tensión muscular, inflamación de tendones.	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.	Ley 29783 Art. 981 D.S.-42F RM 375-2008-TR Aprueban la norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico	2	2	4	25	100	NO	Limpieza, orden y control de materia prima que ingresa al almacén, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de producción, comité de seguridad.	Antes y durante de la descarga de la materia prima.	2	NO	
	A-2	Materia prima (plomo) es trasladado al almacén	Materia prima mal colocada o mal apilada.	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	2	4	25	100	NO			Al Inicio de Cada Turno	2	NO	
	A-3	Envío de Plomo Aleado al proceso de fundición	Stockas, Montacargas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.		2	4	8	60	480	SI	Señalización, elementos de protección personal, Barreras, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Una vez por semana	2	SI	
FUNDICIÓN DE PARRILLAS POSITIVAS	B-1	Recepción de Plomo Antimoniado o al proceso de fundición	Stockas, Cargas, sobrecargas	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.		2	4	8	25	200	NO		Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Supervisión de comienzo a fin de turno y la charla de 10 minutos 1 por semana.	2	NO	
	B-2	Fundir parilla Positiva, limpiar rebabas	Olla crisol, Máquina Parrillera Positiva	Quemaduras, Cegueras, cortes, incendios	Irritación de los ojos, lesiones por caídas, golpes, lesión con incapacidad.	Ley 29873 D,S 42-F RM 375-2008-TR	2	1	2	60	120	NO	Elementos de protección personal (gafas, ropa adecuada Botas),Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Usó adecuado de los EPP.		Al inicio de cada trabajo	3	NO	
	B3	Colocar las parillas limpias en la parihuela de madera	Trabajo prolongado con flexión	Lesión musculo esquelético, edema en Músculo inferior.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Una vez identificado el problema,	2	NO	
CORTE DE PARRILLAS POSITIVAS	C-1	Traslado de parrillas a la sección de corte	Stockas, Cargas, sobrecargas	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Usó adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Antes y durante el proceso de toma de muestras	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
	C-2	Cortar + colocar Gaunlets a la medida solicitada.	Guillotina Manual cortadora de parrillas .	Microtraumatismo por atrapamiento, corte , heridas, muertes.	Pérdida de horas hombre por tratar el accidente.		2	4	8	25	200	NO	Elementos de protección personal, guantes, ropa adecuada		Antes, durante y al fin del proceso de producción		2	NO
	C-3	Envío al área de llenado de placas tubulares	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Golpes, Cortes y daños físicos	Lesiones con incapacidad, traumatismo, etc.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en		Al inicio de cada trabajo	3	NO	

FUNDICIÓN DE PARRILLAS NEGATIVAS	D-1	Recepción de Plomo Antimoniado al proceso de fundición	Stockas, Cargas, sobrecargas	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.	Ley 29783 DS 42 F RM 375-2008-TR	2	4	8	25	200	NO	Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Supervisión de comienzo a fin de turno y la charla de 10 minutos 1 por semana	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
	D-2	Fundir parrilla negativa	Olla crisol, Máquina Parrillera	Quemaduras, Cegueras, cortes, incendios	Quemaduras en la piel, pérdida de horas hombre por tratar el accidente.		2	4	8	25	200	NO	Elementos de protección personal (gafas, ropa adecuada Botas), Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Antes, durante y al fin del proceso de producción		2	NO
	D-3	Colocar las parrillas en la parrilla de madera	Trabajo prolongado con flexión	Lesión muscular esquelético, edema en Músculo inferior.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Una vez identificado el problema,		2	NO
CORTE DE PARRILLAS NEGATIVAS	E-1	Traslado de parrillas a la sección de corte	Stockas, Cargas, sobrecargas	Golpes, caídas, Fracturas, Daños físicos	Lesión con incapacidad temporal, pérdidas de hora hombre por tratar el accidente.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Antes y durante el proceso de toma de muestras	2	NO	
	E-2	Cortar a la medida solicitada	Guillotina Manual cortadora de parrillas	Microtraumatismo por atrapamiento, corte, heridas, muertes	Pérdida de horas hombre por tratar el accidente.		2	4	8	25	200	NO	Elementos de protección personal, guantes, ropa adecuada, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Antes, durante y al fin del proceso de producción	2	NO	
	E-3	Envío de parrillas negativas cortadas al empaste	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Golpes Cortes y daños físicos	Lesiones con incapacidad, traumatismo, etc.		2	3	6	60	360	NO	Elementos de protección personal, guantes, ropa adecuada, Botas, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada trabajo	3	NO	
FUNDICIÓN DE BALINES	F-1	Recepción de plomo refinado.	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, Golpes, fracturas	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	4	8	25	200	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Charlas de 10 minutos 1 por semana.	2	NO	
	F-2	Fundir los Balines	Máquina de balines	Quemaduras, cegueras, cortes	Quemaduras en la piel e irritación de las vías respiratorias		2	3	6	60	360	NO	Elementos de protección personal (gafas, ropa adecuada Botas, guantes), Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Antes y durante el proceso de producción	2	NO	
	F-3	Envío de los balines a producción de óxido	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Golpes Cortes y daños físicos	Lesiones con incapacidad, traumatismo, etc.		2	3	6	60	360	NO	Elementos de protección personal (gafas, ropa adecuada Botas, guantes), Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada trabajo	3	NO	

PRODUCCIÓN DE OXIDO	G-1	Agregar los balines a la máquina de Oxidación	Máquina Producción de óxido	Quemaduras, cortes, Golpes.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, pérdida de la producción	Ley 29783 DS 42 F RM 375-2008-TR	2	3	6	60	360	NO	Elementos de protección personal (gafas, ropa adecuada Botas, guantes).Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al inicio y durante el proceso de producción	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
	G-2	Envío del óxido a la máquina llenadora de placas	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, pérdida de la producción.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada turno		2	NO
LLENADO DE PLACAS TUBULARES	H-1	Llenar Placas Tubulares	Máquina llenadora, Ruidos, Vibraciones.	Inhalación de Material de Plomo, Sordera	Enfermedades del ojo, del oído, lesiones, intoxicación por plomo.		2	2	4	60	240	NO	Mantenimiento , sistema anti vibratorio, elementos de protección personal, mascarilla, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Usó adecuado de los EPP.	Al inicio de cada trabajo	3		NO	
	H-2	Traslado de placas llenas a la sección Botton Bar	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, pérdida de la producción.		2	3	6	25	150	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Al inicio del proceso de producción	2		NO	
COLOCACIÓN DEL BOTTOM BAR	I-1	Colocar Botton bar en la placa tubular.	Martillo de Goma, contacto con el óxido de plomo	Inhalación del óxido de plomo, Golpes, Caídas.	Irritación de las vías respiratorias, irritación en los ojos, intoxicación, lesiones.		2	3	6	25	150	NO	Elementos de protección personal, guantes, ropa adecuada. Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Antes y durante el proceso de producción	2		NO	
SULFATACIÓN DE PLACAS TUBULARES	J-1	Preparar tinas de sulfatación	Contacto y salpicadura de la solución de ácido Sulfúrico, Golpes.	Efectos Irritantes, quemaduras y daños oculares, inhalaciones tóxicas, luxaciones.	Lesiones musculares, fracturas, quemaduras cutáneas, Ceguera.		2	2	4	25	100	NO		Al inicio del proceso de producción	2		NO	
	J-2	Traslado de placas positivas a las tinas preparadas	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal generado por descanso médico.		2	4	8	25	200	NO		Al Inicio Y durante El Proceso de Producción	2		NO	

EMPASTE DE PLACAS NEGATIVAS	J-3	Introducir placas positivas en las tinas	Tina con Solución de ácido sulfúrico.	Efectos Irritantes, quemaduras y daños oculares, inhalaciones tóxicas, luxaciones.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal	Ley 29783 DS 42-F RM 375-2008-TR	2	3	6	60	360	NO	Elementos de protección personal, guantes, ropa adecuada-medidas de seguridad. Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al inicio y durante el proceso de producción	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO		
	J-4	Tiempo de Sulfitado de 1,5 horas Aprox.	Tina con Solución de ácido sulfúrico.	Iritaciones, quemaduras, inhalaciones tóxicas, daños oculares	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	3	6	25	150	NO					2	NO		
	J-5	Retirar Placas sulfatadas	Tina con Solución de ácido sulfúrico.	Iritaciones, quemaduras, inhalaciones tóxicas, daños oculares, luxaciones	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	2	4	25	100	NO					2	NO		
	J-6	Trasladar a racks de madera	Stocks, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	3	6	60	360	NO					Al inicio del proceso de producción	2	NO	
	J-7	Reposo para su curado	Contaminación por polvo en el medio ambiente	Intoxicación, alergias.	Lesiones musculares,		2	3	6	60	360	NO						3	NO	
	K-1	Preparar la pasta para el empaste	Materiales particulados, polvos inorgánicos	Intoxicación, alergias, daños corporales.	Pérdidas de horas hombre por atención de accidentes		2	3	6	25	150	NO					Protección respiratoria, ventilación mecánica, rotulación de los productos, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Durante el proceso de producción	2	NO
	K-2	Empastar parillas negativas + horno de pre-secado	Máquina-Empastadora + túnel de pre-secado	Intoxicación, alergias, atrapamiento de manos	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal		2	4	8	25	200	NO							2	NO
K-3	Trasladar a Reposo en parihuela de madera	Stocks, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Traumatismo, cortes, pérdida de horas hombre, muerte.	2	2	4	60	240	NO	Al inicio del proceso de producción	2	NO							
K-4	Reposo para curado.	Contaminación por polvo en el medio ambiente	Intoxicación, alergias, daños	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal	2	2	4	60	240	NO	Limpieza y desinfección del área, disposición final de residuos, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Durante el trabajo en planta	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	3	NO					
ESCOFINA DO DE PLACAS	L-1	Escofinar las placas	Generación de polvo de óxido de plomo, partículas de plomo.	Golpes y heridas en las manos. Inhalación de polvos.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal, intoxicación.	2	3	6	60	360				NO	Mascarillas y ropa adecuada, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Al inicio de cada turno y durante el proceso de producción	2	NO		

	L-2	Enviar placas al almacén de productos en proceso	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños, fracturas.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada turno y durante el proceso de producción		2	NO	
CORTAR LOS VASOS	M-1	Corte de vasos	Sierras circular eléctrica para cortar,	Cortes, heridas, politraumatismo, amputación.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.		2	3	6	25	150	NO			Etapa final de reacción		2	NO	
PREPARAR LAS CANASTILLAS	N-1	Preparar Canastilla plástica.	Sierra Circular eléctrica para cortar	Contusión, heridas, politraumatismo, cortes, amputaciones.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.	Ley 29783 RM 375-2008-TR	2	2	4	60	240	NO	Guantes, Botas, ropa adecuada, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio y durante el proceso de producción		2	NO	
PREPARAR LAS PARIHUELAS PARA EMBALAJE	O-1	Preparar Parihuelas de madera	Sierras eléctrica para cortar	Contusión, heridas, politraumatismo, cortes, amputaciones.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.		2	3	6	25	150	NO			Durante el proceso de producción		2	NO	
CORTAR LOS SEPARADORES	P-1	Corte de Separadores	Guillotina manual de corte.	Contusión, heridas, politraumatismo, cortes, amputaciones.	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.		2	2	4	60	240	NO			Una vez identificado el problema, inspecciones de seguridad	En auditorias e inspecciones planificadas	3	NO	
ARMADO DE LAS CAJAS METÁLICAS	Q-1	Recepción de planchas metálicas del almacén.	Planchas colocadas en los andamios, Montacargas.	Caídas, Lesiones, cortes, fracturas, atropellos	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas.	Ley 29783	2	2	4	25	100	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio del proceso de producción	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
	Q-2	Envío de planchas metálicas al servicio de corte externo.	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo, Montacargas.	Caídas, Lesiones, cortes, fracturas, atropellos	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas.	Ley 29783. RM 375-2008-TR	2	4	8	25	200	NO						2	NO
	Q-3	Recepción de cortes y retazos	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo, Montacargas.	Golpes, fracturas, cortes, caídas, atropellos.	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas.		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al Inicio y durante El Proceso de Producción	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
	Q-4	Traslado de cortes a sección maestranza	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo, Montacargas.	Golpes, fracturas, cortes, caídas, atropellos.	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas.	Ley 29783. RM 375-2008-TR	2	3	6	25	150	NO						2	NO

	Q-5	Enderezar recortes	Máquina Roladora.	Lesiones, cortes, atrapamiento de manos.	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas, Amputaciones.	Ley 29783	2	2	4	25	100	NO	Trabajar con guantes, y ropa adecuada, con cuidado y precaución, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
	Q-6	Armado de cajas metálicas	Equipos de soldadura eléctrica, Arco de sierra manual.	Quemaduras, cegueras, cortes, shock eléctrico.	Irritación de los ojos, lesiones, fracturas, Muerte.	Ley 29783	2	2	4	25	100	NO	Extintores ,rociadores, Mantenimiento eléctrico, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Al inicio de cada trabajo	3	NO
	Q-7	Esmear cajas metálicas	Esmil eléctrico manual	Golpes, lesión ocular por esquirlas, cortes, amputaciones.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, pérdida corporal, ceguera.	Ley 29783 RM 375-2008-TR	2	4	8	25	200	NO	Extintores ,rociadores, Mantenimiento eléctrico, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Una vez por semana	2	NO
	Q-8	Pintar Cajas Metálicas	Pinturas Epóxicas	Inhalación, lesión ocular,	Pérdida de horas hombre por tratar el accidente, ceguera, alergias.	Ley 29783	2	3	6	60	360	NO	Trabajar con guantes, y ropa adecuada, con cuidado y precaución, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Al inicio y durante el proceso de producción	2	NO
	Q-9	Dejar secar	Ventilación inadecuada	Incomodidad respiratoria, Asfixia.	Pérdida de horas hombre por tratar el accidente, alergias.	Ley 29783	2	2	4	100	400	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
	Q-10	Trasladar Cajas metálicas a sección ensamble de baterías	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas, golpes.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, Cortes	Ley 29783. RM 375-2008-TR	2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Al inicio de cada turno	2	NO
	R-1	Recepción de placas para soldar	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.	Ley 29783- Ley de D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	1	2	60	120	NO	Extintores, rociadores, Mantenimiento eléctrico-ropas adecuadas, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Al inicio de cada trabajo	3	NO
	R-2	Soldado de grupos Positivos y negativos.	Equipo de Soldadura autógena.	Quemaduras, cegueras, cortes	Pérdida de horas debido a la atención de los accidentes,	Ley 29783- Ley de D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	2	4	60	240	NO	Mascarillas, guantes, conocimiento del trabajo, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			Al inicio de cada turno	2	SI
	R-3	Armado de grupos manualmente; colocación de separadores	Desprendimiento del grupo mal soldado .	Cortes, golpes, Luxaciones	Pérdida de horas debido a la atención de los accidentes ,Lumbalgia.		2	2	4	10	40	NO					2	NO

	R-4	Colocar los grupos dentro de los vasos	Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre por atención del accidente, pérdida temporal del personal.		2	1	2	60	120	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada trabajo		3	NO	
	R-5	Trasladar vasos llenos(Celdas) al área de sellado térmico	Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas, golpes.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, Cortes		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Al inicio de cada turno		2	NO	
SELLADO TÉRMICO DE LAS CELDAS	S-1	Preparación de máquina selladora en frío: Calibración	Cargas, sobrecargas.	Caídas, daños , fracturas, golpes.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, Cortes	Ley 29783. RM 375-2008-TR	2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
	S-2	Calentar máquina selladora	Pulsadores eléctricos ,Resistencias eléctricas	descarga eléctrica	shock eléctrico, Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal,		2	2	4	60	240	NO	Mascarillas, guantes, conocimiento de máquina, Señales de seguridad, capacitación, pozo a tierra. Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio de cada turno	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28386	2	SI	
	S-3	Colocar Rondanas	Manualmente	Lesiones, fracturas	Pueden generarse enfermedades osteomusculares		2	3	6	25	150	NO	Atención al trabajo realizado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Una vez por semana			2	NO
	S-4	Sellado de celdas al calor.	Máquina selladora	Quemaduras, cegueras, cortes, atrapamiento, shock eléctrico.	Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal, amputaciones, Muerte por descarga eléctrica.	Ley 29783 DS. 42-F RM 375-2008-TR	2	4	8	60	480	SI	Mascarillas, guantes, conocimiento de máquina, Señales de seguridad, capacitación. Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Una vez por semana	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	SI	
	S-5	Rebaje de bordes del sellado.	Cuchilla corta bordes	Cortes	Pérdida de horas o días hombre, lesión manual.		2	3	6	60	360	NO	Atención al trabajo realizado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al inicio y durante el proceso de producción			2	NO
	S-4	Preparar celdas para la carga	agrupado de vasos	Lesiones, fracturas	Irritación ,dermatitis, alergias, quemaduras, probabilidad de adquirir enfermedades del aparato respiratorio.		2	4	8	60	480	SI	Atención al trabajo realizado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.		Al comienzo, durante y al fin del proceso de producción			2	SI

	S-5	Soldar Puentes	Equipo de soldadura autógena	Quemaduras, cegueras, cortes	Irritación ,dermatitis, alergias, quemaduras, probabilidad de adquirir enfermedades del aparato respiratorio.	Ley 29783 D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	3	6	60	360	NO	Mascarillas, guantes, conocimiento de máquina, Señales de seguridad, capacitación. Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Antes y durante el proceso de producción	2	NO		
	S-6	Trasladar celdas a sección carga	Stockas, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pueden generarse enfermedades osteomusculares		2	3	6	60	360	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Antes y durante el proceso de producción	3	NO		
CARGADO DE CELDAS	T-1	Cargar celdas.	Cargadores, cables eléctricos, solución de ácido sulfúrico, stockas	Explosiones, cortocircuito, descargas eléctricas, salpicadura de ácido, caídas, golpes.	Politraumatismo, lesiones musculares, fracturas, ceguera, shock eléctrico, muerte.	Ley 29783 D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	4	8	60	480	NO	Protección respiratoria- Rotulación de los productos, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Antes y durante el proceso de producción	2	NO		
	T-2	Desmontar celdas	Cargadores, cables eléctricos, stockas	Explosiones, cortocircuito, descargas eléctricas ,golpes, caídas	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente, lesiones corporales, muerte.		2	2	4	10	40	NO		Una vez identificado el problema,	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
ENSAMBL E DE BATERÍAS	U-1	Cortar el cartón plast	cuchillas, navajas.	cortes	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 DS. 42-F RM 375-2008-TR Aprueban la norma	2	2	4	10	40	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Jefe de planta, comité de seguridad.	Una vez identificado el problema,	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
	U-2	Colocar Pegamento en la caja metálica	pegamento tóxico	Intoxicaciones , irritaciones buco-nasal.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Mascarillas, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Una vez identificado el problema,		2	NO	
	U-3	Colocar las celdas en la caja metálica.	Cajas metálicas, peso de las celdas.	Caídas, daños corporales fracturas ,golpes, salpicadura de la solución de ácido.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Una vez identificado el problema,		2	NO	
	U-4	Soldar Puentes	Equipo de Soldadura autógena, Gases químicos.	Quemaduras, cegueras, cortes, explosiones por la gasificación.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente, lesiones corporales.		2	2	4	10	40	NO	Mascarillas, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Una vez identificado el problema,		2	NO	

	U-5	Soldar cables conectores	Equipo de Soldadura autógena, Gases químicos.	Quemaduras, cegueras, cortes, explosiones por la gasificación.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente, lesiones corporales.	Ley 29783 RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Mascarillas, vestimenta térmica, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Una vez identificado el problema,		2	NO
	U-6	colocar cubre conectores	pegamento tóxico	Cortes, inhalaciones, golpes.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
	U-7	Colocar rótulos en batería	Trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético, edema en Músculo inferior.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
	U-8	control de calidad	Trabajo prolongado de pie	Lesión músculo esquelético, dolores fatiga, edema en Músculo inferior.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 DS 42-F RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
	U-9	Embalaje	Trabajo prolongado con flexión	Lesión músculo esquelético, edema en Músculo inferior.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Atención Cuidado				2	NO
	U-10	Trasladar a área de despacho	Stocks, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo	Caídas, daños , fracturas	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Una vez identificado el problema,	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
DESPACHAR BATERÍAS	V-1	Subir baterías a la movilidad	Stocks, Cargas, sobrecargas, desnivel del suelo, Montacarga.	Caídas, daños , fracturas, atropello.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 Art. 981 D.S.-42F RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Señalización, elementos de protección personal, Barreras-cuidado, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
ENTREGA A CLIENTE	W-1	Traslado de mercadería al cliente	Vías deterioradas, salud del conductor, exceso de velocidad, vehículo dañado, incumplimiento de normas y señales de tránsito	Atropellos, volcaduras, sanciones de tránsito, Atracos Secuestros, Asesinatos.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Capacitación en normas y señales de tránsito, curso de conducción, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
ADMINISTRACIÓN	X-1	Posición sentado prolongado	Labores de oficina en general	Estrés-cansancio	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Higiene Postural, Pausas activas, Puestos de trabajo ergonómico, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.				2	NO
	X-2	Posición inadecuada	Alcanzar objetos que están fuera del alcance de la mano	Estrés-cansancio	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Rediseño del puesto de trabajo, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Una vez identificado el problema,	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas	2	NO

	X-3	Movimientos repetitivos	Digitar	Estrés-cansancio	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO	Pausas activas, higiene postural, organización del trabajo, asignación de tareas varias, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			según la Ley N° 28385	2	NO
VIGILANCIA	Y-1	Movimientos repetitivos	Control de Personal, Recepción de documentos.	Estrés-cansancio	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Pausas activas, higiene postural, organización del trabajo, asignación de tareas varias, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			2	NO	
	Y-2	Movimientos repetitivos	Control de Mercaderías, Vehículos.	Estrés-cansancio, Atropellos, Golpes	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente, Lesiones, Muerte.		2	2	4	10	40	NO				2	NO	
	Y-3	Movimientos repetitivos	Accionar el timbre de Entrada y Salida. Control del Reloj tarjetero.	Descargas Eléctricas. Estrés, Cansancio.	shock eléctrico, Pérdida de horas hombre, días hombre, pérdida temporal de personal,		2	2	4	10	40	NO				2	NO	
INFRAESTRUCTURA	Z-1	Almacenes	Andamios, Racks, desorden	caídas, lesiones, golpes fracturas	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	2	4	10	40	NO		Redistribución y orden ,Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			2	NO
	Z-2	Planta	Techos- infraestructura-pisos en desnivel	Golpes, heridas, daños físicos, resbalones.	Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.		2	2	4	10	40	NO	Limpieza general y trabajos de mejora de la infraestructura, Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.			2	NO	
CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTOS A TRAVÉS DEL MONTACARGA	AB-1	Tránsito de Montacargas	Vehículo en Movimiento, Levantamiento de Cargas, Caída de Materiales, tránsito Peatonal, Mal Estacionado.	Colisión, Atropello, Caída de Materiales a distinto nivel, Golpes.	Contusiones, Fracturas, Muerte. Pérdida de horas hombre por la atención del accidente.	Ley 29783 D.S 42-F RM 375-2008-TR	2	2	4	25	100	NO	Brevete A1, Iluminación, Señalización, Velocidad máxima 10 Km/h, Circulina, Luz de retroceso, Espejos retrovisor ,traslado de materiales al Ras del piso ,Capacitación en Ergonomía, IPERC en el puesto de trabajo. Uso adecuado de los EPP.	Supervisor de Planta, Supervisor de Seguridad	Antes y durante la carga y/o descarga de los materiales.	*Inspecciones con checklist. *En auditorias e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28386	2	NO

Tabla 11

IPERC – Oficinas

Nº	ANÁLISIS DE SITUACIONES PROBABLES							BASE LEGAL	EVALUACIÓN						CONTROLES				STAT	RIESGO RELACIONADO A CASOS DE EMERGENCIAS	
	TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD ESPECIFICA	CANTIDAD DE PERSONAS EXPUESTAS	ACTIVIDAD O ZONA IMPLICADA	TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO AL QUE SE ESTA EXPUESTO	RIESGO ASOCIADO AL PELIGRO	IMPACTO DEL RIESGO	REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS	ND (Nivel de Deficiencia)	NE (Nivel de Exposición)	NP (Nivel de Probabilidad)	NC (Nivel de Consecuencia)	NR (Nivel de Riesgo) NP X NC	Significativo?	CONTROLES ACTUALES	QUIEN	CUANDO	REVISIÓN (Verificación y evaluación de los controles)	Ver Tabla 5 1, 2 ó 3	Escriba (SI/NO) donde aplique
										Ver Tabla 10, 6, 2 ó 1	Ver Tabla 24, 3, 2 ó 1	ND x NE	Ver Tabla 3 100, 60, 25 ó 10	Ver Tabla 4					SI / NO	Ver Tabla 5 1, 2 ó 3	
1	TRABAJO REALIZADOS EN OFICINA ADMINISTRATIVA Y PRODUCCIÓN. OFICINA ADMINISTRATIVA Y PRODUCCIÓN.	8	Actividades administrativas	ERGÓNOMICO	Exposición prolongada a la pantalla de la PC.	Fatiga ocular.	Dolores de cabeza, irritación de la vista.	Ley 29873 RM 375-2008-TR	2	3	6	10	60	NO	Hacer pausas, 10 minutos por cada 2 horas de trabajo con el ordenador. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.	Personal del área, Jefe de seguridad.	Diario, Interdiario.	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO	
2			Actividades administrativas	ERGÓNOMICO	Uso continuo del mouse	Posibilidad de adquirir la enfermedad del túnel metacarpiario.	Dolores en la muñeca de la mano y pérdida de la movilidad.		2	2	4	25	100	NO	Almohadillas de reposo para el manejo del mouse, síndrome del túnel carpiano. Pausa Activas. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.				2	NO	
3			Actividades administrativas	MECÁNICO	Equipos de aire acondicionado en mal estado (goteo).	Incendios provocados por cortocircuitos.	Quemaduras, daños de mobiliarios de oficinas		2	3	6	25	150	SI	Supervisión del estado de los equipos de aire acondicionado. Procedimiento para trabajo Seguro, Uso de Equipos de Protección Personal. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.	Personal de mantenimiento	Cada 3 meses o cuando el mal estado del equipo lo requiera.		2	SI	
4			Limpieza de oficinas	LOCATIVO	Pisos resbaladizos al limpiarlos.	Resbalos, caídas por pisos mojados.	Torceduras, fracturas, escoriaciones.		2	3	6	60	360	SI	Realizar la limpieza en horas de la mañana. Uso de Mascarillas, Guantes de Latex, uniforme completo, Aplicar procedimiento de Limpieza y desinfección.	Personal de Limpieza o Mantenimiento.	Diario, Interdiario.		2	SI	
5			Movimiento de objetos en los estantes	LOCATIVO	Objetos almacenados en altura	Caídas de cajas (objetos pesados).	Traumatismo, contusiones diversas por caída de objetos pesados		2	3	6	25	150	NO	Mantener el orden de los objetos. Revisar el estado de los anaques, empujar hacia la pared	Personal del área, Personal de Mantenimiento.	Cada quince días revisar.		2	NO	

6	1	Actividades administrativas	ELÉCTRICO	mala posición del hervidor eléctrico, recalentamiento de cable.	Incendio	Quemaduras, daños de mobiliarios de oficinas.	Ley 29873 RM 375-2008-TR	2	3	6	25	150	NO	Colocar sobre una mesa estable. Aplicar instructivo de trabajo seguro.	Personal del área	Diario, interdiario.	*Inspecciones con checklist. *En auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas según la Ley N° 28385	2	NO
7	8	Actividades administrativas	ERGONOMICO	posturas inadecuadas(cuello, extremidades, tronco)	Lesión muscular esquelético, tensión muscular, dolor de cuello en región cervical	Dolores de cabeza, lumbalgia, ausentismo o laboral.		2	3	6	25	150	NO	Capacitaciones sobre temas de ergonomía, posturas inadecuadas. Ejercicios de relajación o soltura muscular. Iperc en el puesto de Trabajo.	Personal que conozca el tema, externo, jefe de seguridad	Según programación de seguridad		2	NO
8	2	Actividades administrativas	LOCATIVOS	Estantes sin anclaje a la pared y piso.	Caídas de cajas (objetos pesados).	Traumatismo, contusiones diversas por caída de objetos pesados.		2	3	6	60	360	SI	Verificar que los estantes, se encuentren anclados a la pared y al piso. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.	Personal de mantenimiento	Cada 3 meses o cuando se requiera modificar de lugar.		2	SI
9	1	Actividades administrativas	LOCATIVO	Cajones entreabiertos.	Golpes.	Dolores generados por el golpe, moretones.		2	3	6	25	150	NO	Verificar que los cajones de sus mesas no se encuentren entreabiertos. Capacitar al personal sobre Ergonomía en oficina.	Personal del área	Diario		2	NO
10	1	Actividades administrativas	LOCATIVO	Caídas al mismo nivel	Golpes tropezones y caídas.	Dolores generados por el golpe, moretones.		2	3	6	60	360	SI	Verificar que las cosas estén ordenadas, verificar que los cables eléctricos se encuentren cubiertos con canaletas. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.	Personal del área, Jefe de seguridad.	Diario, mensual.		2	SI
11	1	Actividades administrativas	ELÉCTRICO	Equipos electrónicos enchufados.	Incendio provocados por cortocircuito, recalentamiento de cables.	Quemaduras, daños de mobiliarios de oficinas.		2	3	6	60	360	SI	Desconectar los equipos electrónicos después de cada fiada de trabajo, al retirarse del lugar. Instructivo de trabajo seguro. Manejo de extintores. Capacitar al personal de oficina en Ergonomía en el trabajo, IPERC, en el puesto de trabajo.	Personal del área, Jefe de seguridad.	Diario, interdiario.		2	SI

Tabla 12

IPERC – Mantenimiento al compresor

Nº	ANÁLISIS DE SITUACIONES PROBABLES						BASE LEGAL	EVALUACIÓN					CONTROLES				STATUS	RIESGO RELACIONADO A CASOS DE EMERGENCIAS			
	TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD ESPECÍFICA	CANTIDAD DE PERSONAS EXPUESTAS	TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO AL QUE SE ESTA EXPUESTO	RIESGO ASOCIADO AL PELIGRO		IMPACTO DEL RIESGO	REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS	ND	NE	NP	NC	NR	Significativo?						
										(Nivel de Deficiencia)	(Nivel de Exposición)	(Nivel de Probabilidad)	(Nivel de Consuencia)	(Nivel de Riesgo) NPX NC							Ver Tabla 1 10, 6, 2 ó 1
1	COMPRESORA	MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN DE COMPRESORA	2	MECÁNICO	Válvulas de purgado automático.	Lesiones ocasionado por Golpe de ariete en válvula de purgas automáticas.	Lesiones leves con fractura, atención médica.	Ley 29783 Art. 592, 593 D.S. 42-F, Reglamento de Seguridad Industrial (RSI).	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, aplicar los procedimientos de trabajo.	Jefe o supervisor de Mantenimiento o, Jefe de Seguridad y salud en el trabajo, inspecciones por parte del comité de seguridad.	Durante el mantenimiento o limpieza de la Compresora hasta trabajo final.	*Inspecciones con checklist. *inspecciones planificadas y no planificadas .	Ver Tabla 5 1, 2 ó 3	2	NO
				FÍSICO	Ruido	Por sobre exposición al ruido emitido por la maquinaria compresora.	Hipoacusia, Dolores de Cabeza, Pérdida Auditiva.	Ley 29783 Art. 602 42-F, RSI.	2	3	6	25	150	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de orejeras, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	SI	
				MECÁNICO	Superficie caliente, tanque de aceite	Quemadura por contacto con tanque de aceite de maquina	Lesiones leves sin atención médica.	Ley 29783, Art. 587, 590 42-F, RSI.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO	
				MECÁNICO	Mantenimiento de Maquina compresora.	Golpe por caída de tapa al realizar mantenimiento compresora.	Lesiones leves sin atención médica.	Ley 29783 Art. 597 42-F, RSI.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO	

2	MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS	REP A R A C I O N E S Y L I M P I E Z A D E M A Q U I N A S E L É C T R I C A S.	2	MECÁNICO	Verificación e inspección de fajas del compresor en funcionamiento	Atrapamiento de mano, o parte del dedo de la mano.	Amputación, Corte.	Ley 29783 Art. 592,593 D.S. 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo, bloqueo de energía eléctrica.	Jefe supervisor de Mantenimiento o., Jefe de Seguridad y salud en el trabajo, inspecciones por parte del comité de seguridad.	Durante el mantenimiento o y limpieza de la Compresora hasta trabajo final.	*Inspecciones con checklist. *inspecciones planificadas y no planificadas .	2	SI
				QUÍMICO	Limpieza del compresor y Pintado.	Partículas en suspensión por limpieza de maquina compresor.	Daño a las vías respiratorias.	Ley 29783 Art. 597 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	SI
				Eléctrico	Cableado eléctrico en malas condiciones de instalación.	Explosión de cable por falla de dispositivo de seguridad	Lesiones leves con atención médica.	Ley 29783 Artículo 350-42-F, RSI	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Manejo de extintor.				2	NO
				Eléctrico	Mantenimiento de tableros eléctricos sin control de bloqueo.	Electrocución por fallas eléctricas en tableros energizados	Incapacidad con daño irreversible (amputación)	Ley 29783 Artículo 352 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Bloqueo eléctrico.				2	SI
				Mecánico	Arco Eléctrico de Soldadura.	Quemadura de la vista por arco eléctrico	Lesiones leves con atención médica., daños a la vista.	Ley 29783 Artículo 351-42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	SI
				Eléctrico	Contacto eléctrico	Electrocución por limpieza de equipos eléctricos.	Lesiones leves con atención médica.	Ley 29783 Artículo 346-347, 42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Bloqueo de energía eléctrica.				2	NO
				Eléctrico	Contacto eléctrico	Corto circuitos por presencia de roedores	Lesiones leves con atención médica.	Ley 29783, Artículo 350-42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor. Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Bloqueo Eléctrico.				2	NO

3	MANTENIMIENTO MECÁNICO	T R A B A J O S D E L I M P I E Z A Y M A N T E N I M I E N T O D E E Q U I P O M E C Á N I C O	2	Mecánico	Desmontaje de Maquina.	Golpes, caídas por desmontaje de Maquina	Lesiones Graves (fracturas) y/o Amputación.	Ley 29783, Artículo 1233 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.	Jefe o supervisor de Mantenimiento, Jefe de Seguridad y salud en el trabajo, inspecciones por parte del comité de seguridad.	Durante el mantenimiento o y limpieza de la Compresora hasta trabajo final.	*Inspecciones con checklist. *inspecciones planificadas y no planificadas .	2	SI
				Mecánico	Equipo mecánico en desgaste por el tiempo.	Corte por metales desgastados.	Tratamiento de Primeros Auxilios	Ley 29783, Artículo 1235 - 42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO
				Mecánico	Izaje de Máquinas y equipos en mantenimiento.	Caída de Maquinas por malas maniobra	Lesiones Graves (Fracturas) y/o Fatal.	Ley 29783 , Art. 836- 839- 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo..				2	SI
				Mecánico	Mantenimiento de Equipos y Maquinas.	Atrapamiento Mecánico en poleas de Maniobras por mala coordinación.	Lesiones Graves (fracturas) y/o Amputación.	Ley 29783- Ley de seguridad y Salud en el Trabajo, Artic: 210 42-F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo, Manejo de extintor en caso de amago de incendio.				2	SI
				Mecánico	Trabajos con soldadura para piezas en equipos.	Amago de incendio por trabajos en caliente.	Lesiones Graves sin amputación.	Ley 29783 Art 1249 42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo, Manejo de extintor en caso de amago de incendio.				2	NO
				Mecánico	Mantenimiento de Equipos y Maquinas en movimiento	Cortes ,Golpe en regulaciones en máquinas en movimiento	Lesiones Graves (fracturas) y/o Amputación.	Ley 29783 Artículo 1235 42- F, RSL.	2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Bloqueo de energía eléctrica. ATS.				2	SI
				Químico	Trabajos con soldadura para piezas en equipos.	Exposición, Inhalación de Gases y Vapores,(Soldadura eléctrica)	Intoxicación por Vapores pesados, Daños a las vías respiratorias	Ley 29783 Artículo 1249 42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO
				Químico	Trabajos de Mantenimiento de Máquinas y equipos con arco Eléctrico.	Exposición de gases y vapores con Soldadura.	Irritación de la vista. Incapacidad temporal	Ley 29783 Artículo 1248 42-F, RSL.	2	2	4	25	100	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el Compresor, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO

Tabla 13

IPERC – Mantenimiento de máquinas y equipos

Z	ANÁLISIS DE SITUACIONES PROBABLES						BASE LEGAL	EVALUACIÓN						CONTROLES	STAT US	RIESGO RELACIONADO A CASOS DE EMERGENCIAS		
	TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDAD ESPECIFICA	CANTIDAD DE PERSONAS EXPOSICIONADAS	TIPO DE PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO AL QUE SE ESTA EXPUESTO	RIESGO ASOCIADO AL PELIGRO		IMPACTO DEL RIESGO	REQUISITOS LEGALES ASOCIADOS	ND (Nivel de Deficiencia)	NE (Nivel de Exposición)	NP (Nivel de Probabilidad)	NC (Nivel de Consecuencia)				NR (Nivel de RIESGO) NP X NC	Significativo?
										Ver Tabla 1, 10, 6, 2 ó 1	Ver Tabla 2, 4, 3, 2 ó 1	ND x NE	Ver Tabla 3, 100, 60, 25 ó 10				Ver Tabla 4	
1	MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	TRABAJOS CON SOLDADURA	1	FÍSICO	Arco Eléctrico de Soldadura.	Exposición a Arco Eléctrico	Daños a la vista.	Ley 29783 Art., 981 D.S.-42F	2	3	6	60	360	SI	Controles Actuales ¿Quién? ¿Cuándo? REVISIÓN (Verificación y evaluación de los controles) Ver Tabla 5, 2 ó 3 Escriba (SI/NO) donde aplique	2	SI	
				FÍSICO	Superficies Calientes	Contacto con partes Calientes.	Quemadura de 2do Grado		2	3	6	60	360	SI		2	SI	
				QUÍMICO	Gases y Vapores	Exposición / Inhalación de Gases y Vapores	Fiebre, escalofrío, sed, dolores musculares, tos, dificultad para respirar, Cansancio, Edema pulmonar.	Ley 29783 Art. 1283 D.S.-42F Protección de los oídos.	2	3	6	25	150	NO		2	NO	
				ERGONÓMICO	Movimientos repetitivos/Posturas incómodas	Exposición a movimientos repetitivos/Dolors musculares/Calambres	Lumbalgia/ Hombro doloroso, lesiones musculoesquelética.	Ley 29783 Art., 981 D.S.-42F RM 375-2008-TR	2	3	6	25	150	NO		2	NO	

2	MAQUINARIAS EN MOVIMIENTO	1	MECÁNICO	Maquina Sin Guardas	Atrapado por Maquina	Amputación de dedos	Ley 29783 Art. 1233 D.S.-42-F RM 375-2008-TR.	2	3	6	25	150	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con las maquinas , Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo, bloqueo de energía eléctrica.	Jefe o supervisor de Mantenimiento,, Jefe de Seguridad y salud en el trabajo, inspecciones por parte del comité de seguridad.	Durante el mantenimiento y limpieza de la Compresora hasta trabajo final.	*Inspecciones con checklist. *inspecciones planificadas y no planificadas .	2	SI
			Eléctrico	Pieza metálica a esmerilar	Proyección de esquirlas a la vista	Lesiones a la vista	Ley 29783 Art. 1283 D.S.-42F Protección de los oídos.	2	3	6	60	360	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, Uso adecuado de EPP, Caretas, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.		Durante el mantenimiento y limpieza de la Compresora hasta trabajo final.		2	SI
			Eléctrico	Instalaciones Eléctricas Antigua, cables suspendidos.	Contacto Eléctrico Directo	Quemadura por choque eléctrico		2	3	6	60	360	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con la tarea, Uso adecuado de EPP, Uso de caretas, Guantes de cuero manga larga. Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo .Manejo de extintor.				2	SI
			Eléctrico	Esmeril de banco en funcionamiento.	Atrapamiento con maquina esmeril.	Corte en los dedos amputación		2	2	4	60	240	SI	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con el esmeril, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo. Bloqueo eléctrico.				2	SI
			FÍSICO	Ruido	Alteración de la comunicación oral/Estrés/Pérdida de la audición	Hipoacusia inducida por ruido, Dolores de cabeza/Sordera		2	3	6	25	150	NO	Capacitar al personal de mantenimiento en materia de S.S.T, Peligros y riesgos de accidentes de trabajo, relacionados con la máquina, Uso adecuado de EPP, Guantes de cuero manga larga, Uso obligatorio de mascarillas con filtro, aplicar los procedimientos de trabajo.				2	NO

4.1.4.2 IPERC para trabajos de servicios a terceros

Tabla 14

IPERC – Desarrollo del Trabajo (2 personas) a terceros

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			COD: BV-SG-SST-MAT:02			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES (IPERC) - BATERIAS VOLTA S.A.																			VER:02			
																			FECHA ACT:10-10-2022			
																			Pag.1 de 2			
Planta /Cliente:		SAGA FALABELLA											Nombre del puesto:			INSPECCIÓN DE CARGADORES						
IPERC hecho por:		ING. NEMESIO SEPÚLVEDA PANANA																				
Fecha:		6/01/2022																				
Descripción de Tareas			Evaluación de Riesgos para situaciones sin medidas de control						Evaluación de Riesgos para situaciones con medida(s) de control existentes						Evaluación de Riesgos con medida(s) adicionales propuestas				Evaluación de las Medidas de Control			
ID	Descripción de la Actividad	Descripción de Tarea	Peligro(s) relacionado(s)	Descripción del Riesgo(s)	Riesgo(s) asociado al peligro(s)	Probabilidad	Severidad	Puntaje del Riesgo	Descripción de la(z) medida(s) de control existentes	Nivel de Control	Probabilidad	Severidad	Puntaje del Riesgo	Frecuencia o Exposición	Prioridad	Descripción de medidas de control adicionales propuestas	Nivel de Jerarquías de Control	Probabilidad	Severidad	Puntaje del Riesgo	Reducción del Riesgo (%)	Costo de las medidas de control \$f
1	Ubicar y delimitar el área de trabajo manteniendo la distancia social mínima de 1.5 mts	Ubicación de conos y cintas para evitar que se acercan personas al área de trabajo.	Exposición a agentes biológicos: Virus SARS COV-2 (COVID-19).	Contacto directo o indirecto con personas o materiales contaminados.	Enfermedad COVID-19, Infección Respiratoria Aguda (IRA) de leve a grave, que puede ocasionar enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.	6	15	90	Desinfección del área de trabajo; Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean, mascarilla buco-nasal.	3; 5	1	2	2	1	2	Uso de overol impermeable.	5	0,2	1	0,2	90	50
2	Si se verifica que el cargador está funcionando apagarlo.	Colocar la llave del cargador en la posición off (Apagado).	Contacto eléctrico directo.	Quemaduras, shock eléctrico.	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras, muerte.	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean. Colocar rótulo o candado de no encender.	3; 5	1	2	2	1	2	Etiquetar la llave del cargador con candado.	4	0,2	1	0,2	30	20
3	Desconectar la batería del cargador	Coger los conectores de la batería y del cargador (abajo en forma horizontal).	Arco eléctrico en la batería al momento de desconectar	Quemaduras por arco eléctrico	Dermatitis de contacto, quemaduras de primer grado.	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean, mascarilla contra gases.	5	1	2	2	1	2	Desconectar uno de los cables de salida de la batería.	3	0,2	1	0,2	90	0
4	Inspección ocular del estado del cargador (Estado de los cables de salida, conector, circuito eléctrico, tarjetas, etc)	Se realiza en forma visual para determinar el estado de los accesorios. Toma de datos.	Espacio inadecuado; iluminación inadecuada; posturas incómodas o forzadas.	Ergonómico por espacio inadecuado de trabajo; Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuada; Ergonómico por posturas inadecuadas.	Trastornos músculo-esquelético; fatiga visual.	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean, faja lumbar.	5	1	2	2	1	2	Facilitar un espacio adecuado y con buena iluminación.	3	0,2	1	0,2	90	0
5	Conectar la batería con el cargador	Coger los conectores de la batería y del cargador enchufándolos en forma horizontal.	Arco eléctrico en la batería al momento de conectar	Quemaduras por arco eléctrico, contacto de la vista y de la piel con los gases; inhalación tóxica de gases.	Dermatitis de contacto, quemaduras	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean, mascarilla contra gases.	5	1	2	2	1	2	Mantener la llave del cargador con candado después de realizada la conexión.	4	0,2	1	0,2	30	0
6	Encender el cargador.	Colocar la llave del cargador en la posición On (Encendido).	Contacto eléctrico directo.	Quemadura, shock eléctrico.	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras, muerte, paltraumatismo.	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean. Colocar rótulo o candado de no encender.	3; 5	1	2	2	1	2	desbloquear la llave del cargador con candado antes de encender el cargador.	4	0,2	1	0,2	30	0
7	Verificar el funcionamiento del cargador y tomar nota de los parámetros.	Se realiza en forma visual para tomar nota de los parámetros de funcionamiento con la batería conectada.	Espacio inadecuado; iluminación inadecuada; posturas incómodas o forzadas.	Ergonómico por espacio inadecuado de trabajo; Ergonómico por condiciones de iluminación inadecuada; Ergonómico por posturas inadecuadas.	Trastornos músculo-esquelético; fatiga visual.	10	3	30	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean, faja lumbar.	3; 5	1	2	2	1	2	El área de carga debe contar con un adecuado espacio y con buena iluminación.	4	0,2	1	0,2	90	Costación de acuerdo al área de carga.
8	Si el cargador no estuvo funcionando, Apagarlo.	Colocar la llave del cargador en la posición off (Apagado).	Contacto eléctrico directo.	Quemadura, shock eléctrico.	Shock eléctrico, paro cardio-respiratorio, quemaduras, muerte.	10	15	150	Uso de guantes de jebe, zapatos dieléctricos, careta facial, ropa de jean.	3; 5	1	2	2	1	2	Verificar que todo quede conforme.	4	0,2	1	0,2	30	0
[dd/mm/aa]: 18-10-2022 Elaborado Por: I						[dd/mm/aa]: 19-10-2022 Revisado Por: Firma:						[dd/mm/aa]: 20-10-2022 Aprobado Por: Firma:										

4.1.5 Actualización del mapa de riesgos

4.1.5.1 Mapa de riesgo sector producción

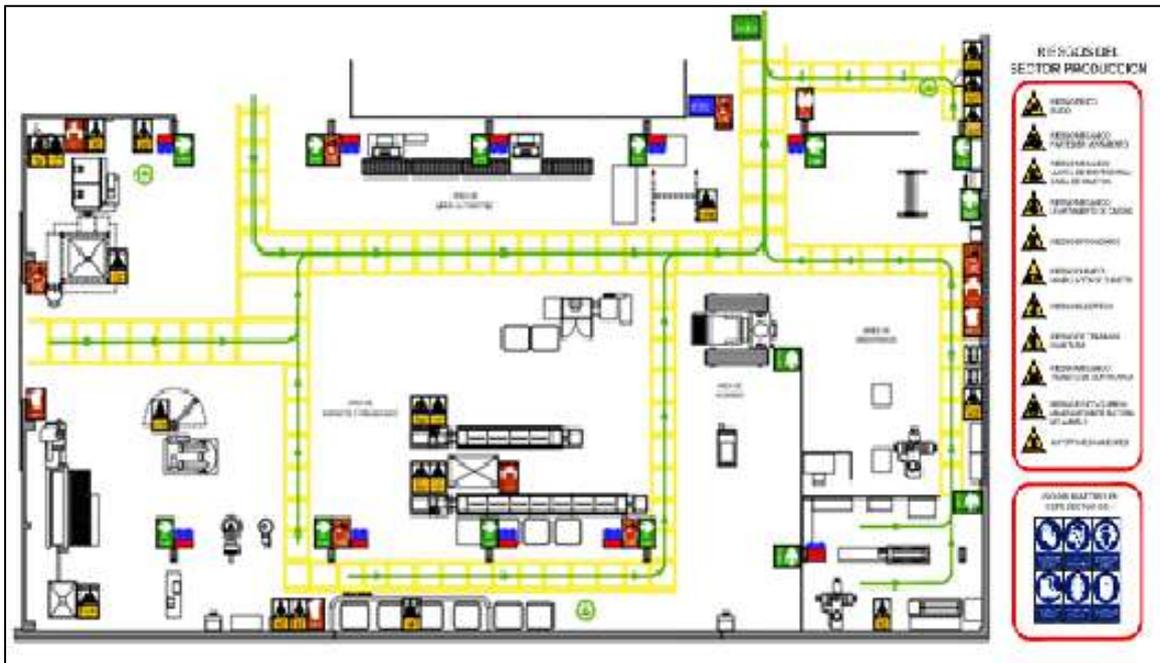


Figura 5. Mapa de riesgos - Área producción - Empresa Baterías Volta S.A.

4.1.5.2 Mapa de riesgo sector oficinas

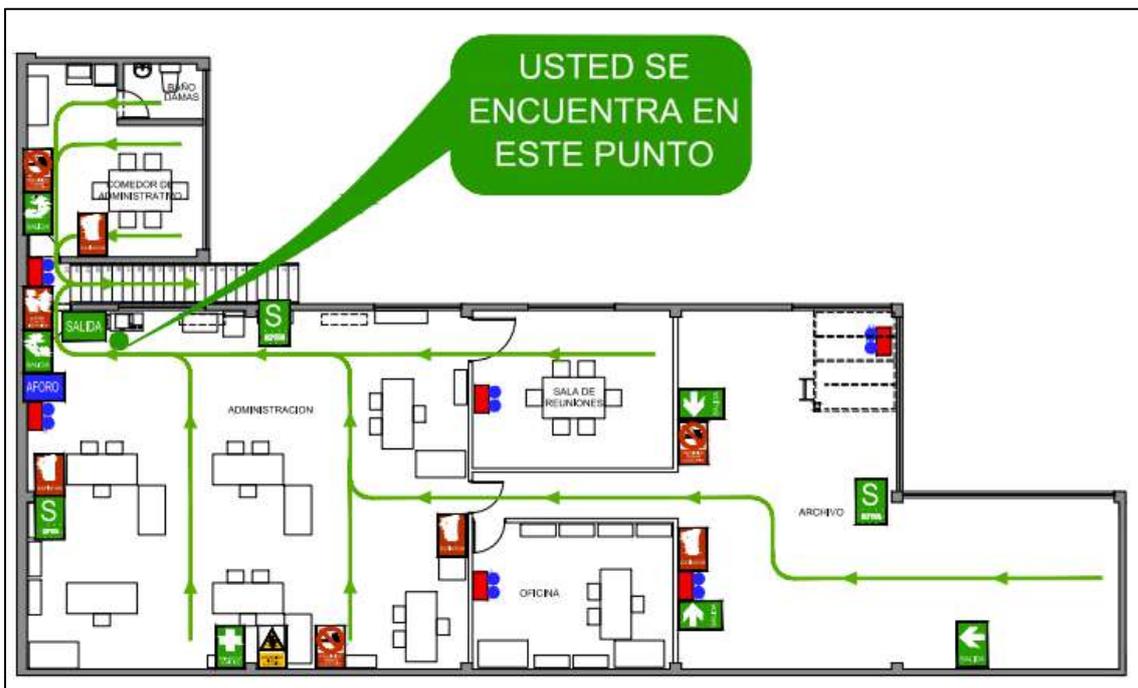


Figura 6. Mapa de riesgos – Sector oficinas - Empresa Baterías Volta S.A.

4.1.5.3 Mapa de riesgo almacén de placas



Figura 7. Mapa de riesgos – Sector almacén de placas - Empresa Baterías Volta S.A.

4.1.6 Mejoramiento de la planificación de actividades preventivas

4.1.6.1 Plan anual de SST

El Plan anual de SST, está estructurado:

- I. Propósito
- II. Alcance
- III. Línea base del SGSST.
- IV. Política de SST.
- V. Base legal
- VI. Objetivo y metas del programa

- VII. Responsabilidades
- VIII. Elementos del programa
- IX. Control de la ejecución
- X. Mantenimiento de los registros
- XI. Evaluación de la efectividad del programa
- XII. Presupuesto
- XIII. Cronograma de actividades

4.1.6.2 Plan de capacitación anual de SST

Para el plan de capacitación se ha considerado la siguiente estructura:

- 1. Objetivos
 - 1.1. Objetivo general
- 2. Alcance
- 3. Documentos de referencia
- 4. Definiciones
- 5. Responsabilidades
 - 5.1. Gerente general/ administrador:
 - 5.2. Jefe de planta o producción
 - 5.3. Jefe de SSOT/ supervisor de SST
 - 5.4. CSST
 - 5.5. Trabajador
 - 5.6. Visitante
- 6. Necesidades atendidas
- 7. Material y métodos de capacitación
- 8. Selección de temas

9. Evaluación

10. Programa de capacitación 2020-2021

11. Recursos

12. Anexos

Anexo 1; SG-SST-FO-08, Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacro de emergencias.

Anexo 2; Política de SST de Baterías Volta S.A.

4.1.6.3 Plan de monitoreo de agentes ocupacionales

Para el plan de monitoreo se ha considerado la siguiente estructura:

I. Objetivo

II. Alcance

III. Marco legal

IV. Definiciones

V. Responsabilidades

5.1 Gerencia general

5.2 Responsable del monitoreo

5.3 De los trabajadores

5.4 Empresa del monitoreo

VI. Programa monitoreo de agentes ocupacionales

6.1 Monitoreo de iluminación

6.2 Monitoreo de ruido

6.3 Monitoreo de agente químico

6.4 Monitoreo ergonómico

6.5 Monitoreo de agente biológico

6.6 Monitoreo psicosocial.

VII. Registros

4.1.6.4 Plan de contingencia y emergencias

El Plan se ha estructurado:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Definiciones
4. Funciones y responsabilidades
 - 4.1. Gerencia General
 - 4.2. Jefe de CSSOMA
 - 4.3. Trabajadores
 - 4.4. Jefes de brigada de respuesta a emergencia
 - 4.5. Brigada contra Incendio
 - 4.6. Brigada de evacuación, rescate y derrame de sustancia peligrosa
 - 4.7. Brigada de primeros auxilios
 - 4.8. Brigada de Comunicación
5. Números de contacto ante emergencia
 - 5.1. Área de SST
 - 5.2. Directorio de empresa
6. Materiales y equipos de respuestas a emergencias
 - 6.1. Contra Incendio
 - 6.2. Evacuación y Rescate
 - 6.3. Primeros auxilios
 - 6.4. Kit de derrame
7. Emergencias
 - 7.1. Tipos de emergencia

- 7.2. Organigrama de emergencia
- 7.3. Comunicación
 - 7.3.1. Comunicaciones en caso de emergencia
- 7.4. Acciones Generales de respuesta a emergencia
 - 7.4.1. Inicio de la emergencia
 - 7.4.2. Evacuación general
 - 7.4.3. Puntos de reunión
 - 7.4.4. Búsqueda y rescate
 - 7.4.5. Cese de emergencia y reincorporación al trabajo
- 8. Procedimientos de respuestas a emergencia
 - 8.1. Lesiones / enfermedades
 - 8.2. Actos criminales
 - 8.3. Incendios / explosiones
 - 8.3.1. Niveles de emergencias
 - 8.3.2. Respuestas a la emergencia por parte del personal
 - 8.3.3. Respuesta de la brigada de emergencia
 - 8.4. Derrame y/o fuga de sustancias químicas peligrosas
 - 8.4.1. Niveles de emergencias
 - 8.4.2. Respuesta de la brigada de emergencia
 - 8.5. Sismos
 - 8.5.1. Nivel de emergencia
 - 8.5.2. Respuesta a la emergencia por parte del personal
- 9. Traslado del accidentado

Si se trata de trasladar al accidentado deberá ser llevado a la clínica más cercana que cubra el seguro SCTR, Clínica Jesús Del Norte, ubicado en la Av. Carlos Alberto Izaguirre 159 Independencia. El supervisor SSOMA o el Jefe inmediato de la contratista u empresa designaran que trabajador será responsable de llevar a la clínica al accidentado. Si el accidentado debe ser trasladado sin poder mover al accidentado. Se llamará de manera inmediata a la ambulancia de la clínica Jesús Del norte.

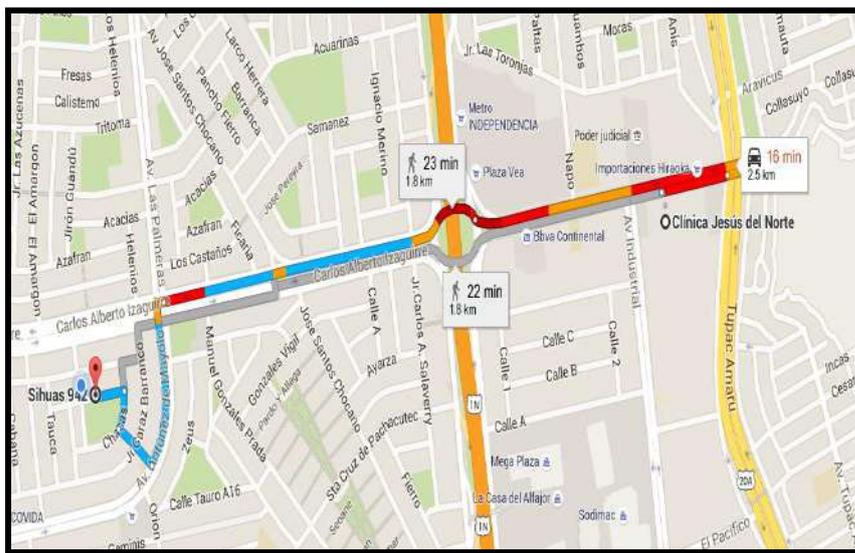


Figura 8. Ruta a la oficina a la Clínica Jesús Norte desde la Empresa Baterías Volta S.A.



Figura 9. Vista de la Clínica Jesús Norte.

4.1.7 Mejoramiento del programa anual de SST

4.1.7.1 Programa anual de SST

Tabla 15

Programa anual de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente 2022

R.U.C. 20100305101	Dirección: CALLE 4 MZ A1 LOT 7-8 ZONA INDUSTRIAL LAS VEGAS 1 ETAPA PUENTEPIEDRA	Actividad Económica: FABRICACIÓN DE ACUMULADORES Y BATERÍAS	Número de Trabajadores en el centro de labores	39	Fecha de Actualización	3/10/2022													
OBJETIVO GENERAL		Implementar y mantener el SGSST cuidando el medio ambiente en base a las normativas vigentes y que garanticen un ambiente de trabajo seguro y saludable para los trabajadores en el desempeño de sus labores.																	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		META	INDICADOR												PRESUPUESTO	RECURSOS			
1	Mejorar el liderazgo y la administración del sistema de gestión de SST	100%	(Actividades Realizadas / Actividades Programadas) x 100%												La Alta Dirección provee los recursos necesarios para dar cumplimiento al programa anual de SST, en el momento pertinente.	Ley 29783 D.S. 005-2012-TR R.M. 050-2013-TR R.M. 1275-2021-M.S			
2	Mejorar la organización y planificación del sistema de gestión de SST																		
3	Cumplir con el programa de monitoreo en SST																		
4	Cumplir con las inspecciones y auditorías																		
5	Cumplir con las capacitaciones programadas																		
6	Realizar las actividades de comunicación, participación y consulta																		
7	Ejecutar las actividades de preparación de emergencias																		
8	Ejecutar las actividades de investigación de los accidentes																		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ÁREA	2022												FECHA DE VERIFICACIÓN	ESTADO	OBSERVACIONES	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
				N	B	Z	B	Y	N	L	G	T	C	V	C				
1 LIDERAZGO Y ADMINISTRACIÓN																			
1.1	Difusión del Programa Anual de SST	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x												ENERO 2023		
1.2	Difusión del RISST	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x	x	x							x			ENERO 2023		
1.3	Procedimientos del SG de SST	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x												ENERO 2023		
2 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN																			
2.1	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x			x								x	ENERO 2023		
2.2	Determinación de controles para los riesgos identificados	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x			x						x			ENERO 2023		
3 PROGRAMA DE MONITOREO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
3.1	Monitoreo Ocupacionales.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x							x	ENERO 2023		
3.2	Monitoreo Ambiental (partículas, ruido, agua)	JEFE DE CSSOMA	SSOMA					x								x	ENERO 2023		
3.3	Evaluación Médica de Vigilancia y control COVID-19	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x										ENERO 2023		Personal cuenta con la tercera dosis de vacunación
3.4	Exámenes Médicos Ocupacionales	JEFE DE CSSOMA	SSOMA								x				x		ENERO 2023		Todo el personal paso examen médico hasta el mes de octubre 2022
4 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO (Programa de Inspecciones)																			
4.1	Inspección General de Herramientas, Equipos y Maquinas	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		ENERO 2023		
4.2	Inspección General de Señalización en Área de Mantenimiento, Oficinas y Producción.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x				x			x					ENERO 2023		
4.3	Inspección de EPP.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.4	Inspección de Oficinas, Administrativa, Producción y Almacén.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		ENERO 2023		
4.5	Inspección de Actos y Condiciones Inseguras	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.6	Inspección de Botiquín en Área de Producción, Almacén y Oficina.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	ENERO 2023		
4.7	Inspección de Orden y Limpieza en el Puesto de Trabajo.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	ENERO 2023		

4.8	Inspección de Baños y duchas	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.9	Inspección de Almacén Sustancias Peligrosas	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		x	ENERO 2023		
4.10	Inspección de Almacén General	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.11	Inspección de Almacén Gases Comprimidos.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		x	ENERO 2023		
4.12	Inspección de Comedor y Vestidor	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.13	Inspección de tableros eléctricos	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		x	ENERO 2023		
4.14	Inspección de Equipos de Emergencia extintores, camillas y collarines.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.15	Inspección de Zona de Disposición Final de Residuos Sólidos	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x		x		x		x				x		x	ENERO 2023		
4.16	Inspección Iluminación, luces de emergencia y detectores de humo en Área de Producción, Mantenimiento, Oficinas.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
4.17	Auditoría Interna de Seguridad y Salud	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x								x	ENERO 2023		
4.18	Revisión General del Sistema de Gestión (Revisión por la Dirección)	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5A CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD SOMA.																				
5.1	Riesgo de Plomo e Intoxicación en el ambiente de trabajo.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x											x			ENERO 2023		
5.2	Investigación de Accidentes.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x													ENERO 2023		
5.3	Uso Adecuado de EPP	JEFE DE CSSOMA	SSOMA								x						x	ENERO 2023		
5.4	Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x								x	ENERO 2023		
5.5	El Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5.6	Gestión de Manejo y residuos sólidos	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5.7	Seguridad Basada en el Comportamiento Humano	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x									ENERO 2023		
5.8	Capacitación de los Brigadistas.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5.9	Ergonomía en el puesto de trabajo	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5.10	Uso y Manejo de Extintores	JEFE DE CSSOMA	SSOMA														x	ENERO 2023		
5.11	Planes de Emergencia y Contingencia.	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x									ENERO 2023		
5B																				
5.1	Sensibilización del personal en la Evaluación de Riesgos de Exposición a Agentes Biológicos COVID 19	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x													ENERO 2023		
5.2	Limpieza de Manos y Desinfección en el centro de Trabajo	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x						x			ENERO 2023		
6																				
6.1	Reunión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
6.2	Actualización del periódico mural	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
7																				
7.1	Actualización del Plan de Emergencias	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x													ENERO 2023		
7.2	Conformación de Brigadas (Lucha contra incendios, primeros auxilios, evacuación y rescate).	JEFE DE CSSOMA	SSOMA						x									ENERO 2023		
7.3	Simulacro Nacional (Lucha Contra Incendios, evacuación / rescate y/o primeros auxilios)	JEFE DE CSSOMA	SSOMA															ENERO 2023		
7.4	Renovación botiquín de emergencia	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x				x						x		x	ENERO 2023		
8 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES																				
8.1	Notificación al Ministerio de Trabajo de los accidentes mortales	JEFE DE CSSOMA	SSOMA															ENERO 2023		
8.2	Investigar los accidentes ocurridos	JEFE DE CSSOMA	SSOMA		x				x						x		x	ENERO 2023		
8.3	Estadística de accidentabilidad	JEFE DE CSSOMA	SSOMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	ENERO 2023		
ELABORADO POR:				REVISADO POR:													APROBADO POR:			

4.1.7.2 Programa anual de capacitación en SST

Tabla 16

Programa anual de capacitación en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el trabajo 2022

Aplica a:		TODA LA ORGANIZACIÓN								
FECHA DE ELABORACIÓN		03-01-2022		ALCANCE DEL PROGRAMA			EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN			
SUSTENTO DE CAPACITACIÓN				El presente programa alcanza a las diversas Actividades que la empresa de BATERÍAS VOLTA S.A. y los eventos debidamente identificados para suministrar las capacitaciones requeridas para sus diversas tareas de instalación, montaje y desmontaje de bancos de batería Plomo Acido, en Centrales Eléctricas.			4	Conocimientos adquiridos son aplicados plenamente		
							3	Conocimientos adquiridos son aplicados parcialmente		
							2	Se necesita reforzar la información suministrada		
							1	Se necesita repetir la capacitación		
							0	No se entendió, proceso ineficaz		
A	Mejorar las Competencias	D	Gestión de la Calidad					2	Se necesita reforzar la información suministrada	
B	Personal Nuevo	E	Nuevos Procesos					1	Se necesita repetir la capacitación	
C	Seguridad y Medio Ambiente	F	Bioseguridad					0	No se entendió, proceso ineficaz	
REQUERIMIENTO				REALIZACIÓN		EVALUACIÓN				
CAPACITACIÓN REQUERIDA	SUSTENTO	DIRIGIDA A:	FECHA PROGRAMADA	DURACIÓN (Horas)	FECHA DE CAPACITACIÓN	EFICACIA	Observaciones Acciones a tomar	Responsable de Capacitación		
RIESGO DE PLOMO E INTOXICACIÓN EN EL AMBIENTE DE TRABAJO	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	17/01/2022	1	20/01/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	C-F	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	18/02/2022	1	22/02/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.	C-F	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	15/04/2022	1	19/04/2022	4	EL PERSONAL APLICA PLENAMENTE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS			
SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO HUMANO.	C-F	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	26/05/2022	1	30/05/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL EN MIS ACTIVIDADES	A-C	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	22/06/2022	1	23/06/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
USO ADECUADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL FRENTE A LA EXPOSICIÓN COVID-19.	A-C	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	20/07/2022	1	26/07/2022	4	EL PERSONAL APLICA PLENAMENTE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS			
EL REGLAMENTO INTERNO DE SST DE MI EMPRESA.	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	24/08/2022	1	26/08/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	21/09/2022	1	27/09/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
ERGONOMÍA EN EL PUESTO DE TRABAJO	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	06/10/2022	1	26/10/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
USO Y MANEJO DE EXTINTORES	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	14/09/2022	1	28/10/2022	3	CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS SON APLICADOS PARCIALMENTE			
CAPACITACIÓN DE LOS BRIGADISTAS	C-A	TODO EL PERSONAL DE BATERÍAS VOLTA Y TERCEROS	09/11/2022	1						
ELABORADO POR:		REVISADO POR:				APROBADO POR:				
FECHA:		FECHA:				FECHA:				

4.1.7.3 Programa anual de inspecciones en SST

Tabla 17

Programa anual de inspecciones internas de SST 2022

Aplicable a:		Toda la organización												
RESPONSABLES	JEFE DE CALIDAD SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MA.											ACTUALIZADO 03/01/2022		
	CSST													
Nº	ZONA O DETALLES A INSPECCIONAR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES
1	Inspección General de Herramientas, Equipos y Maquinas.		X		X		X		X		X			
2	Inspección General de Señalización en el área de Producción y Oficinas.		X			X			X				X	
3	Inspección de EPP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	Inspección de Oficinas		X		X		X		X		X			
5	Inspección de Actos y Condiciones Inseguras		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	Inspección de Botiquín en el área de Producción, Almacén y Oficina administrativa.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	Inspección de Vehículos Terrestres (montacargas)		X		X		X		X		X			
8	Inspección de Orden y Limpieza en el Puesto de Trabajo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	Inspección de Baños y Duchas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
10	Inspección de Sustancias peligrosas, combustible (Almacén)		X		X		X		X		X		X	
11	Inspección de Almacén General		X		X			X		X		X		
12	Inspección de Almacén de Gases Comprimidos		X		X		X		X		X		X	
13	Inspección de Comedor y Vestidor.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
14	Inspección de Tableros Eléctricos.		X		X		X		X		X		X	
15	Inspección de equipos de emergencia, extintores, camilla, collarines.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	Inspección zona de disposición final de Residuos Sólidos.		X		X		X		X		X		X	
17	Inspección de Iluminación y luces de emergencia y detectores de Humo en las áreas de Producción, Mantenimiento, Oficina.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
SIMULACROS														
16	SISMOS					X					X		X	
17	INCENDIO				X						X		X	
18	EMERGENCIA MEDICA			X							X		X	
ELABORADO POR:		REVISADO POR:											a	
FECHA:		FECHA:											FECHA:	

4.1.7.4 Programa anual de auditoría en SST

Tabla 18

Programa anual de auditorías 2022

Aplicado a:	Toda la Organización
-------------	----------------------

RESPONSABLE	JEFE DE CALIDAD, SSOMA
APROBADO POR	CSST

FECHA DE ACTUALIZACIÓN	3/01/2022
AÑO	2022

				2022																							
N°	ÁREA / PROCESO A AUDITAR	ENTE AUDITOR	AUDITOR	ENE		FEB		MAR		ABRIL		MAY		JUN		JUL		AGO		SET		OCT		NOV		DIC	
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Sistema de Gestión de Seguridad SOMA.	ELECTROSC SAC. - Interna	*						24																		
2	Sistema de Gestión de Seguridad SOMA.	ELECTROSC SAC. - Interna	*												13												
3	Sistema de Gestión de Seguridad SOMA.	ELECTROSC SAC. - Interna	*																*								
4	Todo ELECTROSC SAC	Homologación	*																							6	
5																											
6	Revisión por la Dirección																									*	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:	RESPONSABLE DEL REGISTRO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

4.2 Contratación de hipótesis

No aplica por ser estudio descriptivo

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

La propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022, permitirá salvaguardar la integridad física y salud de sus trabajadores. Concordantes con las investigaciones de: Franco y Gómez (2020) quienes dieron a conocer como el SGSST permite mitigar y reducir los riesgos, mejora de la productividad, reducción de incidentes y accidentes en el trabajo, y enfermedades laborales; Bendezú (2019) de que los accidentes acarrear costos elevados para una empresa, y que con la evaluación del mejoramiento del SGSST se evidencian bondades en la reducción de accidentes y multas de SUNAFIL, y el cumplimiento de la normativa; Castillo y Mendoza (2019) de que si se mantiene y aplica el SGSST en una empresa le permitirá reducir los accidentes e incidentes laborales; Atalaya (2018) de que con la propuesta de mejora del SGSST le permitirá reducir los accidentes, demostrando la factibilidad en la generación de mayores beneficios empresariales sobre la inversión requerida para su implementación; Jaque (2017) quien evidenció que la mejora del SGSST disminuye los riesgos de accidentes laborales; y Bendezú (2019) de que la mejora del SGSST al identificarse las actividades operativas críticas permite que se identifiquen y controlen los peligros y riesgos que pueden afectar la salud y seguridad de los trabajadores de la organización.

Con el diagnóstico del SGSST, se encontró un 84,91 % de cumplimiento, considerándose un nivel bueno de cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022. No encontrándose investigaciones en su diagnóstico en empresas que hayan

llegado a cumplir el 100 % de los indicadores de cumplimiento del SGSST, como los reportados por: Pinzón y Pinzón (2022) en una actualización del SGSST llegando a cumplir en un 63,25 %; Atalaya (2018) que en su diagnóstico preliminar del SGSST arrojó un 61,21% de cumplimiento, considerándolo desaprobatorio; Díaz (2020) reportando un cumplimiento del 56 % del SGSST; Jaque (2017) reportando un cumplimiento entre deficiente y regular del 25 %; Gandara (2017) reportando un cumplimiento de solo 24 %; Castillo y Mendoza (2019) quienes encontraron un incumplimiento alto de solo 12,9 % de su normativa; y Gómez (2022) con un cumplimiento parcial de su normativa.

Se identifican puntos débiles de mejora del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022, detectándose la necesidad de mejorar la matriz IPER para nuevas actividades, mejora de los procedimientos con la participación integral de todos los trabajadores, un mayor involucramiento de la gerencia en las capacitaciones, ejecución del programa de reposición de EPP, reuniones periódicas para evaluar la situación de seguridad y salud ocupacional, ausencia de incentivos al trabajador, mejora en el monitoreo de agentes y riesgos de afectación al trabajador y la necesidad de una evaluación de la infraestructura por defensa civil. Teniendo en cuenta que cada empresa, tiene sus particularidades, según los antecedentes considerados, también encontraron en su diagnóstico puntos débiles en su SGSST, como los reportados por: Gómez (2022) encontrando deficiencias en el desarrollo y ejecución del sistema, como en el control de la información, cumplimiento de requisitos legales, gestión ante cambios en la empresa, gestión de riesgos imposibilitando la mejora continua en el SGSSTA; Pinzón y Pinzón (2022) en la necesidad de contar con trabajadores de SST, una evaluación semestral de los estándares mínimos, actualización de la matriz de peligros y valorización de sus riesgos, contar con el soporte de capacitaciones, evaluación y replanteo de indicadores de gestión, visitas periódicas a las áreas de trabajo y ajuste de la totalidad de los componentes del SGSST; Díaz (2020) en la necesidad de continuar con la

mejora del sistema, la concientización de los directivos y trabajadores, designar responsable y los recursos al área de SST, la realización de auditorías internas, programa de vigilancia epidemiológica, mejora de la comunicación dentro de la organización, el cumplimiento de los plazos y mantener al día los documentos que exige la norma legal, y promover, prevenir, vigilar y controlar las actividades del SGSST; Atalaya (2018) quien reporta un riesgo laboral entre medio y alto por la resistencia del personal hacia una cultura preventiva, y deficiencias de su participación a las capacitaciones programadas en SST y en el diseño del SGSST.

Se actualiza los documentos y se mejora los controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022. Asimismo, considerando que cada empresa tiene sus necesidades de mejora de acuerdo a su diagnóstico, se tiene investigaciones donde fundamentan ello: Antoine (2020) sobre las deficiencias en la implementación del SGSST con procedimientos incompletos e ineficientes; carencia de capacitaciones al personal, ausencia de controles y del personal encargado del cumplimiento de los procesos; Franco y Gómez (2020) quienes identificaron los ítems con valoraciones bajas, y con ello la formulación de un plan de mejora para cumplir con su normativa; Castillo y Mendoza (2019) en que el IPERC al no ser el adecuado fueron subsanadas con la participación de todos sus trabajadores, elaborando los procedimientos y registros de acuerdo a su norma para un correcto seguimiento y control del plan de mejora; Atalaya (2018) en donde actualizó la documentación obligatoria, el plan para las capacitaciones del personal de laboratorio, manuales de EPP, las señalizaciones, entre otros requeridos en la norma; y Jaque (2017) quien confeccionó la documentación y registros de exigencia según su normativa mejorando el cumplimiento al 78 % del SGSST, como muy buena, para garantizar la integridad física de los actores involucrados.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- La propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022, permitirá mejorar el cuidado de la integridad física y salud de sus trabajadores.
- La propuesta permitirá incrementar el nivel de cumplimiento de los indicadores del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022.
- Se lograron identificar puntos débiles de mejora del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022, de acuerdo a la documentación exigida por el D.S. N° 005-2012-TR.
- Se actualizaron los documentos y se mejoraron los controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022.

6.2 Recomendaciones

- Teniendo en cuenta que por más que se plasmen procedimientos y controles en una empresa para mejorar la seguridad de sus trabajadores, se sugiere incentivar y motivar constantemente a los trabajadores para su cumplimiento, y más a los directivos que tienen el poder y control sobre ello.

- Los directivos deben seguir las recomendaciones planteadas por el Jefe de seguridad de la Empresa Baterías Volta S.A., el cual se detalla en todos los documentos exigidos del D.S. N° 005-2012-TR.
- Evaluar periódicamente la pérdida auditiva de los trabajadores y hacer seguimiento de sus enfermedades ocupacionales por riesgo en sus áreas, a través de los servicios de profesionales especialistas en salud ocupacional.
- Evaluar los costos asignados en las mejoras del SGSST frente a los ingresos, mediante un análisis del VAN y TIR del proyecto de mejora.
- Motivar el autocuidado de los trabajadores, mediante charlas y capacitaciones continuas, de los riesgos a la salud si no se siguen los procedimientos señalados en el SGSST, por malas praxis en sus áreas de trabajos.
- Realizar auditorías inopinadas en cualquier mes del año, para verificar el funcionamiento del SGSST en la empresa.

CAPITULO VII

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

Anaya-Velasco, A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión

Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia &*

Trabajo, 19(59), 95-104. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492017000200095>

Antoine, S. A. (2020). *Diagnóstico y propuesta de mejora continua del sistema de gestión de*

seguridad y salud en el trabajo para la reducción del nivel de accidentabilidad en el

área de operaciones de un operador logístico, Arequipa 2019. (Tesis de pregrado).

Recuperado de <http://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/20.500.12590/16401>

Atalaya, D. K. (2018). *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de la Seguridad y*

Salud en el Trabajo bajo la Ley 29783 y su modificatoria, D.S 005-2012 para

minimizar los riesgos en el área de laboratorio de la clínica San Lorenzo S.R.L. -

Cajamarca 2018. (Tesis de pregrado). Recuperado de

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13048>

Bendezú, D. (2019). *Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud*

en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, la Norma

Sectorial RM 111-2013- MEM/DM, para reducir los accidentes laborales en una

empresa de mantenimiento e instalaciones eléctricas. (Tesis de pregrado).

Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11193>

Castillo, A. L., & Mendoza, S. M. (2019). *Mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y*

Salud en el Trabajo basado en la ley N°29783-TR. para la empresa “Santa Isabel

- Servicios Integrales S.R.L.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1025>
- Díaz, V. (2020). *Diagnóstico y actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa constructora de la ciudad de Medellín, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/545>
- Franco, L. M., & Gómez, S. M. (2020). *Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Agroindustria AM S.A.S.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/3091>
- Gandara, B. K. (2017). *Diagnóstico y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa “Donde La Mona”, en la ciudad de Valledupar.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://digitk.areandina.edu.co/repositorio/handle/123456789/673>
- Gómez, C. O. (2022). *Propuesta de mejora y actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental a partir de su diagnóstico inicial de la empresa EOM CONSULTING SAS para el año 2022.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2986>
- Jaque, E. R. (2017). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos de accidentes laborales en la Clínica Universitaria, Lima 2017.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12556>
- Orbegozo, G. C. M. I., & Sarmiento, A. D. (2016). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Ley N° 29783, para una comercializadora de lonas plásticas.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2261>

Pinzón, N. F., & Pinzón, M. S. (2022). *Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa ITTUS Consultores Asociados S.A.S.* (Tesis de pregrado). Recuperado de <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2731>

7.2 Fuentes bibliográficas

Carrasco, S. (2017). *Metodología de la Investigación Científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación* (2ª ed., 13ª reimpr.). Lima, Perú: San Marcos.

Córdova, I. (2017). *El proyecto de investigación cuantitativa* (1ª ed. 4ª reimpr.). Lima, Perú: San Marcos.

Vara, A. A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis* (1ª ed.). Lima, Perú: MACRO.

7.3 Fuentes hemerográficas

Decreto Supremo N° 005-2012-TR. (2012). *Normas Legales*, Diario Oficial El Peruano, 25 de abril de 2012.

7.4 Fuentes electrónicas

Baterías Volta. (2021). *Son 30 Años De Historia*. Obtenido de <https://bateriasvolta.com/about/>

BIOESTADISTICO. (2015, 19 de enero). *El cuadro de operacionalización de variables* [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xYeHNTLYebY>

BIOESTADISTICO. (2012, 12 de febrero). 01. *Tipos de investigación / Metodología de la investigación científica* [Video]. YouTube. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QXmKN34hbtM&t=42s>

- Gob.pe. (2022). *Diagnóstico del Sistema de Gestión de SST*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/servir/campa%C3%B1as/14284-diagnostico-del-sistema-de-gestion-de-sst>
- Google Maps. (2023). *Ubicación de la empresa Baterías Volta S.A.* Obtenido de <https://www.google.com/maps/search/baterias+volta+s.a./@-11.8620687,-77.0745195,1276m/data=!3m1!1e3>
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua* (1a ed.). Turín, Italia: Centro Internacional de Formación de la OIT. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2013). *Material de formación sobre evaluación y gestión de riesgos en el lugar de trabajo para pequeñas y medianas empresas* (1ª ed.). Ginebra, Suiza: Oficina internacional del Trabajo. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_232852.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Seguridad y salud en el trabajo frente a la pandemia*. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/briefingnote/wcms_742469.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público*. Recuperado de https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public?gclid=CjwKCAjwiLGGBhAqEiwAgq3q_rH5ThRbmCLosrwdh_a81U_PbRemNOxrGpwlcrekTaEccQVX2160LBoCTL8QAvD_BwE

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia del estudio

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA BATERÍAS VOLTA S.A., 2022

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensión	Escala	Metodología
<u>General</u> • ¿Qué posibilita la propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A., en 2022?	<u>General</u> • Realizar la propuesta de actualización del SGSST en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.	<u>General</u> • La propuesta de actualización del SGSST permitirá mejorar el cuidado de la integridad física y salud de sus trabajadores en base a la Ley 29783 y D.S. N° 005-2012-TR en la Empresa Baterías Volta S.A., en 2022.	Variable de caracterización	• Diagnóstico del SGSST	• Nominal	<u>Tipo de investigación</u> Transversal Prospectivo Observacional Descriptivo Aplicado
<u>Específicos</u> • ¿En qué nivel se está cumpliendo con la implementación del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022? • ¿Cuáles son los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022? • ¿Requiere actualizarse los documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas para la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022?	<u>Específicos</u> • Determinar el nivel de cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022. • Identificar los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022. • Elaborar la actualización de documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en el año 2022.	<u>Específicos</u> • Se logra mejorar el nivel de cumplimiento del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022. • Se logran identificar con el diagnóstico los puntos débiles del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022. • Es una necesidad como proceso de mejora continua la actualización de los documentos y controles del SGSST que exige el D.S. N° 005-2012-TR, en: Política y objetivos, Reglamento Interno, el IPERC, el mapa de riesgos, la planificación de actividades preventivas del SGSST en la Empresa Baterías Volta S.A. en 2022.	Variable de interés	• Política y objetivos en materia de SST • Reglamento Interno de SST • IPER y sus medidas de control • Mapa de riesgos • Planificación de la actividad preventiva - Plan de SST - Plan de capacitación anual de SST - Plan de monitoreo de agentes ocupacionales - Plan de contingencia y emergencias • Programa Anual - De SST - De capacitación en SST - De inspecciones en SST - De auditoría en SST	• Nominal • Nominal • Nominal • Nominal • Nominal	<u>Nivel de investigación</u> Descriptivo <u>Diseño de investigación</u> No experimental descriptivo transversal <u>Población y muestra</u> Empresa Baterías Volta S.A año 2022. <u>Técnicas de recolección de datos</u> Documentación Observación

Anexo 2. Check List de los criterios a revisar del SGSST

1.0	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	SI	NO	P
1.1	¿Tiene su empresa un Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.2	¿Tiene su empresa un Política escrita de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.3	¿Posee un Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.4	¿Ha designado la empresa una persona Responsable de la Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.5	¿Cuenta la empresa con Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo elegidos por los trabajadores mediante elección?			
1.6	¿Existe documentación y registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
1.7	¿Cuenta la empresa con un compendio de las Normas Nacionales Vigentes en Seguridad y Salud en el trabajo?			
2.0	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	SI	NO	P
2.1	¿Se identifican los peligros y evalúan los riesgos en las, instalaciones y equipos, a través de inspecciones planeadas, observaciones planeadas, o análisis de la tarea?			
2.2	¿La empresa cuenta con un mapa de riesgos y lo utiliza como base para diseñar su Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
2.3	¿Existen registros de evaluaciones de agentes físicos, químicos, biológicos y factores de riesgo ergonómico?			
2.4	¿Existe un programa de mantenimiento preventivo de los equipos, máquinas, herramientas, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas para control de riesgos?			
3.0	PROCEDIMIENTO DE TAREAS CRITICAS	SI	NO	P
3.1	¿Están identificadas las tareas críticas en el área de trabajo?			
3.2	¿Existe un Procedimiento de trabajo para cada tarea crítica?			
3.3	¿Este Procedimiento ha sido elaborado con la participación de los trabajadores?			
3.4	¿Se han establecido Procedimientos de trabajo para tareas peligrosas como trabajos en altura, trabajos eléctricos, espacio confinado etc.?			
4.0	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES/ACCIDENTES	SI	NO	P
4.1	¿Existe un registro de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo?			
4.2	¿Hay un Procedimiento escrito de investigación y análisis de causas de los accidentes de trabajo?			
4.3	¿Qué clase de eventos se investiga?			
	(i) Lesiones Personales?			
	(ii) Incendios?			
	(iii) Daños a la Propiedad?			
4.4	¿Cuenta con registros de las estadísticas de Seguridad y Salud en el trabajo? (Índice de frecuencia, Índice de gravedad)			
5.0	PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS	SI	NO	P
5.1	¿Cuenta la empresa con un Plan de Contingencias, de acuerdo a las normas establecidas por INDECI?			
5.2	¿La empresa ha designado un coordinador de emergencias?			
5.3	¿La empresa tiene formada brigadas para actuar en caso de emergencias?			
	(i) Encargado de Primeros Auxilios?			
	(ii) Encargado para combate de incendios o amago?			
	(iii) Encargado de Evacuación?			
5.4	¿Existen Señales de Seguridad: Salida, Zona Segura interna, Zona Segura Externa, ruta de evacuación?			
5.5	¿Existe un botiquín de primeros auxilios con medicamentos básicos?			
5.6	¿Se dispone de extintores para control de incendios y están distribuidos con un criterio técnico (Tipo de fuego, distancias máximas a recorrer, capacidad de extinción, etc.) y están debidamente registrados y enumerados ?			

6.0	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	SI	NO	P
6.1	¿Existe un Plan de Capacitación Anual que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el trabajo? ¿Se cuenta con registro de las capacitaciones realizadas? ¿Defensa Civil?			
6.2	¿Existe un curso de inducción para trabajadores nuevos que incluya aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo?			
6.3	¿La capacitación está basada en un inventario de las tareas críticas para identificar las necesidades de entrenamiento?			
6.4	¿Las gerencias y el personal han sido capacitados en tema de seguridad y salud en el trabajo y defensa civil?			
6.5	¿La empresa ha definido las competencias para cada puesto de trabajo relativos a la Seguridad y Salud en el trabajo?			
7.0	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NO	P
7.1	¿La empresa proporciona a su personal equipos de protección personal y ropa de trabajo de acuerdo al riesgo identificado? ¿Se encuentra debidamente registrados?			
7.2	¿La empresa ha elaborado un programa de inspección de equipos de protección personal para comprobar la efectividad y buen funcionamiento de estos?			
7.3	¿Existe un programa de reposición de equipos de protección personal?			
8.0	CONTROL DE SALUD DEL TRABAJADOR	SI	NO	P
8.1	¿Se ha hecho un inventario de riesgos a la salud del trabajador en base al análisis de riesgos e inventarios de tareas?			
8.2	¿Se ha informado a los trabajador de los riesgos a la salud y se le ha entrenado en las medidas de control y el uso de equipos de protección?			
8.3	¿Se realiza un chequeo anual a la salud de los trabajadores? ¿Se cuenta con los registros respectivos?			
8.4	¿Los trabajadores son sometidos a exámenes ocupacionales requeridos según el riesgo del lugar de trabajo?			
8.5	Se cuenta con:			
	(i) Baños con duchas			
	(ii) Armarios Individuales			
	(iii) Comedor			
	(iv) Facilidades para beber agua.			
9.0	DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN	SI	NO	P
9.1	¿Se tiene charlas de seguridad periódicamente en el trabajo?			
9.2	¿Hay reuniones gerenciales periódicas para examinar la situación actual en seguridad y salud ocupacional?			
9.3	¿Tienen un sistema de incentivos para premiar el desempeño del trabajador en aspectos de seguridad?			
9.4	¿Cuenta con un programa de promoción en seguridad y salud en el trabajo?			
10.0	CONTROL DE LOS RIESGOS	SI	NO	P
10.1	¿Se realizan monitoreos de agentes físicos, químicos, biológicos, así como de riesgo disergonómicos y riesgo psicosociales?			
10.2	¿Se han establecido medidas para protección de accidentes causados por maquinas o equipos?			
10.3	¿Existen señales de advertencia, prohibición e información sobre seguridad y salud donde se haya identificado riesgos?			
10.4	¿Se ha hecho una evaluación por parte de defensa civil de la infraestructura de la empresa?			

Nota. Facilitado por el consultor. Adaptado acuerdo a la Ley 29783, el DS. 005-2012-TR, y la RM. 050-2013-TR.

Anexo 3. Investigadora en la empresa.



Anexo 4. Inspección de áreas de trabajo





Anexo 5. Inspección de EPP y estado de uniforme personal Baterías Volta S.A. por puesto de trabajo



Figura 10. Fabricación de parrillas positivas y negativas.



Figura 11. Corte de placas positivas y colocación de gauntlets.



Figura 12. Armado de puentes y postes para batería.



Figura 13. Limpieza de parrillas positivas.



Figura 14. Fabricación de óxido de plomo.



Figura 15. Empaste de rejilla negativa.



Figura 16. Soldadura de grupos.



Figura 17. Sellado térmico de celdas.



Figura 18. Carga eléctrica de celdas.

Anexo 6. Inspección personal administrativos de la empresa Baterías Volta S.A.

