

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DEMING Y SU EFECTO DE
MEJORA EN LA GESTION DE SEGURIDAD SALUD EN EL
TRABAJO EN LA EMPRESA REFRISERVIS SAC. LIMA-PERU
2021**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

RAMOS ENRIQUEZ EDWIN HUGO
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-7268-5294

ASESOR: Mg.

AGUILAR MONTERREY SEGUNDO FREDDY
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-7208-4878

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS**

LIMA, PERÚ
ABRIL, 2022

Dedicatoria

En primer lugar a Dios, por darme fuerzas en culminar este trabajo de investigación a mis padres Luis y Julia, que siempre me apoyan en mis derrotas y celebran mis triunfos y son mi principal motivación.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecemos a la Universidad Peruana de las Americas por haberme permitido ser parte de ella y poder desarrollar mi potencial al maximo, complementando mis conocimientos teoricos con la practica.

Agradezco tambien a mi Asesor Dr.Freddy Aguilar por ser fuente motivadora e impulsor de nuestro desarrollo profesional.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló con el objetivo principal de implementar el ciclo Deming para optimizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en la empresa Refriservis S.A.C. 2021, Esta implementación del ciclo Deming la ejecutamos mediante las etapas de planear, hacer, verificar y actuar. En donde aplicaremos el principio base de “planear”, Que consiste en verificar la realidad y problemática de la empresa, recopilando los resultados del Lineamiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) de la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Donde la empresa obtuvo como resultado el 10.02% de cumplimiento y calificación se obtuvo el 17.92%. todo con la finalidad de ver la realidad y las ineficiencias del sistema de gestión de seguridad que cuenta la organización, para luego de implementar esta mejora podamos optimizarla y mejorarla. Aplicamos el principio “Hacer”, donde se realizó el diseño e implementación de un módulo con información didáctica e instructiva sobre el proceso de manejo documentario en materia de Seguridad y salud en el trabajo. Posteriormente se aplicó el principio de “Verificar”, que permitió la evaluación de información numérica sobre la factibilidad del uso de esta herramienta en las labores del personal, obteniéndose que el 80% encuentra esta herramienta una utilidad en el desarrollo Y mejora de sus labores. finalmente aplicamos el principio de Actuar” permite la identificación de acciones correctivas y el planeamiento de implementación de mejoras continuas para el futuro. La implementación del ciclo Deming genera un impacto positivo para establecer indicadores que nos faciliten identificar y realizar la mejora continua para la optimización de la gestión de seguridad en la empresa REFRISERVIS SAC.

Palabras claves: Ciclo Deming, Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, resolución ministerial.

ABSTRACT

The present research work began with the main objective of implementing the Deming cycle to optimize the management of safety and health at work (SGSST) in the company Refriservis S.A.C. 2021, We execute this implementation of the Deming cycle through the stages of planning, doing, verifying and acting. Where we will apply the basic principle of "planning", which consists of verifying the reality and problems of the company, compiling the results of the Guideline of the Occupational Health and Safety Management System (SGSST) of Ministerial Resolution No. 050-2013-TR. Where the company obtained as a result 10.02% compliance and qualification, 17.92% was obtained. all with the purpose of seeing the reality and the inefficiencies of the security management optimization system that the organization has, so that after implementing this improvement we can improve it. We applied the "Do" principle, where the design and implementation of a module with didactic and instructive information on the process of document management in matters of Safety and Health at Work was carried out. Subsequently, the principle of "Verify" was applied, which allowed the evaluation of numerical information on the feasibility of using this tool in the work of the staff, obtaining that 80% find this tool useful in the development and improvement of their work. finally, we apply the Act principle" allows the identification of corrective actions and the planning of implementation of continuous improvements for the future. The implementation of the Deming cycle generates a positive impact to establish indicators that facilitate us to identify and carry out continuous improvement for the optimization of security management in the company REFRISERVIS SAC.

Keywords: Deming cycle, Occupational health and safety management, ministerial resolution.

TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción	1
Capítulo I:	3
Problema de Investigación.....	3
descripción de la Realidad Problemática	3
Delimitaciones de la Investigación	6
Delimitación espacial	6
Delimitación social.....	6
Delimitación temporal	6
Problema de Investigación	7
Problema Principal	7
Problemas específicos.....	7
Objetivos de la investigación	8
Objetivo General	8
Objetivos específicos.....	8
Justificación e importancia.....	8
Justificación.....	8

Importancia	9
Limitaciones.....	9
Capitulo II:	10
Marco Teórico.....	10
Antecedentes de la investigación	10
Universidades Peruanas.....	10
Universidades extranjeras.....	13
Marco legal.....	18
Bases teóricas.....	20
Gestión de seguridad y salud en el trabajo	20
Impacto ambiental y efecto de mejora.....	40
Conclusiones.....	40
Recomendaciones.....	41
Bibliografía	43
Referencias Bibliográficas	43

INTRODUCCIÓN

La empresa REFRISERVIS S.A.C. es una Organización cuyo nombre proviene de la unión de 02 palabras claves que lo identifican, REFRI (que es una forma reducida de la palabra refrigeración) y SERVIS (que es una forma reducida de la palabra servicios) con la finalidad que la empresa realice servicios de refrigeración, por este motivo el 9 de julio del 2010 decide formalizar registrada dentro de las sociedades mercantiles y comerciales como una sociedad Anónima cerrada. Actualmente la empresa se encuentra registrada como Propiedad Intelectual (Indecopi), además cuenta con sucursales en el norte del Perú como es Piura y Trujillo.

La empresa REFRISERVIS S.A.C. decide mejorar la salud física y mental de sus colaboradores mediante la implementación del ciclo Deming para optimizar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; alineadas a las normas vigentes estipulado por el estado peruano tales como: La Resolución Ministerial N° 082-2013-TR. Aprueban el Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), y siendo aplicado para los micro y pequeñas organizaciones, de tal forma que los colaboradores pasarán por un proceso de evaluación médica de salud ocupacional en referencia al Reglamento Ministerial N°312-2012-TR Ministerio de Salud (Minsa), Protocolos de pruebas médicas ocupacionales y fuentes de diagnóstico de los exámenes médicos exigidos por actividad. con el fin de mapear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz las posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud de sus colaboradores.

Figura 1

Equipo Refriservis S.A.C.



Nota. En la figura 1 se observa personal administrativo y operativo de la empresa refriservis.
Fuente: REFRISERVIS



Figura 2

Servicios realizados por la empresa REFRISERVIS S.A.C.

Nota. En la figura 2 se muestra al personal técnico realizando mantenimiento Preventivo.

Capítulo I: Problema de Investigación

Descripción de la Realidad Problemática

Los márgenes de aplicación de las normas vigentes de gestión de seguridad, alcanzan niveles muy bajos según el análisis que se logra realizar, encontramos en el departamento operativo de refrigeración, el personal técnico, ayudantes y coordinadores expresan la no iniciativa para trabajar de manera segura, así como realizar conductas inseguras y aplicar posiciones inadecuadas, esto sucede porque no hay liderazgo en la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Además, cabe mencionar la falta de actualización de procedimientos de trabajo seguro, además de identificar comportamientos inseguros, algunos colaboradores hacen estas actividades o malas prácticas por realizar su trabajo rápidamente y retirarse.

Los inventarios o stock de implementos de seguridad es algo que carece la organización, ya que no hay un mecanismo de gestión adecuado. Nuestro principal objetivo es implementar esta mejora para reducir los niveles de accidentes en la organización disminuyan.

Delimitaciones de la Investigación:

Después de haber descrito los problemas observados en la organización delimitamos por fines metodológicos en lo siguiente

Delimitación espacial

La investigación se desarrolló en la empresa Refriservis S.A.C.

Delimitación social

El periodo de investigación delimito en el año 2021.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ¿De qué manera influye la implementación del ciclo Deming en la mejora en la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC, 2021?

Problemas Específicos

- ¿De qué manera influye la implementación del ciclo Deming en los costos en la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC, 2021?
- ¿De qué manera influye la implementación del ciclo Deming en la mejora de los procesos en la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC, 2021?
- ¿De qué manera influye la implementación del ciclo Deming en incrementar el margen de cumplimiento de la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC, 2021?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General:

- Implementar el Ciclo Deming para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC 2021

Objetivos específicos

- Determinar la influencia de la implementación del Ciclo Deming en los costos en la gestión de Seguridad y Salud de los Empleados de Refriservis SAC.
- Determinar la influencia en la implementación del ciclo Deming en la mejora de los procesos en la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis.
- Determinar la influencia de la implementación del ciclo Deming y su incremento en el margen de cumplimiento de la gestión de seguridad salud en el trabajo en la empresa Refriservis SAC.

Justificación e importancia

Justificación

Las razones principales de esta investigación es reducir el nivel de accidentabilidad y la empresa Refriservis SAC. Observe todos los beneficios que puede tener la organización al implementar esta mejora, el impacto que tendrá será favorable en temas Económicos como de calidad de servicios.

Importancia

La importancia de este estudio realmente radica en que sea aplicada en todos los campos de la organización. Y generar un ambiente libre de peligro y riesgo, cumpliendo con todas las medidas solicitadas por el estado y así reducir el nivel de accidentabilidad no solo en la empresa si no en los registros nacionales.

Limitaciones

En el desarrollo de la investigación no encontré limitaciones, ni negativas por parte de la empresa.

Capítulo II:

Marco Teórico

Antecedentes de la investigación

Antecedentes Nacionales

Dennis, (2019), presentó en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para la obtención del Título de Ingeniería Industrial; la tesis titulada *“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”* El objetivo general de la investigación fue La ocurrencia de accidentes representa un costo elevado que tiene que afrontar la empresa, según el estudio de accidentabilidad en el periodo 2012 -2017 ocurrieron 74 accidentes con un costo total 106,616.86 S/. y un costo por año de 17,769.48 S/. para el análisis solo se ha considerado los costos directos que son fáciles de cuantificar, si se tendría que considerar los costos indirectos este valor se multiplicaría por 8 veces su valor. Del análisis Costo – Beneficio del mejoramiento del SGSST, empleando un COK 12%, se calculó en el VAN S/. 13,7613.06 y una TIR en 41% con la cual se demuestra la viabilidad del mejoramiento del SGSST, que se ver reflejado en múltiples beneficios como: Ahorro por costos por disminución accidentes, ahorro por posibles multas por la SUNAFIL, cumplir la Normativa de SST, tener un SGSST de acuerdo a la Norma OHSAS 18001, lograr el compromiso de toda la organización con la SST. Del estudio se estableció que la Identificación de Actividades Operativas Críticas es una actividad valiosa para identificar y controlar los peligros y riesgos que pueden repercutir negativamente en la seguridad y salud de los trabajadores. También es muy importante que se identifique todos los posibles peligros y riesgos que los trabajadores pueden estar expuesto en el

centro laboral y se realicen los controles adecuados para controlar los Factores de Riesgo de la organización. Para una empresa del rubro eléctrico es muy importante tener implementado la Norma Sectorial RM 111-2013-MEM/DM, eso se logró mediante: Un Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado (LOTO), sistema de candados de bloqueo por colores, hacer de las 5 Reglas de Oro de la Electricidad una política, Procedimiento de trabajo según la actividad (PETS) y la adecuada gestión de los materiales de aseguramiento del área de trabajo para controlar el Factor de Riesgo Eléctrico y evitar posibles accidentes mortales por contacto involuntario con la electricidad.

IRINA, (2018), presentó en la Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, para la obtención del Título de Ingeniero Industrial; la tesis titulada *“Propuesta De Mejora Del Sgsst A Través Del Ciclo Phva Y La Seguridad Basada En El Comportamiento En Una Empresa De Alimentos Para Reducir Accidentes De Trabajo”* El objetivo general de la investigación fue: Los descansos médicos por accidentes de trabajo aumentaron desde el año 2010 al 2016. Durante el 2015 hubieron 224 días con descansos médicos contra 359 días, del 2016. Respecto al índice de gravedad [I.G] y el índice de frecuencia [I.F], estos tienen una relación proporcional de aumento durante el período 2010 al 2016. Durante el año 2016, el I.G fue de 73, valor que representa los días de descanso médico por accidentes con tiempo perdido por 106 de horas hombre trabajadas; mientras que el I.F fue 6.7, valor que representa el número de accidentes recordables por 106 de horas hombre trabajadas. El costo total por accidentes recordables se incrementó en los últimos 6 años en la empresa, siendo el costo total S/. 159,184.26 durante el período 2010 – 2016. La empresa presentó un aumento exponencial de las horas hombre improductivas, durante el período 2010 - 2016, con una relación directamente proporcional entre las horas hombre improductivas con la cantidad de accidentes durante la elaboración de panetones. El costo operativo, por charla de

sensibilización, luego de producido un accidente de trabajo se incrementó en el período 2010 - 2016. El 2014 fue de S/8,904, en 2015 representó S/10,077 y el 2016 el costo fue de S/.9,356. El indicador de producción MSA [Master Schedule Attachment] se ve impactado en 2 a 3 puntos porcentuales por debajo del objetivo semanal establecido por la planta al realizar la charla de sensibilización por accidentes. (El objetivo semanal es de 75%). Esto impacta en agregar más horas de producción no planificadas y el no cumplimiento de objetivos de producción.

Antecedentes Internacionales

Mercedes & María Del Carmen, (2021), Presentó en la Universidad Agraria Del Ecuador Facultad De Ciencias Agrarias, para la obtención del Título de Ingenieros Ambientales; la tesis titulada *“Implementación de un programa de seguridad, higiene y ambiente ocupacional en un centro de salud de tipo b del sur de la ciudad de guayaquil.”* El objetivo general de la investigación fue: Que mediante la matriz donde se describió el impacto ambiental, componente ambiental y evaluación de impactos ambientales, estos lineamientos se evaluó en cada área del centro de salud donde el área que está más propensa a padecer alguna enfermedad profesional o algún riesgo (Mecánico, físico, químico, biológico, psicosocial y ergonómico) es el área de enfermería, vacunación y tamizaje, limpieza debido a que en estas áreas es donde se genera gran parte de los residuos peligrosos, además se identificó las determinantes ambientales tales como: consumo de energía eléctrica, generación de residuos peligrosos y no peligrosos, consumo de agua, vertimiento de aguas residuales y emisión de malos olores. Luego en el nivel de conocimiento de los trabajadores tanto profesionales como de servicios varios tenían una limitada información sobre temas de seguridad, higiene y ambiente ocupacional en su área de trabajo debido a diversos factores políticos, económicos y sociales; donde está en riesgo de ocurrir cualquier tipo de accidente debido a los diferentes instrumentos que ellos utilizan y la depositación de los diferentes

tipos de residuos o desechos que ellos generan. Posteriormente se estableció el plan de capacitación debido a que los resultados de la encuesta y test no fueron favorables debido a que los trabajadores presentaron varios déficit en los temas que fueron evaluados; mediante estas charlas se pudo reforzar temas elementales de acuerdo al área que ellos laboran a diario, donde se evidenció que mediante estas charlas que fueron establecidas de manera continua fue eficaz porque ya las personas respondía de manera muy segura y aclaraban todas sus dudas o inquietudes que presentaban, se aplicó varios métodos para la respectiva capacitación que fue de manera virtual. procedimientos, instructivos y formatos, que permitan dar cumplimiento al a legislación y asegurar el compromiso con los empleados y clientes brindando la protección necesaria. Finalmente se realizó el manual de seguridad, higiene y ambiente ocupacional debido a que específicamente en el centro de salud de tipo B no contaba con un manual realmente a las características que presentaba este lugar de acuerdo específicamente a las áreas que tienen, lo cual genera un alto índice de accidentes y eventos de emergencia debido a la limitada información que pueden tener, por lo cual con la elaboración del manual se ha profundizado de varios temas que cubran lo que es relativamente estos tipos de centros de salud de tipo B, luego se ejecutó una matriz (Identificación de peligro y evaluación de riesgo) donde se estimó la eficacia del manual implementado en el lugar, donde disminuyo los diferentes tipos de accidentes, enfermedades y de riesgos a los que estuvo expuesto los trabajadores.

Erwin, (2021), presentó en la Universitaria Agustiniiana Facultad de Ingeniería Industrial Bogotá, D.C. 2021, para la obtención del Título de Ingenieros Industrial; la tesis titulada *“Propuesta para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 para la constructora Arias & Arias.”* El objetivo general de la

investigación fue: aumentar el seguimiento de los riesgos que pueda presentar la empresa Arias & Arias, ya que, debido a su nivel alto de riesgo por su actividad económica, se plantearon estrategias de control, seguimiento y mejoramiento de los procesos desarrollados en la empresa, para esto se plantea esta propuesta de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, día a día las empresas presentan múltiples consecuencias económicas por no cumplir la norma establecida por el ministerio de salud. Al momento de desarrollar el primer objetivo, efectuando un diagnóstico de la situación actual basados en la resolución 0312 de 2019 de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de lograr establecer el nivel de cumplimiento de los estándares mínimos exigidos; para ello se tiene en cuenta el ciclo PHVA y se obtienen resultados críticos en el cumplimiento de los estándares mínimos, se evidencia que la criticidad se encuentra en la gestión de peligros y riesgos con un porcentaje de cumplimiento de 51,5%, es aquí donde se logró identificar la necesidad de implementar una mejora continua y generar un plan de acción basados en el ciclo PHVA, evidenciando resultados como el “planear” que está cumpliendo un 64%, el “hacer” se encuentra con un 59% de cumplimiento y por último el “verificar y actuar” se encuentra en 0% de cumplimiento, tomando como fundamento los resultados obtenidos se plantea un cronograma de actividades para la propuesta de la implementación del SGSST. Posterior al diagnóstico se ejecuta la identificación y priorización de los aspectos con más riesgo en la actividad y con ello se propone hacer un seguimiento a cada área de trabajo, buscando estructurar roles y responsabilidades en cada proceso, teniendo en cuenta el diseño del plan de mejora estructurado inicialmente y basados en las recomendaciones dadas por la ARL Axa Colpatría y la EPS de cada empleado, permitiendo capacitar al personal, por último se realizó el seguimiento continuo de cada área, permitiendo establecer planes de acción correctivos y preventivos para futuros riesgos y peligros a los cuales amenaza a los procesos. Siguiendo el desarrollo de los objetivos, se realiza

una propuesta de procesos que permitirá la prevención del riesgo, aquí se toman datos internos de la empresa para la creación de formatos como procedimientos, diagramas de flujo, ACPoM, Identificación de impactos e Indicadores de gestión, lo cual serán herramientas propuestas para mitigar de forma oportuna el riesgo al cual la empresa está expuesta. En adelante se plantea dos evaluaciones de costos para la búsqueda del personal idóneo, en pro del desarrollo e implementación del SGSST, lo que permite garantizar un cumplimiento a la norma y desarrollo de un plan de mejora continua para la empresa, dando dos opciones como lo es, contratar a un empleado fijo en la empresa, dotándolo de implementos para el desarrollo de sus funciones o por otro lado contratar a un personal externo que preste su servicio para la implementación, aquí se evaluará el costo y el cronograma implementado para cada uno, es importante definir el más rentable y el tiempo que se tardará en la implementación y seguimiento.

Marco Histórico

Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo:

Para el desarrollo del marco teórico se utilizó información verídica y comprobada, en la cual detallamos como la gestión de seguridad y salud en el trabajo se fue desarrollando en varios niveles en lo largo de la historia de la humanidad.

En el siglo XVII, se comenzó a utilizar mecanismos de transporte para el traslado de cargas en la construcción de catedrales y templos, en las cuales se registraban numerables enfermedades ocupacionales ya que estas actividades eran realizadas por los trabajadores de manera incorrecta.

Es a partir del siglo XVIII en donde se comienza se registra un gran incremento de enfermedades y accidentes ocupacionales por lo que el hombre llega a establecer leyes para proteger la integridad de sus propios colaboradores.

En el siglo XIX se empezó a tomar medidas de mejora al percatar que se reducía considerablemente el índice de enfermedades y accidentes ocupacionales.

A partir del siglo XX hasta nuestra actualidad, se comenzó a formalizar en bases legales, la importancia del cumplimiento de dichas normas, con el objetivo de poder seguir mejorando ya no solo como entidad privada sino como ley a nivel de un Estado.

No está de más mencionar que en el gobierno de allanta Humala, en el año 2011 se Promulga la “Ley de seguridad” N°29783” con el objetivo de crear una cultura de prevención y de formar un requisito indispensable para todas las organizaciones del país.

Riesgos laborales

Los riesgos laborales con relación con enfermedades ocupacionales ya eran conocidas desde la época antigua Grecia dicho esto los riesgos laborales siempre estaban presentes en todas las actividades que realizaban los hombres de aquel entonces. Desde las décadas de los 90 en todo el país se empieza a efectuar normativos de prevención, es decir aplicar todas las medidas preventivas para que no se produzcan accidentes ni enfermedades en su ámbito de su actividad diaria de los trabajadores. Por ende, desde entonces se crea para impulsar medidas de prevención como es caso el organismo internacional de trabajo (OIT)

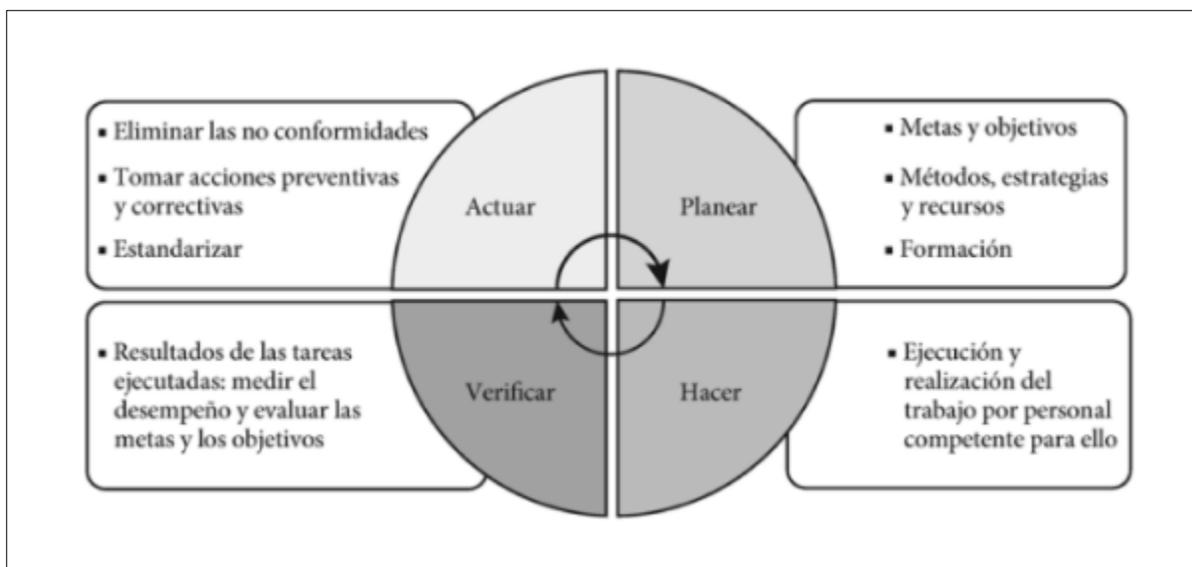
Ciclo Deming o PHVA

Según Deming, (1989), menciona que “el ciclo de Shewhart es un procedimiento valioso que ayuda a perseguir la mejora en cualquier etapa; también es un procedimiento para describir una causa especial que haya sido detectada por una señal estadística”. A partir de 1950 Deming lo llama el ciclo de Shewhart, inmediatamente en Japón se aplicó la técnica con el nombre de

ciclo de Deming y es así como se le viene llamando desde entonces. Planificar, hacer, verificar, actuar.

Figura 3

Despliegue del Ciclo PHVA



Nota. En la figura 3, en el planear se determinan las políticas, los objetivos y los procesos necesarios para alcanzar los resultados de la organización, enfatiza en que hacer y cómo hacerlo. En el hacer se impulsa la implementación de los procesos de acuerdo con todo lo planificado, en el verificar se monitorean los procesos, de la seguridad y salud en el trabajo y se realiza seguimiento para confirmar que las actividades se ejecutaron según lo planificado. Y, por último, en el actuar se toman las acciones para el mejoramiento continuo del desempeño de los procesos y se establecen nuevos compromisos de cómo mejorar la próxima vez.

Por otro lado, Jabaloyes, Carot, & Carrión, (2020), indica el “PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar, ciclo de mejora continua o ciclo de Deming. El ciclo de mejora continua habitualmente se conoce por sus siglas en inglés PDCA (plan, do, check, act)”. (p. 85).

Planear

Según Zapata, (2015) indica, que la planeación dentro del ciclo PHVA es el proceso en el cual se establecen los objetivos y políticas y se desarrollan los medios para alcanzarlos, se asegura que los bienes, servicios y procesos internos cumplan con las necesidades de

los clientes. Es un proceso estructurado para minimizar los niveles de riesgos laborales. En el planear se hacen los preparativos para cumplir con las metas de la seguridad y cuyo resultado final es un proceso capaz de lograr los objetivos bajo las condiciones de operación. (p. 64).

Hacer

Según Zapata, (2015), menciona lo siguiente; de manera sencilla, se define el hacer de una organización como la implementación de los procesos, la identificación de las oportunidades de mejora, el desarrollo del plan piloto y la ejecución de dichas mejoras. Además, se reconoce el proceso como el responsable de transformar los recursos en productos y servicios de calidad, mediante la realización de ciertos pasos en la fabricación. (p. 76).

Verificar

Según los colaboradores de Wikipedia, (2021), indica lo siguiente: Pasado un periodo previsto de antemano, los datos de control son recopilados y analizados, comparados con los requisitos especificados inicialmente, para saber si se han cumplido y, en su caso, evaluar si se ha producido la mejora esperada. Monitorear la implementación y evaluar el plan de ejecución documentando las conclusiones.

Herramientas de Evaluación.

Las herramientas de evaluación sirven para controlar el estado actual de un proyecto, proceso, producto o servicio con el objetivo de tener una visión detallada de su estado, evaluarlo o buscar formas de mejorarlo posteriormente.

Algunos ejemplos de herramientas de evaluación se encuentran en la siguiente lista:

- Diagrama de Pareto

- Diagrama de correlación
- Diagrama de Ishikawa
- Cuadro de mando
- Lista de verificación o control

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Organización

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2021), explica que “la organización es el proceso que se caracteriza por la determinación de responsabilidades e identificar los recursos mínimos necesarios que la empresa debe tener para poder realizar la estructuración inicial del Sgsst” (p. 8).

Responsabilidades del Empleador.

Según la Ley N° 29783, (2011) Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en el art. 26 establece la responsabilidad del empleador brindando facilidades en la participación de los trabajadores, adjuntar al contrato de trabajo la descripción de las recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Realizar no menos de cuatro capacitaciones al año, entrega de una copia del reglamento interno de SST. De la misma forma elaborar un mapa de riesgos con la participación de toda la organización.

Documentación del Sgsst.

La documentación a implementar son los requisitos básicos que toda empresa debe contar como mínimo según el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, (2016), Art. 32.- La documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que debe exhibir el empleador es la siguiente:

Documento del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Documentos son los necesarios para cumplir con el objetivo de responsabilidad social en la empresa Refriservis SAC. Además, nos da un margen de lectura del avance en un tiempo determinado.

Documento de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control (Iperc).

Documento con una importancia de alto nivel, en el cual podemos evaluar y reconocer los peligros y riesgos que están expuestos nuestros colaboradores de manera global.

Documento de Mapa de Riesgo.

Es un mapeo de toda el área de trabajo en donde localizaremos las zonas con peligros, para que nuestros colaboradores puedan identificarlo de manera fácil.,.

Documento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (Risst).

Redactaremos los reglamentos Internos, en donde estará los deberes y derechos de los colaboradores deberán de cumplir, así como los alcances que también tiene el empleador para con sus colaboradores.

Documento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En este documento se expresa el compromiso que la empresa asume en referencia a la seguridad y salud en el trabajo y los objetivos se centran en alcanzar resultados óptimos generando una cultura de prevención de riesgos laborales.

Registros Simplificados para la Microempresa.

Implementar los registros obligatorios previstos en el artículo 33° del Reglamento o por el sistema simplificado de registros aprobados por Resolución Ministerial N°085-2013-TR (Anexo N°2 y N°3). TR está conformado por:

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.

- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de seguimiento.
- Registro de evaluación del Sgsst.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.

Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La empresa Refriservis SAC. por contar con un número mayor a 20 trabajadores, es necesario contar con un supervisor de seguridad y la creación de un comité de seguridad y salud en el trabajo.

Servicio de seguridad y salud en el trabajo.

Actualmente la empresa Refriservis cuenta con un supervisor de seguridad, pero este no se da abasto con el alcance de todas las actividades. El encargado de seguridad deberá cumplir las siguientes funciones:

- Evaluar la estrategia global del SGSST para determinar si se alcanzaron los objetivos previstos.
- Evaluar la capacidad del SGSST para satisfacer las necesidades integrales de la organización y de las partes interesadas en la misma, incluidos sus trabajadores, sus representantes y la autoridad administrativa de trabajo
- Evaluar la necesidad de introducir cambios en el SGSST, incluyendo la Política de SST y sus objetivos.
- Identificar las medidas necesarias para atender cualquier diferencia, incluida la adaptación de otros aspectos de la estructura de la dirección de la organización y de la medición de los resultados.

- Presentar los antecedentes necesarios al empleador, incluida información sobre la determinación de las prioridades para una planeación útil y de una mejora continua.
- Evaluar los progresos para el logro de los objetivos de la SST y en las medidas correctivas.
- Evaluar la eficacia de las actividades de seguimiento en base a la vigilancia realizadas en periodos anteriores.

Planificación y Aplicación

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2021), indica que en “este proceso comprende las actividades que la organización realiza a efectos de poder establecer las acciones necesarias para gestionar los riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo” (p. 13).

Estos son los puntos que se van a analizar y se va a optimizar según el estudio y análisis de la línea base.

- Estudio de línea base de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Políticas y objetivos.
- Identificación de Peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (Iperc) y mapa de riesgos.
- Plan anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

Evaluación

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2021), indica que la evaluación es el proceso que establece responsabilidades al empleador relacionadas a determinar la convivencia, adecuación y eficacia para lograr los objetivos establecidos

del Sgsst. El empleador debe elaborar, establecer periódicamente procedimientos para supervisar, medir y recopilar con regularidad datos relativos a los resultados de la seguridad y salud en el trabajo. (p. 21).

Acción para la Mejora Continua

Según Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2021), afirma que este proceso comprende de las actividades que la empresa realiza a efectos de poder establecer acciones que le permiten alcanzar mejoras en la gestión de riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo considerando para ello los objetivos alcanzados en el periodo anterior y los objetivos que pretende alcanzar en un nuevo periodo. (p. 23).

Diagnóstico de Línea base

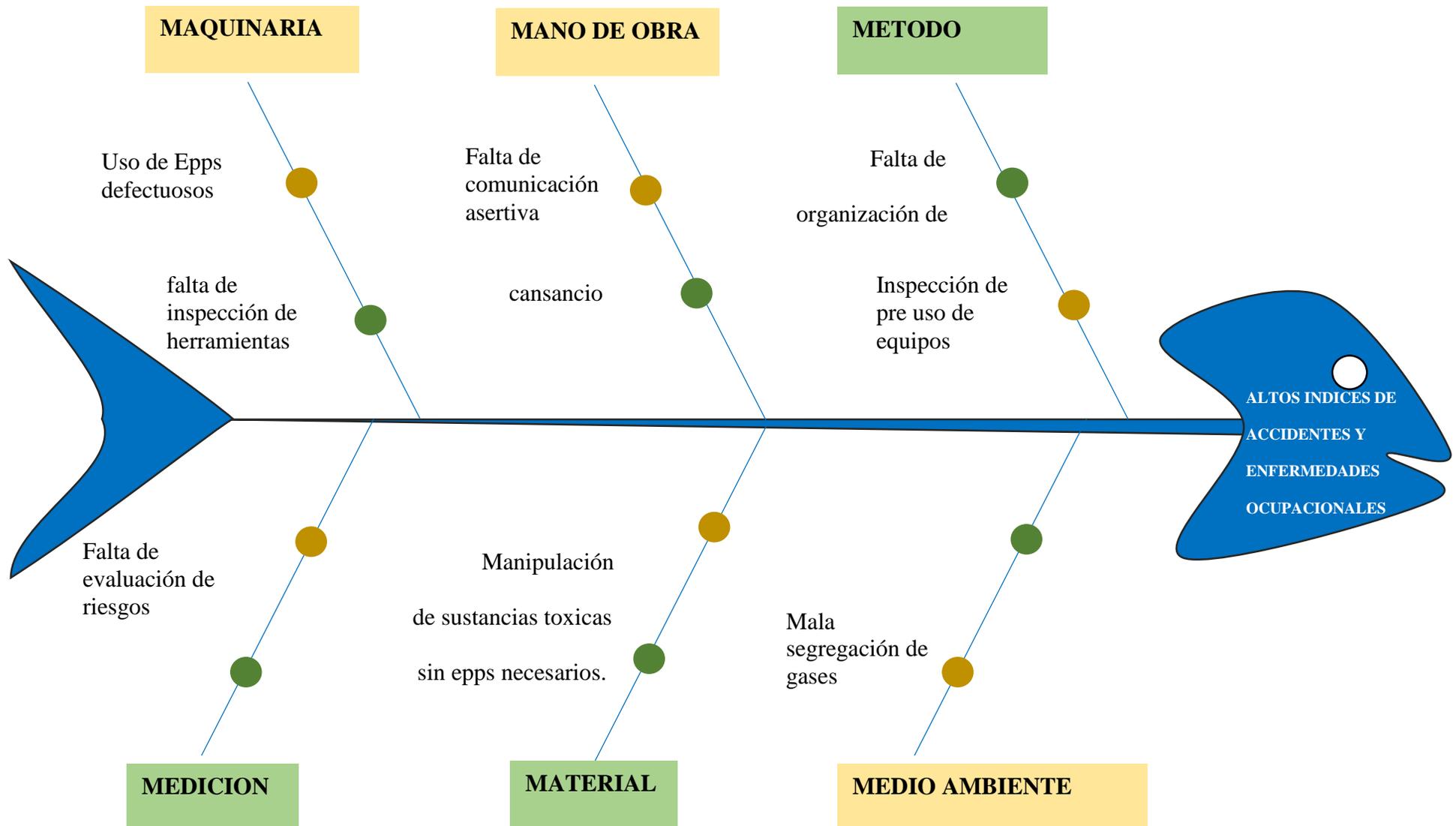
Según la ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el art. 37 se interpreta de la siguiente manera: Para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe realizar una evaluación inicial, también llamado estudio de línea de base con un diagnóstico del estado actual. Los resultados obtenidos sirven como base para, aplicar el sistema e identificar las falencias que tiene la empresa Emy Star EIRL. En base a este diagnóstico se realizará la optimización.

Lineamientos de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Compromiso e Involucramiento.
- Política de seguridad y salud en el trabajo.
- Planeamiento y aplicación.
- Implementación y operación.
- Evaluación normativa.
- Verificación.
- Control de información y documentos.
- Revisión por la dirección.

DESARROLLO DE DIGRAMA DE ISHIKAWA

En el siguiente diagrama se muestra las principales causas de los accidentes y enfermedades ocupacionales encontradas, lo que dificultaría mejorar la gestión de seguridad y reducir el índice de accidentes en la organización.



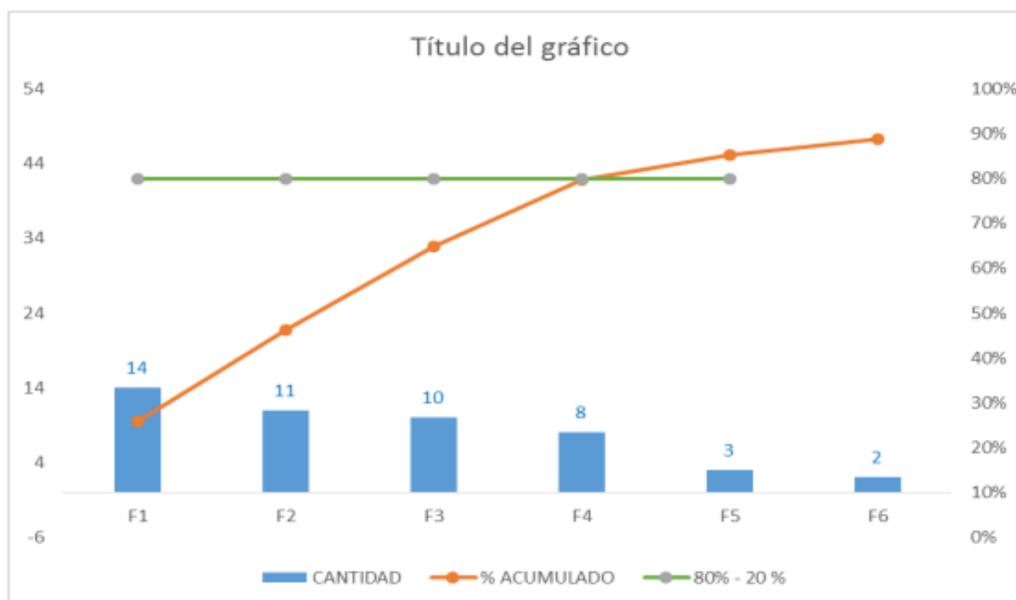
N°	CAUSAS	CANTIDAD	%	ACUMULADO	% ACUMULADO	80% - 20 %
F1	Incumplimiento del plan anual	14	26%	14	26%	80%
F2	Matriz ERI no actualizados	11	20%	25	46%	80%
F3	Falta de formatos de pre uso	10	19%	35	65%	80%
F4	Coordinar, ejecutar y supervisar los trabajos a realizar	8	15%	43	80%	80%
F5	Falta o mala señalización	3	6%	46	85%	80%
F6	Uso inapropiado de EPP's	2	4%	48	89%	80%
F7	Poco mantenimiento a las tolvas	2	4%	50	93%	80%
F8	Fatiga del personal	2	4%	52	96%	80%
F9	Mala segregación de residuos	1	2%	53	98%	80%
F10	Falta de evaluación	1	2%	54	100%	80%
TOTAL		54	100%	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia

Observamos en el siguiente diagrama que el incumplimiento del plan anual está en un (26%), Matriz IPER no actualizadas (20%), Así como falta de documentos o formatos de pre uso (19%) y Coordinar, ejecutar y supervisar los trabajos a realizar (15%), la suma de estas causas presenta el 80 % del origen del problema.

Ahora, Apreciemos el Diagrama de Pareto, el denotamos el origen de las enfermedades laborales, incidentes y accidentes de las cuales el 80% representa el origen del problema.

Figura 9: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

De la figura podemos apreciar que las cuatro (4) principales causas halladas en el proyecto de investigación son: 1. Incumplimiento del plan anual obteniendo un 26% 2. Matriz ERI no actualizadas obteniendo un 20% 3. Falta de formato de pre-uso obteniendo un 19% 4. Coordinar, ejecutar y supervisar los trabajos a realizar obteniendo un 15%.

TABLA 5: Matriz de Correlación

N°	FACTOR	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Puntaje	%ponderado		
F1	Incumplimiento del plan anual		1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	20.93		
F2	Matriz ERI no actualizados	1		0	1	1	1	1	1	1	1	8	18.60		
F3	Falta de formatos de pre uso	1	0		1	0	0	0	1	1	0	4	9.30		
F4	Coordinar, ejecutar y supervisar los trabajos a realizar	1	1	0		0	1	0	1	0	0	4	9.30		
F5	Falta o mala señalización	1	1	0	1		0	1	0	0	0	4	9.30		
F6	Uso inapropiado de EPP's	1	0	0	1	0		0	1	0	1	4	9.30		
F7	Poco mantenimiento a las tolvas	1	0	1	0	0	1		0	0	0	3	6.98		
F8	Fatiga del personal	1	0	0	0	1	0	1		0	0	3	6.98		
F9	Mala segregación de residuos	1	0	1	0	0	0	0	0		0	2	4.65		
F10	Falta de evaluación	1	0	0	0	0	0	0	1	0		2	4.65		
TOTAL														43	100.00

Fuente: Elaboración Propia

de la tabla nos dice que los motivos de los problemas que repercuten en la empresa, el factor de incumplimiento del plan anual es el que tiene mayor vestigio de incidentes como accidentes en relación a los otros factores, obteniendo un 20.93%.

PROPUESTA DE MEJORA:

Conociéndose ya la situación del estado de la empresa, a continuación, se explicará a mediante una tabla la propuesta a detalle del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de servicios generales.

- ✓ Creación de la Política.
- ✓ Creación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST).

- 1.- Lista de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.- Plan y programa anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 3.- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales.
- 4.- Mapa de Riesgos.
- 5.- Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Mejora Continua

La mejora continua siempre estará presente en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debido a que este nos ayudará a tener una mejor estabilización del mismo como también nos permitirá detectar a tiempo los actos o condiciones sub estándar que suceden en la empresa y así poder evitarlos. Es por ello que se implementará lo siguiente:

- ✓ Creación de inspecciones de pre-uso de equipos y herramientas.
- ✓ Elaboración del plan de evacuación.
- ✓ Elaboración del plano de riesgos. Cabe mencionar que adicionalmente se realizará un cronograma de capacitaciones conforme a lo que la ley exige, además que esta es una de las formas en las que se puede inculcar una cultura de seguridad en los trabajadores.

EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA

FASE I: Actualiza el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa de Refriservis SAC.

- ACTUALIZACION DEL PLAN ANUAL DE SEGURIDAD.

	PLAN		Código: PL-REFRI-SSOMA-002	
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Versión: 02	Rev: 01
			Fecha: 03/01/2021	Página: 1 de 30

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código: PL-REFRI-SSOMA-001

2021

CONTROL DE EMISIÓN Y CAMBIOS					
Rev. No	FECHA	ROL	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
02	03/01/2021	EMISIÓN	Coordinador SSOMA	Gerente General Julio Mila Obregón	Coordinador SSOMA
Firmas de la Revisión Vigente					

ELABORACION PROPIA

1.- Alcance:

El Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, de REFRISERVIS SAC, aplica para todas sus Instalaciones administrativas; operaciones; procesos y/o servicios que se realicen, en incluso en las instalaciones de sus clientes. Así como para toda persona, ya sea como personal propio, contratistas, proveedores o visitas. Con el Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, se garantizará el desarrollo y cumplimiento de las normas de seguridad y salud, manteniendo siempre como prioridad la prevención de enfermedades ocupacionales, incidentes y/o accidentes y asumiendo con responsabilidad la seguridad, bienestar y salud de todos sus trabajadores

2.- Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se ha realizado el diagnóstico o estudio de línea base de la empresa en materia de SST.

Dicho diagnostico obedece a la revisión del cumplimiento de los requisitos legales de la Ley 29783 y su reglamento de SST, con DS. 005-2012-TR

Mediante la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por R.M. N° 050-2013-TR, se detectaron muchas características deficientes en los siguientes aspectos a mejorar.

3.- Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se ha realizado el diagnostico o estudio de línea base de la empresa en materia de SST. Dicho diagnostico obedece a la revisión del cumplimiento de los requisitos legales de la Ley 29783 y su reglamento de SST, con DS. 005-2012-TR

Mediante la Lista de Verificación de Lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por R.M. N° 050-2013-TR, se detectaron muchas características deficientes en los siguientes aspectos a mejorar:

4.- Requisitos Legales

La Empresa cumplirá responsablemente con la legislación laboral de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable para su rubro, así como los compromisos contractuales suscritos con sus Cliente.

- Ley N° 29783: “Ley de Seguridad y Salud en el trabajo”
- Ley N° 30222 “Ley que modifica la Ley 29783”
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- D.S. N° 006-2014-TR “Modifican Reglamento de la Ley 29783”.
- RM 312-2011/MINSA, documento técnico " Protocolo de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por

actividad

- D.S. N° 003-98-SA, Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- D.S. N° 42-F, Reglamento de Seguridad e Higiene Industrial.
- Decreto Supremo 015-2005-SA, Reglamento sobre los Valores Limite permisibles paraAgentes Químicos en los Ambientes de Trabajo
- R.M. N° 111-2013-MEM/DM, Reglamento de SST de las Actividades Eléctricas.
- RM 375-2008 TR, Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento De Evaluación DeRiesgo Di ergonómico.

5.- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La empresa ha implementado su política de seguridad y salud en el trabajo:

	CARTILLA	Código: POL-REFRI-SSOMA-001
	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Version: 02
		Fecha: 01/10/2020
	Rev: 01	Página: 1 de 1

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REFRISERVIS S.A.C., somos una empresa empresa cuyo giro de negocio es brindar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en refrigeración, aire acondicionado, ventilación mecánica y servicios generales.

Nos identificamos con la seguridad y salud de los trabajadores, para lo cual se compromete con las siguientes:

1. Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo y que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos y sus oportunidades en materia Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Realizar la identificación, evaluación y gestión de riesgos en nuestros procesos, servicios, productos, instalaciones y puestos de trabajo, implementando controles efectivos que contribuyan a minimizar los riesgos existentes y potenciales para la seguridad, la salud Promover y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades.
3. Cumplir con la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo, y los requisitos legales aplicables a nuestras actividades.
4. Garantizar la participación y consulta activa a los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Capacitar y entrenar al personal para mejorar el desempeño en la prevención de Riesgos en sus actividades.
6. Buscar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. Garantizar la compatibilidad del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de organización y estar integrado en los mismos.

Esta Política es comunicada y difundida a todos los colaboradores de la empresa, a contratistas, proveedores y visitas. Además, esta publicada y a disposición de cualquier parte interesada que la solicite. Asimismo, para asegurar su continua adecuación y efectividad, esta política es revisada anualmente o cuando la situación lo amerite.

Lima, 01 de Octubre del 2020


 JULIO C. MILLA OBREGÓN
 Gerente General
 REFRISERVIS S.A.C.

Elaboración propia

6.- Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

La empresa cuenta con su supervisor de seguridad y salud en el trabajo el cual se implementó y conforme de acuerdo a los artículos 38, 39 40, 41, 464 del D.S. 005-2012-TR.

Constitución y Vigencia: El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, de acuerdo al Art. 62 y 63 del D.S. 005-2012-TR, quedará constituido a partir de su conformación, teniendo una vigencia máxima de 02 años.

7.- Organización y Responsabilidades

Organización:

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de REFRISERVIS SAC, se encuentra estructurado según el esquema mostrado a continuación:

Organigrama General de REFRISERVIS S.A.C



Elaboración Propia

Organigrama SGSST de REFRISERVIS S.A.C



Elaboración propia

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

REFRISERVIS SAC es la responsable de Implementar el Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo en la organización, tal como lo indica en el Art. 24 y 25 del D.S. 005-2012-TR y Art. 17 de la Ley SST N° 29783. En la empresa REFRISERVIS SAC la Gerencia, la jefatura. Los supervisores y los trabajadores, son responsables del cumplimiento y seguimiento de los objetivos y metas establecidos en su área de trabajo, para ello ha elaborado dicho sistema de gestión de seguridad y salud, el cual tiene el modelo de la mejora continua (PHVA) el cual tienen las siguientes etapas:

- **PLANIFICACIÓN**

Dentro de la planificación se ha tomado como elementos de entrada a los diagramas de flujo, requisitos legales aplicables, Diagnóstico de Línea de Base, IPERC, estadísticas de seguridad del año pasado, Inspección de Campo de las condiciones de trabajo, Resultados de los Monitoreos de higiene ocupacional, resultados de las evaluaciones médico ocupacionales realizados a los trabajadores, Análisis de la cultura de seguridad de la empresa REFRISERVIS SAC (valores, cultura, comportamiento de los trabajadores) y finalmente a los objetivos para el presente año 2019.

- **IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

En esta etapa se ha implementado elementos y/o actividades para cumplir con los objetivos del presente plan. Todos los elementos se detalladas a continuación y están consolidadas en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO**

Para el seguimiento y medición se ha establecido ciertas herramientas y procedimientos, para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño de seguridad y salud en el trabajo.

- **REVISIÓN GENERAL POR LA ALTA DIRECCIÓN**

La Alta Gerencia de la organización, analiza críticamente el sistema de gestión de SST, para asegurar su conveniencia, suficiencia y efectividad continua. La Alta dirección revisará:

- El desempeño global del sistema.
- El desempeño de elementos individuales de la organización.
- Las conclusiones de la auditoría.
- Los factores internos y externos (estructura organizacional, leyes, innovaciones tecnológicas, etc.).

La revisión de la Gerencia debe considerar cambios en la Política, Objetivos y otros elementos del sistema.

- **OBJETIVOS Y METAS**

		OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO							
SISTEMA DE GESTIÓN		SEGURIDAD		X			SALUD	X	
		DESCRIPCIÓN							
COMPROMISO DE LA POLÍTICA	NORMAS LEGALES	Nº	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META			INDICADORES	RESPONSABLE
					Min.	Esp.	Max.		
Realizar la identificación, evaluación y gestión de riesgos en nuestros procesos, servicios, productos, instalaciones y puestos de trabajo, implementando controles efectivos que contribuyan a minimizar los riesgos existentes y potenciales para la seguridad, la salud y el medio ambiente.	Ley 29783 Ley de SST DS 005-12-TR	1	MINIMIZAR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO	lograr el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo	90%	95%	100%	(Nº cumplimiento del programa ejecutadas) * 100 / Nº cumplimiento del programa programadas	GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES DE ÁREA, JEFE / SUPERVISOR DE SST Y TRABAJADORES
				Mantener actualizado la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Y Medidas de Control (IPERC)	90%	95%	100%	(Nº Mantener actualizado la IPERC ejecutadas) * 100 / Mantener actualizado la IPERC programadas	
				Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en cada Área	80%	90%	100%	(Nº Inspecciones ejecutadas) * 100 / Nº Inspecciones programadas	
				Reducir el 10% de la la accidentabilidad con respecto al año 2018	100%	100%	100%	(Nº Índice de accidentabilidad) * 100 / Nº Índice de accidentabilidad	
Velar por la prevención, protección y promoción de la seguridad, la salud y cuidado del medio ambiente, en todas las instalaciones y actividades que los miembros de la organización realicen, con el propósito de evitar lesiones personales, enfermedades ocupacionales e impactos negativos al medio ambiente.		2	PROTECCIÓN DE LA INTEGRIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA	Evaluaciones Médicas Ocupacionales	100%	100%	100%	(Nº evaluaciones ejecutadas) * 100 / evaluaciones programadas	
Cumplir con la normatividad y legislación nacional vigente y aplicable en materia de calidad, seguridad, salud y medio ambiente, así como, con los estándares, regulaciones y compromisos voluntarios suscritos por la organización.		3	CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.	80%	90%	100%	(Nº requisitos legales ejecutados) * 100 / requisitos legales programados	
Garantizar la consulta y participación activa de todos los trabajadores y sus representantes	LA COMUNICACIÓN,							90%	95%

todos los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		PARTICIPACIÓN Y CONSULTA EN EL SGSST				* 100 / reuniones del SSST programadas	
Realizar capacitación y entrenamiento en temas de calidad, seguridad, salud y medio ambiente, para todo el personal propio, a fin de mejorar el nivel de desempeño, responsabilidad y compromiso en el desarrollo de sus actividades, haciéndolas de forma segura, saludable y en armonía con el medio ambiente.	4	CAPACITAR Y ENTRENAR AL PERSONAL	Capacitación al personal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	80%	90%	100%	(N° capacitaciones ejecutadas) * 100/ N° capacitaciones programadas
			Capacitación al Supervisor Seguridad y Salud en el Trabajo.	80%	90%	100%	(N° capacitaciones ejecutadas) * 100/ N° capacitaciones programadas
			Capacitación al personal en respuestas ante una ocurrencia de emergencia de acuerdo al plan de contingencia de Blending SAC	80%	90%	100%	(N° simulacros ejecutados) * 100/ N° simulacros programados
Responder de manera oportuna y efectiva ante posibles accidentes, incidentes, incidentes peligrosos y/o emergencias que pudieran presentarse en nuestras instalaciones, ya sea por fenómenos naturales o los producidos por el hombre.	5	COMPROMISO DE LOS RESPONSABLES DE CADA ÁREA CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Reportar los accidentes, incidentes, incidentes peligrosos, enfermedades y/o emergencias en nuestras empresa	100%	100%	100%	(N° reportes reportados) * 100/N° reportes ocurridos
Seguimiento de los Planes de Acción para la Mejora continua en el SGSST			70%	75%	100%	(N° planes de acción ejecutados) * 100/ N° planes de acción programados	
Mantener un proceso de mejora continua de nuestro sistema de gestión de seguridad, salud y medio ambiente, asegurando su compatibilidad e integración con otros sistemas de gestión de la organización.							
		ELABORADO POR SUPERVISOR SST-		REVISADO POR EL GERENTE GENERAL JULIO MILLA OBREGÓN		ELABORADO POR SUPERVISOR SST-RAÚL	

Elaboración propia

- Documentos y procedimientos:

CÓDIGO	TÍTULO	VERSIÓN	REVISIÓN
P-REFRI-SSOMA-01	Procedimiento de Control de Documentos y Registros	01	00
P-REFRI-SSOMA-02	Procedimiento de Inspecciones Internas	01	00
P-REFRI-SSOMA-03	Procedimiento de IPERC	01	00
P-REFRI-SSOMA-05	Procedimiento de Análisis de trabajo seguro	01	00
P-REFRI-SSOMA-06	Procedimiento de investigación de incidente, accidente y enfermedades	01	00
P-REFRI-SSOMA-07	Procedimiento de Trabajo en Altura	01	00
P-REFRI-SSOMA-08	Procedimiento de Trabajo con Riesgo Eléctrico	01	00
P-REFRI-SSOMA-09	Procedimiento de Trabajo en caliente	01	00
P-REFRI-SSOMA-10	Procedimiento de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros	01	00
P-REFRI-SSOMA-11	Procedimiento de Identificación, Actualización y Cumplimiento de Normas Legales	01	00
P-REFRI-SSOMA-12	Procedimiento en Trabajo en Bloqueo y Etiquetado	01	00
P-REFRI-SSOMA-13	Procedimiento en Trabajo en Asignación de EPP	01	00
P-REFRI-SSOMA-14	Procedimiento en Trabajo en Espacio Confinado	01	00
P-REFRI-SSOMA-15	Procedimiento en Trabajo en Manipulación de Cargas	01	00
P-REFRI-SSOMA-16	Procedimiento en Trabajo en Excavaciones	01	00

Elaboración propia

- Auditorías

Programa de Auditorías Internas y Externas

En REFRISERVIS SAC se establece y mantiene un procedimiento para la realización de la auditoría interna y externa, donde se describe la frecuencia de la auditoría interna y externa con la finalidad de llevarla a cabo a intervalos planificados para determinar si el SGSST es conforme con las normas internacionales establecidas, si se ha implementado adecuadamente y se mantiene, y si es eficaz en el logro de la Política, objetivos y metas de la organización.

La auditoría interna, se basa en un programa de auditoría, siendo el informe de auditoría el que proporciona a la alta dirección información sobre los resultados.

- Indicadores de Seguridad

Para el seguimiento y medición se ha establecido ciertas herramientas y procedimientos, para monitorear y medir a intervalos regulares el desempeño de seguridad y salud en el trabajo.

INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para el monitoreo de los Objetivos de seguridad se ha implementado indicadores de seguridad, los cuales se detallan a continuación:

➤ Índice de Frecuencia

$$IF = \frac{\text{N}^\circ \text{ Total de ACCIDENTES} * 1\,000\,000}{\text{Total, de Horas Hombre Trabajadas}}$$

➤ Índice de Severidad

$$IS = \frac{\text{N}^\circ \text{ Total de Días Perdidos} * 1\,000\,000}{\text{Total, de Horas Hombre Trabajadas}}$$

➤ Índice de Capacitación

$$IC = \frac{\text{N}^\circ \text{ Total de Capacitaciones realizadas} * 100}{\text{Total de Capacitaciones Programadas}}$$

➤ Índice de Inspecciones

$$I \text{ Insp} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Total de Inspecciones realizadas} * 100}{\text{Total, de Inspecciones Programadas}}$$

Presupuesto de Implementación del Plan:

PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						2021
ITEM	ACTIVIDAD	CANTIDAD	FRECUENCIA	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL	RESPONSABLE
1	CAPACITACIONES	Requisito legal Ley 29783 de SST, y es realizada por una empresa privada.				Logística/Administración/SSO MA
1.1	Capacitaciones por puesto de trabajo para todo el personal del REFRISERVIS S.A.C	15	4	150	9000	
2	CAPACITACIONES AL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Requisito legal Ley 29783 de SST. Esta capacitación es obligatoria para todos los miembros del CSST, y es realizada por una empresa externa privada.				Logística/Administración/SSO MA
2.1	Capacitaciones específicas a los miembros del CSST	1	4	150	600	
3	MONITOREOS DE AGENTES OCUPACIONALES	Requisito legal Ley 29783 de SST. y se debe realizar periódicamente (anual). Dichos Monitoreos se realizarán en función a los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.				Logística/Administración/SSO MA
3.1	Realizar los Monitoreos por puestos de trabajo.	1	1	1500	1500	
4	EQUIPOS / IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA LA PROTECCIÓN PERSONAL	Los equipos de protección personal se entregaran a las personas que estén expuestas a ciertos peligros físicos, químicos y biológicos				Logística/Administración/SSO MA
4.1	EPP para todo el personal expuesto (Mantenimiento, Servicios Generales y quien lo requiera)	15	2	555.644	16669.3	

						2	
5	EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES		Requisito legal Ley 29783 de SST. Se realizaran en forma periódica (anual o cada 2 años) Cumpliendo los protocolos de exámenes médicos por puesto de trabajo.				Logistica/Admistracion/SSO MA
5.1	Examen Medico Ocupacional Periódico	15	1	150	2250		
6	PLAN DE VIGILANCIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19 EN EL TRABAJO		Requisito legal RM-448-2020 -MINSA. Se realizaran con el objetivo de reducir el riesgo de contagio del coronavirus en los trabajadores de la empresa.				Logistica/Admistracion/SSO MA
6.1	Implementación del plan y el Protocolo	15	1	981.5	14722.5		
6.2	Servicio médico ocupacional externo	1	5	900	4500		
7	REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.		Requisito legal Ley 29783 de SST .Se debe entregar de forma física o electrónica el RISST a todo el personal.				Logistica/Admistracion/SSO MA
6.1	RISST tipo bolsillo	100	1	6	600		
8	SEÑALÉTICAS DE SEGURIDAD/EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA		Requisito legal Ley 29783 de SST. Se debe implementar en todas las áreas de la instalación.				Logistica/Admistracion/SSO MA
8.1	LETREROS DE SEÑALETICA	40	1	8	320		
8.2	CONOS DE SEGURIDAD	5	1	26.5	132.5		
8.3	CACHACOS DE SEGURIDAD	5	1	15	75		
8.4	CINTA DE SEGURIDAD AMARILLA	4	1	40	160		
8.5	CINTA DE SEGURIDAD ROJA	4	1	40	160		
8.6	BARILLA RETRACTIL	6	1	33	198		

8.7	MALLA DE SEGURIDAD	3	1	50	150		
8.8	EQUIPO DE CAMILLA C	1	1	270	270		
8.9	KIT ANTI DERRAME	3	1	120	360		
8.1.1	BOTIQUIN	3	1	100	300		
8.1.2	EQUIPO DE BLOQUEO Y ETIQUETADO (Candado, tarjeta y accesorio)	1	1	1	416.16		
8.1.3	Cintas de Inspección de Equipos y Herramientas	12	1	6.9	81.8		
9	RECARGA Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES	Requisito legal Ley 29783 de SST. Se debe realizar por un proveedor que cumpla los términos de referencia.					
9.1	Extintores portátiles de lucha contra incendios	3	1	80	240	Logística/Administración/SSO MA	
9.2	Recarga de Extintores	2	1	25	50		
10	FORMATOS	Requisito legal Ley 29783 de SST. Requisitos obligatorios documentarios del sistema de gestión de SST					Logística/Administración/SSO MA
9.1	Formatos para el SGSST	1	1	3000	3000		
11	AUDITORIAS	Requisito legal Ley 29783 de SST. Se debe realizar por un Auditor independiente y registrado en el MINTRA					
10.1	Auditorías Internas sobre la Gestión de SST	1	1	3500	3500	Logística/Administración/SSO MA	
10.2	Auditorías externa sobre la Gestión de SST	1	1	5500	5500		

	TOTAL	S/.	64992.7	SIN IGV
0.18 IGV (18%)	11698.69	Monto sin IGV	76691.4	CON IGV
			2	
			1	

ACCIONES PARA LA MEJORA CONTINUA:

- Es necesario realizar auditorías internas continuas, realizar inspecciones constantes al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar auditorías externas, con empresas certificadas con normativas internacionales como la osha18001.

IMPACTO AMBIENTAL:

- Se tiene como referencia el cuidado del medio ambiente debido a que es una organización de servicios que utiliza productos químicos.
- Gases refrigerantes: la empresa cuenta con productos como el r-22, r134, r407, etc. Estos gases producen un impacto negativo en la conservación del medio ambiente. Es por ello que sugiere la utilización de Gases que no contaminen el medio ambiente, GASES ECOLOGICOS.
- Además, los colaboradores que manipulen este tipo de productos deberán tener una ficha técnica de dicho gas y así tener precaución de eliminar estos gases al medio ambiente, una solución sería la obtención de un recuperador de gas que es una inversión ya que además de disminuir la emisión de gases ahorramos en comprar dicho gas.
- La empresa se compromete en reducir la utilización de materiales que tengan impactos negativos con el medio ambiente y esta será transmitida en charlas informativas.
- Implementación del reciclado de hojas bond, materiales plásticos, vidrios, etc. Esto con la intención de favorecer nuestro planeta.
- Recolección de residuos altamente nocivos para el medio ambiente.

CONCLUSIONES

1. El ciclo Deming resulto ser una herramienta indispensable y necesaria para que la organización pueda tener una actualización y renovación de su sistema de gestión de seguridad en el trabajo, se concluyó que mejorando el plan anual de seguridad salud en el trabajo, se puede reducir los niveles de accidentabilidad.
2. Aplicando el ciclo Deming se mejoró el sistema documentario, ya que se creó un listado de formatos para que los colaboradores puedan identificar y tomar medidas preventivas antes de ejecutar alguna labor en la organización y así incrementar el nivel de cumplimiento de normativas solicitadas por el estado.
3. En el aspecto Operativo se va reducir el nivel de accidentabilidad y así la organización no genere perdidas económicas, además de incrementar la protección física, Psicológica y social de los colaboradores
4. La mejora continua es una herramienta que la empresa Refriservis utilizara para optimizar la gestión de seguridad.

APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

1. El aporte del presente trabajo es la aplicación de algunas técnicas adquiridas en la universidad como el ciclo Deming, Ishikawa y el diagrama de Pareto, principalmente utilizamos la metodología del PLANEAR, HACER VERIFICAR Y ACTUAR, de esta manera la organización no se quede estancada y siga mejorando hacia un mundo innovador y reduciendo su nivel de accidentabilidad.
2. En la medición de variables aplicadas como la mejora de la gestión de seguridad, determinamos su nivel de importancia como muy alta ya que gracias a esto podemos reducir o evitar accidentes y enfermedades ocupacionales.
3. Por otro lado, es importante el presente trabajo de investigación porque nos ayudará a contribuir a ampliar los conocimientos acerca de las dimensiones del ciclo Deming y de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de forma que esta información puede ser compartida y transmitida para reducir los niveles de accidentabilidad en el Perú.
4. Este trabajo recopiló datos que fueron de suma utilidad para la empresa de estudio para optimizar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así de esa manera se pretende mejorar el conocimiento sobre el alcance del problema que existe y la manera de prevenirlos y solucionarlo.

RECOMENDACIONES

1. Tomando en cuenta los resultados de la investigación, se recomienda a la empresa Refriservis SAC. Siempre mantener esa iniciativa de la mejora continua y actualizar de manera constante su plan anual de seguridad y salud en el trabajo.
2. Se recomienda a la alta gerencia realizar la actualización constante de la matriz IPERC y así reducir sus índices de accidentabilidad.
3. Se recomienda capacitación constante al área operativa, técnica y administrativa en temas de seguridad y salud en el trabajo.
4. Se recomienda seguir cumpliendo con los requisitos necesarios del estado como los exámenes de salud ocupacional, llenado de formatos de seguridad y actualización de su plan anual de seguridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dennis, (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*. [Título profesional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Obtenido de: Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de:
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Erwin, (2021) *Propuesta para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 para la constructora Arias & Arias* [Título profesional, Universitaria Agustiniiana Facultad de Ingeniería Industrial Bogotá] Obtenido de:
<https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1774/RoldanRamoR-ErwinDami%C3%A1n-2021.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- IRINA, (2018), *Propuesta De Mejora Del Sgsst A Través Del Ciclo Phva Y La Seguridad Basada En El Comportamiento En Una Empresa De Alimentos Para Reducir Accidentes De Trabajo* Título profesional. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas]. Obtenido de: Repositorio Institucional de la Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas de:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622999/ASENCIOS_GI.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Jabaloyes, Carot, & Carrión, (2020), indica el “PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar, ciclo de mejora continua o ciclo de Deming. El ciclo de mejora continua habitualmente se conoce por sus siglas en inglés PDCA (plan, do, check, act)”. (p. 85).

Ley N°29783 SST. (20 de 08 de 2011). Normas Legales. *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima, Perú: El Peruano.

Mercedes & María Del Carmen, (2021). *Implementación de un programa de seguridad, higiene y ambiente ocupacional en un centro de salud de tipo b del sur de la ciudad de Guayaquil*. SA. [Título profesional, Universidad Agraria Del Ecuador Facultad De Ciencias Agrarias]. Repositorio Institucional de la Universidad Agraria Del Ecuador. Obtenido de:

<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/MINA%20PERALTA%20MARIA%20DEL%20CARM.pdf>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (20 de 07 de 2021). *Guía para la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/2027237-guia-para-la-implementacion-del-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-una-mype>

Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2007). *Introducción a la gestión de la calidad*. Madrid, España: Delta Publicaciones. Obtenido de Miranda González, F. J. Chamorro Mera, A. y Rubio Lacoba, S. *Introducción a la gestión de la calidad*. Las Rozas, Madrid <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/es/ereader/upnorte/170128?>

ANEXOS:

FORMATO N° 05-MGSST-GPI										Ver. 01		
		REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)										
DATOS DEL EMPLEADOR												
RAZON SOCIAL			RUC		ACTIVIDAD ECONOMICA			FECHA DE ENTREGA DE EPP				
REFRISERVIS S.A.C.			2053674711		Mantenimiento de Aire acondicionado y de frío			03/01/2022				
N°	APELLIDOS	NOMBRES	DNI	CARGO	EPP (Marcar SI y/o NO APLICA de ser el caso)							FIRMA
					 Casco	 Zapatos de Seguridad	 Lentes de Seguridad	 Protector Acústico	 Protector Respiratorio	 Guantes de seguridad	 Arnes y línea de vida	
1	NEYRA SILVA	ERICK JOSE	47246094	COORDINADOR	X	X	X	X	X	X	X	
2	INFANTE RODRIGUEZ	JOHNNY ANTONIO	2169920	COORDINADOR	X	X	X	X	X	X	X	
3	RUÍVUERO COCHA	IRWING JOAD	70448487	COORDINADOR	X	X	X	X	X	X	X	
4	FLORES TORRES	CARLOS IVAN	41502641	COORDINADOR	X	X	X	X	X	X	X	
5	LUCIANO VALERA	JAIRO	46702154	COORDINADOR	X	X	X	X	X	X	X	
6	HUMAN MOGOLLON	LILIAN DEL CARMEN	72892959	SUPERVISOR SSOMA	X	X	X	X	X	X	X	
7	CASTILLO INLOPU	CIRILO	17448913	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
8	BARBA BURGA	JOSE MARIA	44927973	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
9	MONTENEGRO ARAUJO	MILLER STING	47703169	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
10	BARBA BURGA	JOSE MARIA	44927973	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
11	DOHA AMANCUA	BHONAL LUIS	2771912	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
12	CAMPOS LUPUCHE	WALTER ENRIQUE	73487451	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	
13	SILVA ALARCON	ERICK VLADIMIR	42096978	TECNICO	X	X	X	X	X	X	X	

ANEXO 1

FICHA DE SINTOMATOLOGÍA DE LA COVID 19 PARA REGRESO AL TRABAJO
DECLARACIÓN JURADA

He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad

EMPRESA	RUC
APELLIDOS Y NOMBRES	DNI
AREA DE TRABAJO	
DIRECCION	NUMERO DE CELULAR

En los últimos 14 días calendarios ha tenido alguno de los síntomas siguientes:

N°	SÍNTOMA	SI	NO
1	Sensación de alza térmica o fiebre		
2	Tos, estornudos o dificultad para respirar		
3	Expectoración o flema amarilla o verdosa		
4	Pérdida del Gusto y/o el olfato		
5	Contacto con persona(s) con un caso confirmado de Covid-19		
6	Está tomando alguna medicación, (detallar cuál o cuáles)		

Todos los datos expresados en esta ficha constituyen declaración jurada de mi parte.

He sido informado que de omitir o declarar información falsa puedo perjudicar la salud de mis compañeros de trabajo, y la mía propia, asumiendo las responsabilidades que correspondan.

Fecha ____/____/____

Firma: _____