



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para
reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Espinoza Cortez, Sergio Raul (ORCID: 0000-0001-6385-1644)

Guin Huaman, Tatiana Ivette Giuliana (ORCID: 0000-0002-4929-5749)

ASESOR:

Mg. Morales Chalco, Osmart Raul (ORCID: 0000-0002-5850-4899)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

En la presente investigación se la dedicamos en primer lugar a dios por siempre estar guiándonos por el camino de la verdad y darnos las fuerzas que necesitamos antes las flaquezas y la metas que nos proponemos en el futuro. A nuestros queridos padres que gracias a su constante esfuerzo ha podido lograr nuestro desarrollo profesional, a nuestros familiares cercanos que nos sembraron valores y apoyo incondicional, finalmente la presente tesis esta dedico a todas personas que creyeron en nuestras capacidades y que siempre estuvieron allí motivándonos.

Sergio

A dios por iluminar mi camino profesional, a mis padres María y Julián por siempre estar en mi camino apoyándome desde mi niñez hasta ahora mi vida adulta a través de sus consejos, por forjar en mi a una persona que persigue sus metas con perseverancia y esfuerzo.

Tatiana

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecer a la universidad Cesar Vallejo por abrirnos la puerta de su seno científico para la investigación de mi presente tesis, así también como al nuestro asesor que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante cada día a día.

Mi agradecimiento también va dirigido para la empresa de la presente de investigación por hacer aceptado y darme las facilidades para el desarrollo de este.

Y para finalizar, también agradezco a todos los que fueron mis compañeros en este curso, gracias al compañerismo y apoyo moral para seguir adelante.

Índice de contenidos

Índice de tablas.....	VI
Índice de figuras.....	VII
Resumen.....	IX
Abstract.....	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	17
III. METODOLOGÍA.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	32
3.2. Variables y operacionalización.....	34
3.3. Población (Criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	
37	
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.5. Procedimiento.....	39
3.6. Método de análisis de datos.....	50
3.7. Aspectos éticos.....	51
IV. RESULTADOS.....	52
V. DISCUSIÓN.....	72
VI. CONCLUSIONES.....	77
VII. RECOMENDACIONES.....	79
REFERENCIAS.....	81
ANEXOS.....	14

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de Problemas	10
Tabla 2. Relación de Problemas	11
Tabla 3. Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 45001	42
Tabla 4. Miembros del comité Paritario de la Empresa	45
Tabla 5. Tipo de Hallazgos en las auditorías.....	47
Tabla 6. Cronograma de Auditorías ISO 45001 2020.....	47
Tabla 7. Nivel de Criticidad de los Hallazgos	48
Tabla 8. Costos incurridos en los accidentes del año 2019.	49
Tabla 9. Costos Incurridos por accidentes en el año 2020.....	50
Tabla 10. Comparativo de Índice de Accidentabilidad.....	61
Tabla 11. Resultados Descriptivos del indicador accidentabilidad.	62
Tabla 12. Comparativo del Índice de Frecuencia.	63
Tabla 13. Comparativo de resultados estadísticos del Índice de Frecuencias antes y después de la aplicación.	64
Tabla 14. Comparativo del Índice de Gravedad del antes y después de la aplicación.	65
Tabla 15. Comparativo de resultados estadísticos del Índice de Gravedad.	66
Tabla 16. Prueba de normalidad del índice de accidentabilidad.	67
Tabla 17. Estadísticas de muestras emparejadas Índice de Accidentabilidad.	67
Tabla 18. Diferencias Emparejadas Índice de Accidentabilidad.	68
Tabla 19. Prueba de normalidad del Índice de Frecuencia.	68
Tabla 20. Estadísticas de muestras emparejadas Índice de Frecuencia.....	69
Tabla 21. Diferencias Emparejadas Índice de Frecuencia.	69
Tabla 22. Prueba de Normalidad de los Índice de Gravedad.	70
Tabla 23. Estadísticas de muestras emparejadas de Índice de Gravedad.....	70
Tabla 24. Diferencias Emparejadas Índice de Gravedad.	71

Índice de figuras

Figura 1. N° Colaboradores – Tasa 2020.....	3
Figura 2. Valores Organizacionales	4
Figura 3. Producción de aceite refinado y concentrado de pescado.	6
Figura 4. Producción Astillero.....	7
Figura 5. Presencia de los productos de TASA en el mundo.	7
Figura 6. Mapa de Procesos TASA	8
Figura 7. Diagrama de Ishikawa.....	9
Figura 8. Diagrama de Pareto	12
Figura 9. Ciclo PHVA	25
Figura 10. Diseño de la Investigación	33
Figura 11. Registro Índice de Frecuencia- Año 2019	40
Figura 12. Registro de Índice de Gravedad - Año 2019	40
Figura 13. Registro Índice de Accidentabilidad - Año 2019.....	41
Figura 14. Comparativo Índice de Accidentabilidad antes y después de la aplicación.	41
Figura 15. N° de Accidentes por Tipo de Actividad.	43
Figura 16. Sistema de seguimiento parte de la mejora continua tema mate.	49
Figura 17. Frecuencia de Accidentes por Actividad 2019-2020	53
Figura 18. Evidencia de Matriz IPERC actualizada 2020	54
Figura 19. Estiba y desestiba de sacos de Harina antes de la actualización de la IPERC	55
Figura 20. Estiba y desestiba de sacos de Harina después de la actualización de la IPERC.....	55
Figura 21. Cronograma de actividades para el comité Paritario.....	56
Figura 22. Capacitación Virtual al Comité Paritario 2020	57
Figura 23. Actualización de los Planes de Respuesta antes Emergencias	58
Figura 24. Difusión a los colaborados sobre las actualizaciones de los PRES	58
Figura 25. Auditorio Interna bajo la ISO 45001 - Ducha Lavado de Ojos.....	59
Figura 26. Sistema Team Mate	60
Figura 27. Correo de aviso de las observaciones pendientes de cerrar.....	60
Figura 28. Comparativo índice de Accidentabilidad	61

Figura 29. Comparativo Índice de Frecuencia.....	63
Figura 30. Comparativo de Índice de Gravedad.....	65

Resumen

La presente investigación titulada **Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021**, tiene como objetivo principal reducir el índice de accidentabilidad a través de la implementación de un SGSST bajo la ISO 45001.

En cuanto al marco metodológico que se ha utilizado es de enfoque cuantitativo y por su tipo aplicado. El diseño de investigación empleado es experimental, debido a que se quiere demostrar una relación de causa y efecto entre las variables a trabajar, y la población en la presente investigación estuvo conformado por 75 colaboradores en la planta de Samanco, la muestra que se considera es sobre el 100% de la población por ser censal aleatorio, los datos obtenidos y procesados por medio de la técnica de observación, análisis de documentación y se empleó como instrumento las hojas de registro estadísticos. Finalmente, en la investigación se concluye que la aplicación de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la ISO 45001 redujo el índice de accidentabilidad en la empresa Tecnológica de alimentos SA, de 24.16 a 8.76 lo cual representa una disminución del 36%.

Palabras Clave: Sistema de gestión de Seguridad, Salud en el trabajo, Índice de Frecuencia, Índice de Gravedad, Índice de accidentabilidad.

Abstract

The present investigation entitled **Occupational health and safety management system to reduce accident rates in the company TASA, Ancash 2021**, has as its main objective to reduce the accident rate through the implementation of an SGSST under ISO 45001.

As for the methodological framework that has been used, it is a quantitative approach and due to its applied type. The research design used is experimental, because it wants to demonstrate a cause and effect relationship between the variables to be worked on, and the population in the present research was made up of 75 collaborators in the Samanco plant, the sample considered is on 100% of the population for being random census, the data collected and processed by means of the observation technique, documentation analysis, and the statistical record sheets were used as an instrument. Finally the investigation concludes that the application of Health and Safety at work under ISO 45001 reduced the accident rate in the company Tecnológica de Alimentos SA, from 24.16 to 4.38, which represents a decrease of 18%

Keywords: Security management system, Health at work, Frequency index, Severity Index, accident rate.

I.INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo explicaremos la realidad problemática de manera mundial, nacional y local donde se considerará la situación de la empresa, además se explica la formulación del problema, las justificaciones e hipótesis. A alusión a la verdad problemática en todo el mundo tenemos la posibilidad de hallar territorios desarrollados como Alemania, Japón y España, donde se centran en impulsar una mejor aplicación de la legislación en temas de estabilidad y salud ocupacional y su consolidación en las pymes, de esta forma además enuncia la optimización continua en las condiciones de trabajo en relación a todos los trabajadores igualmente, con particular atención a la prevención de las enfermedades profesionales. De acuerdo con la OIT (Organización mundial del trabajo) nos da a conocer que a 153 trabajadores le pasa un accidente cada 15 segundos en el mundo.

En América Latina conforme con la Organización mundial del trabajo los sectores más relevantes para las economías de la región son el sector minero, industrias de la construcción y la agricultura, estas figuran con la mayor incidencia de accidentes.

Al respecto Chile pertenece a los territorios con los niveles de seguridad en estabilidad más elevados de América Latina, su índice de accidentabilidad es comparativo con territorios desarrollados sin lugar a dudas parte del triunfo de sus sistema de administración y seguridad en el trabajo está dado fundamentalmente por la regulación gremial existente en el territorio, de acuerdo con la Agrupación Chilena de seguridad el territorio ha concentrado su esfuerzo en la generación de una cultura preventiva que posibilite a las pequeñas y medianas organizaciones reconocer a la estabilidad como un costo fundamental en la organización

A grado nacional, De acuerdo con el ministerio de trabajo y promoción del trabajo (MTPE) en las últimas décadas se reportó en Perú 34, 800 accidentes y 241 muertes en el 2019 aumentando este un 73% con respecto al 2018. En lo cual representa la industria manufacturera en el Perú representa el 25.47%, sucesivo de las ocupaciones de construcción y de servicios con el 16.50%.

En el lapso del tiempo se han desarrollado lineamientos en temas de seguridad y salud en el trabajo entre los cuales tenemos a la Ley de SST (ley N° 29783), OHSAS 18001 y la nueva norma ISO 45001, fundamento por el que, el sector de

seguridad y salud en el trabajo es de suma trascendencia para las organizaciones debido a que tiene como fin tener un ambiente correcto y libre de accidentes por medio de sus estudio y sugerencias.

La empresa Tecnológica de Alimentos SA es una empresa que cuenta con más de 2800 colaboradores, 48 embarcaciones y 10 plantas en funcionamiento.

Somos una empresa pesquera la cual procesa alimentos de origen marino con calidad y valor agregado, buscamos siempre operar en sintonía con el medio ambiente y la comunidad, la empresa fue fundada en el año 2002 somos exportadores de harina y aceite de pescado (anchoveta) al mundo así mismo también somos abastecedores de aceite refinado y concentrado con Omega 3.



Figura 1. N° Colaboradores – Tasa 2020

Fuente: Empresa Tasa

Misión: Brindar a nuestros propios consumidores producto de procedencia marino de alta calidad y con un costo promedio menor al mercado, aprovechando las características nutricionales.

Visión: Ser una de las empresas de clase internacional, número uno en el beneficio sustentable de recursos marítimos con objetivos nutricionales.

Valores: Nuestros principales valores es el trabajo en equipo, enfoque en nuestros colaboradores, operación excelente, seguridad y sostenibilidad.



Figura 2. Valores Organizacionales

Fuente: Empresa Tasa

Política de gestión: Relaciona los convenios que lo asume la alta dirección de la organización por la cual debe estar aligado a los requisitos del sistema integrado de gestión, para ello esto es revisado y dado el visto bueno por la gerencia general, además es de importancia hacerlo saber a nuestros colaboradores, contratista, proveedores y visitantes. (véase Anexo 7).

Política de seguridad y salud en el trabajo:

La organización usa las superiores prácticas en temas de seguridad y salud en el trabajo (Véase Anexo 8) para cual tienen el compromiso de generar actividades salvaguardando la totalidad física de nuestros propios ayudantes, proveedores y la de terceros en nuestras propias operaciones, además en llevar a cabo con la normativa vigente, regulaciones y compromisos voluntarios, suscritos en TASA en materia de SST.

Política de suspensión de tareas: En la organización contamos con la política de suspensión de tareas (Véase Anexo 9) con el cual la alta dirección reafirma su compromiso con la SST.

Certificaciones:

La organización cuenta con sistemas de administración basados en normas de todo el mundo que avalan la conservabilidad del recurso marino (Véase Anexo 10) la estabilidad en las operaciones comerciales durante toda la línea de abastecimiento y la calidad e inocuidad de nuestros productos.

Principales Productos

La empresa TASA cuenta con una diversidad de productos con un alto nivel nutricional contribuyendo en mejorar los índices de desnutrición en el Perú y en el mundo.

Harina de pescado

En la organización usamos el recurso marino anchoveta (*Engraulis Ringens*) como materia prima para nuestras operaciones produciendo harina de pescado, este producto final promueve la absorción de nutrientes, así también este producto es utilizado en gran cantidad para las recetas de alimentos balanceados para las aves de corral y cerdos, entre otros.

Aceite de pescado

En la organización usamos el recurso marino anchoveta (*Engraulis Ringens*) como materia prima para nuestras operaciones produciendo aceite de pescado. Anualmente producimos 50 mil toneladas.

Se prensa la anchoveta para separarlo después de esto se convertirá en harina de pescado, del material graso se almacenará en silos, para su conservación.

Este producto tiene un valor muy significativo en los mercados mundiales ya que es una fuente rica en Omega 3 que es un componente principal para el sistema cardiovascular y nervioso.

Aceite refinado y concentrado de pescado

El aceite crudo producido es procesado, refinado y concentrado en nuestras plantas contiene valores de oxidación y pureza. El aceite es rico en vitaminas A, D y retinol y cuenta con propiedades benéficas para los huesos y para el sistema inmunológico.



Figura 3. Producción de aceite refinado y concentrado de pescado.

Fuente: Empresa Tasa

Pescado fresco y congelado

En la planta Samanco en Ancash contamos con una planta automatizada que tiene una producción de 620 toneladas diarias y un acopio de 14,500 toneladas. Esto opera bajo los estándares de las normativas nacionales y mundiales.

Astillero

Esto se encuentra ubicado en la bahía de Ferrol en Chimbote, tiene un sistema de administración basado en los estándares de normas internacionales para su diseño y construcción, modificación, mantenimiento y reparación naval.



Figura 4. Producción Astillero

Fuente: Empresa Tasa

Así mismo nuestros productos son exportados a distintas partes de mundo

NUESTROS PRODUCTOS ESTÁN PRESENTES EN 5 CONTINENTES

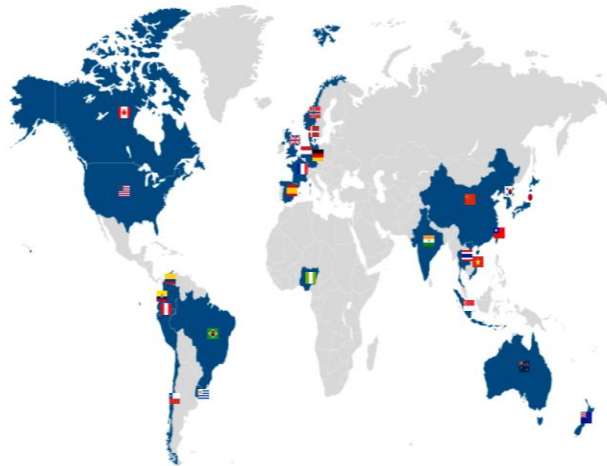


Figura 5. Presencia de los productos de TASA en el mundo.

Fuente: Empresa Tasa

Así también revisamos el mapa de proceso de la empresa y en donde nos enfocaremos

La empresa TASA cuenta con un directorio formado por 5 miembros, las gerencias están estructuradas por tres gerencias centrales, además estas cuentan con 6 cargos gerenciales (Véase Anexo 11)

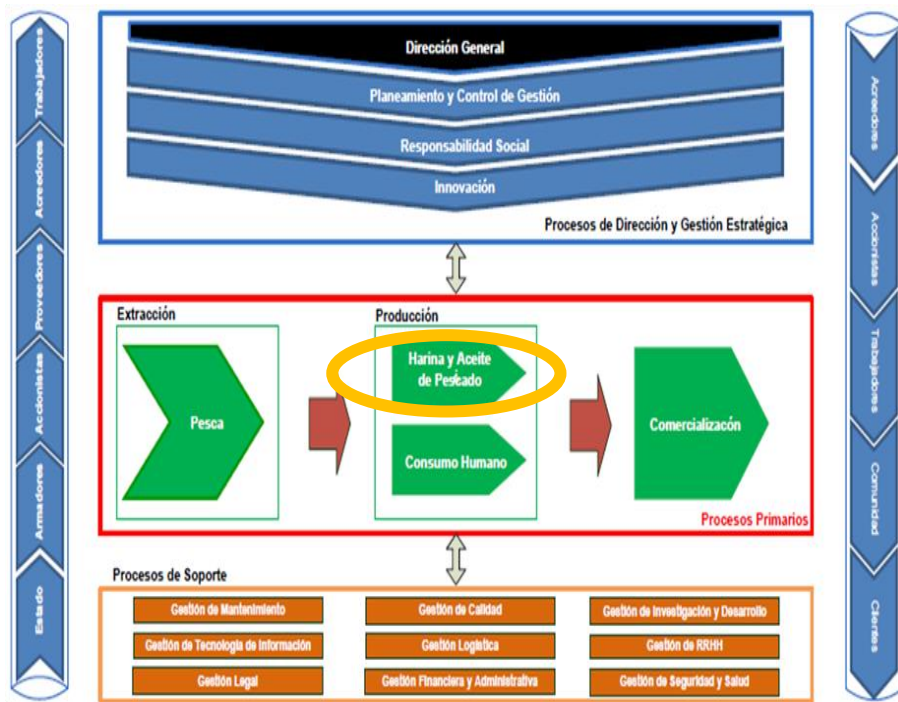


Figura 6. Mapa de Procesos TASA

Fuente: Empresa Tasa

En cuanto a su realidad problemática en el tema de SST se han venido registrando accidentes incapacitantes, en el año 2019 fueron en total 7 accidentes teniendo como resultado un índice de accidentabilidad 24.16, en comparación del año 2020 solo se ha registrado 4 accidente incapacitante dando como resultado un índice de accidentabilidad de 4.38, se busca identificar qué componentes influyen en la alta proporción de accidentes y que paralelamente ocasionan el elevado índice de accidentabilidad. Después de explicar la realidad problemática de la Samanco mostramos el diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto para tener un diagnóstico inicial de lo que encontró antes de la implementación.

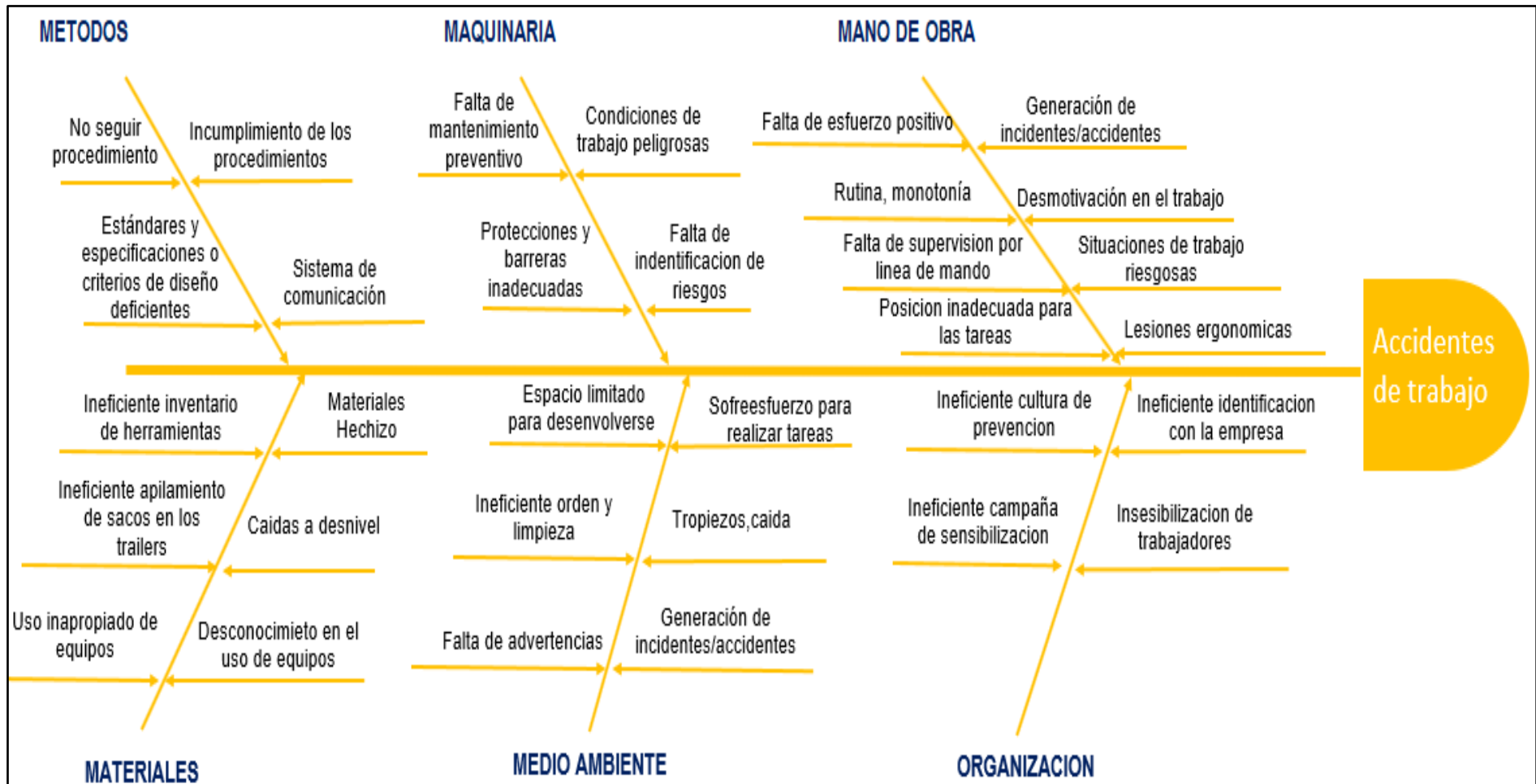


Figura 7. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

Después del diagrama de Ishikawa en el cual segmentaremos y causas y sus efectos de la siguiente manera: método, materiales, maquina, medio ambiente, mano de obra y organización las cuales inciden sobre la accidentabilidad de la empresa, luego de ello lo organizaremos en la tabla 1:

Tabla 1. Relación de Problemas

COD	MÉTODOS 6M	CAUSA/PROBLEMA
P01	PROCEDIMIENTOS	NO SEGUIR PROCEDIMIENTOS
P02	PROCEDIMIENTOS	ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES O CRITERIOS DE DISEÑO DEFICIENTES
P03	MAQUINARIA	FALTA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
P04	MAQUINARIA	PROTECCIONES Y BARRERAS INADECUADAS
P05	MANO DE OBRA	FALTA DE ESFUERZO POSITIVO
P06	MANO DE OBRA	RUTINA, MONOTONÍA
P07	MANO DE OBRA	FALTA DE SUPERVISIÓN POR LÍNEA DE MANDO
P08	MANO DE OBRA	POSICIÓN INADECUADA PARA LAS TAREAS
P09	MATERIALES	INEFICIENTE INVENTARIO DE HERRAMIENTAS
P10	MATERIALES	ESTIBA Y DESESTIBA DE SACOS DE HARINA DE PESCADO
P11	MATERIALES	USO INAPROPIADO DE EQUIPOS
P12	MEDIO AMBIENTE	ESPACIO LIMITADO PARA DESENVOLVERSE
P13	MEDIO AMBIENTE	INEFICIENTE ORDEN Y LIMPIEZA
P14	MEDIO AMBIENTE	FALTA DE ADVERTENCIAS
P15	ORGANIZACIÓN	INEFICIENTE CULTURA DE PREVENCIÓN
P16	ORGANIZACIÓN	INEFICIENTE CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla 1 se identificó 16 causas que contribuyeron a los accidentes que se han tenido en la planta Samanco, posterior a esto se le colocara el número de frecuencia por cada causa identificada que se muestra en la tabla 2. Esto nos ayudara a generar un diagrama de Pareto y detectar cuales fueron las causas con mayor incidencia.

Tabla 2. Relación de Problemas

Causa / Problema	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado	Porcentaje Acumulado	80-20
P07	30	18%	30	18%	80%
P05	28	17%	58	35%	80%
P01	25	15%	83	51%	80%
P10	22	13%	105	64%	80%
P08	22	13%	127	77%	80%
P15	10	6%	137	84%	80%
P11	7	4%	144	88%	80%
P02	4	2%	148	90%	80%
P04	4	2%	152	93%	80%
P13	3	2%	155	95%	80%
P03	2	1%	157	96%	80%
P09	2	1%	159	97%	80%
P14	2	1%	161	98%	80%
P16	1	1%	162	99%	80%
P06	1	1%	163	99%	80%
P12	1	1%	164	100%	80%
Total General	164	100%			

Fuente: Elaboración Propia

En el 2019 en la planta Samanco se presentaron 7 accidentes incapacitantes se identificó en el análisis de causa raíz las actividades que desarrollaron los colaboradores cuando se accidentaron siendo 43% por limpieza y mantenimiento de equipos, 29% por estiba de sacos y 29% por inspección de máquinas.

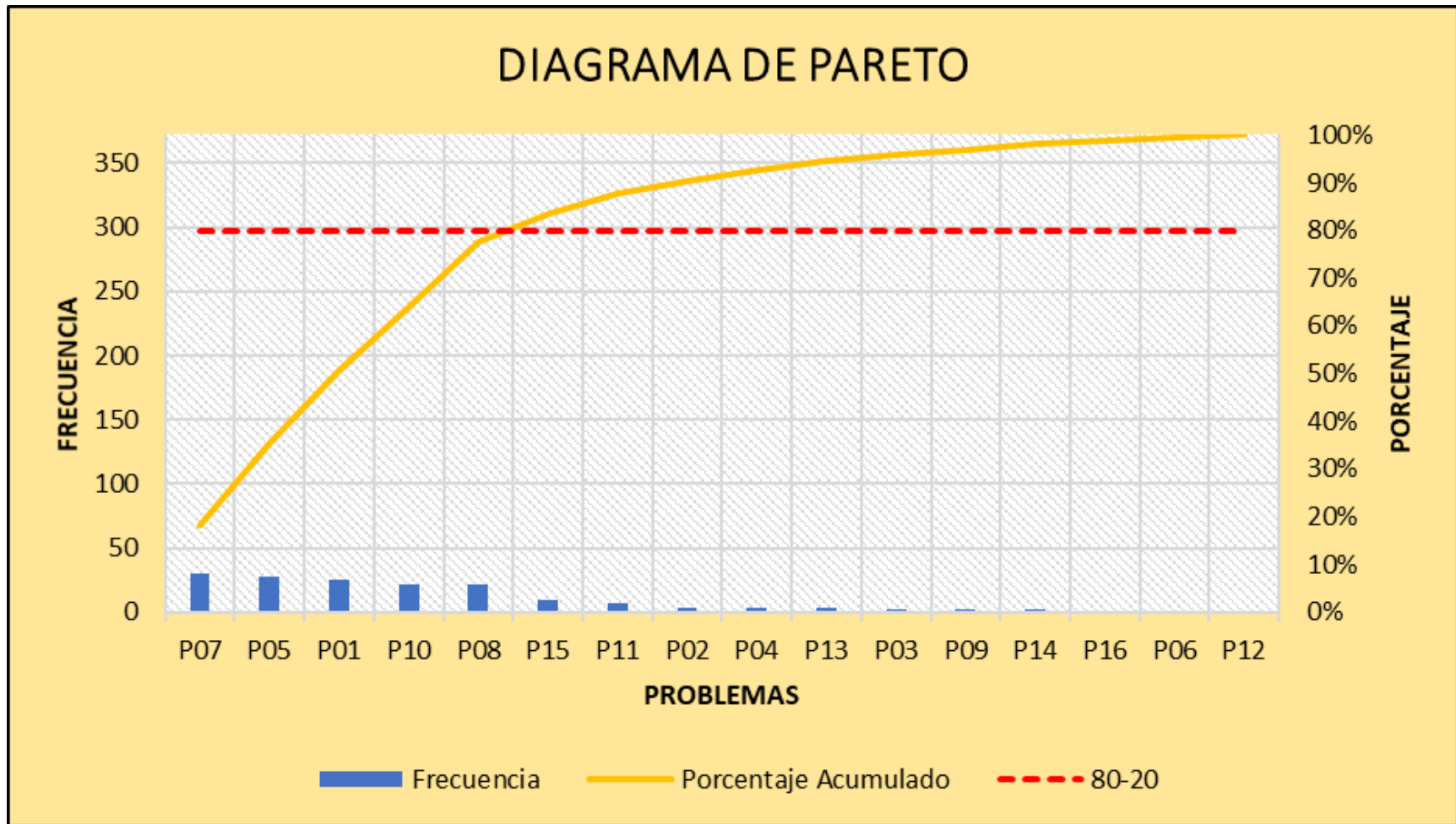


Figura 8. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración Propia

Con el diagrama de Pareto estratificamos nuestras 16 causas identificadas visualizando las 5 primeras con mayor incidencia dentro del proceso de la empresa con ello podemos abordar aquellas de mayor criticidad representando un porcentaje de un 77% del total las cuales son (P07, P05, P01, P10, P08)

Tabla 3. Problemas más significativos encontrados

COD	CAUSAS	N° INCIDENTES
P01	Estándares y especificaciones o criterios de diseño deficientes	25
P05	Rutina, monotonía	28
P07	Posición inadecuada para las tareas	30
P08	Ineficientes inventarios de herramientas	22
P10	Uso inapropiado de equipos	22

Fuente: Elaboración Propia

Formulando el problema de la investigación se procede a realizarse interrogantes y se tendrá que relacionar con las variables de estudio, se menciona la población de estudio mediante un procedimiento de muestro, así también especificar el lugar y el año del estudio, bajo lo mencionado anteriormente se puede realizar como mínimo tres preguntas, una general relacionada a la variable dependiente y dos específicas. (Cabezas, Naranjo y Johana 2018)

Problema General

- ❖ ¿Cómo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021?

Problema Específicos

- ❖ ¿Cómo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 reduce el índice de frecuencia en la empresa TASA, Ancash 2021?
- ❖ ¿Cómo un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 reduce el índice de gravedad en la empresa TASA, Ancash 2021?

Los objetivos componen los trazos de la investigación, es decir, nos da el horizonte del estudio, se entiende que este es la base y la estructura que sostendrá el proyecto de investigación (Valderrama, 2013, p.136)

Asimismo, se establece las justificaciones o motivos por la cuales se llevó a cabo la investigación, se clasificó por tres tipos: Justificación Teórica; Justificación metodológica y Justificación Económica.

Justificación teórica.

Como aporte del entendimiento de esta investigación es enseñar que la implementación de un SGSST es una responsabilidad de las organizaciones hacia sus colaboradores, esta sirve de mucha ayuda para el fácil entendimiento a los estudiantes de ingeniería industrial o a fines, así mismo también sirve como un aporte a las empresas en la implementación de un SGSST con la finalidad de poder reducir los accidentes de trabajo.

La compañía asume todos los costos económicos, legales y de cualquier otro como resultado de un accidente o enfermedad profesional que padezca el colaborar en el desarrollo de sus funciones o afecto de este, de acuerdo a las normas vigentes. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2017)

Aplicado la implementación SGSST bajo la norma ISO 45001 este contiene un efecto positivo a la gestión de riesgos por ende a reducir los accidentes minimizando los costos generados por estos eventos en la empresa.

Justificación Económica.

De acuerdo con la Organización Universal de trabajo (OIT) sugiere como costos y perdidas a grado organizacional lo próximo: Costos que son involucrados al asegurar la estabilidad en su proceso benéfico así sea de un producto o servicio, costos soportados a lo largo de la producción que integran costes fijos involucrados con la prevención de accidentes, costes involucrados por heridas individuales, costes fijos a los seguros accidentalmente y costes derivados a los males y perdidas de materiales que no posee que encajar con las heridas particulares. En cuantos a las pérdidas se puede nombrar por la interrupción de trabajo gracias a los accidentes y las heridas (horas-maquina, horas-hombre).

Según Ministerio de trabajo y Promoción del trabajo en el año 2018 entre los periodos de Enero a Abril se reportó 4593 accidentes de trabajo entre leves y graves bajo este número se le multiplica una media de jornadas perdidas por accidentes de trabajo de 30.6 obteniendo como consecuencia el total de 142 388 jornadas perdidas llevando este número a temas económicos se hace el estudio que el salario mínimo de un trabajador en Perú sube al costo de s/ 930.00 soles por gremial en promedio 48 horas semanales, desarrollando 8 horas cotidianas por 6 días a la semana, se puede evaluar la aproximación del coste que producen los accidentes en el Perú.

Año	Total de jornadas perdidas	Sueldo por jornada (con un sueldo mínimo y 26 jordanas al mes)	Pérdida total
2018 (Ene-Abr)	142 383	S/. 35.77	S/. 5,093,040

Elaboración: MINTRA (2018)

Se refiere de pérdidas económicas bastante relevantes que están afectando a la competitividad y sostenibilidad económica de las organizaciones, bajo esta hipótesis es de fundamental trascendencia la utilización de un sistema de administración de estabilidad y salud en el trabajo en las organizaciones.

Justificación Científica.

La presente indagación se incorporaron conocimientos científicos, teorías y prácticas para la preparación de un SGSST para minimizar la accidentabilidad en la compañía Tecnológica de alimentos S.A., lo cual representa un aporte fundamental a grado científico, de este modo se logrará producir un debate científico sobre el entendimiento que existe, al contrastar los resultados cuantitativos que se han obtenido en la presente indagación.

Para (Bernal 2010) la justificación en el campo de la ciencia da la solución de algún problema, algún nicho vacío científico que deba taparse total o parcialmente y que este tenga una argumentación contundente de su desarrollo.

Justificación Metodológica.

La presente investigación es de tipo experimental con una propuesta viable. Para alcanzar los objetivos de estudios se aplicaron instrumentos de recolección de datos como el registro estadístico de accidentes y el procesamiento de los datos obtenidos mediante la ayuda de software con finalidad de poder analizar resultados de como impacta a la variable dependiente.

Según (Saenz y Tamez 2014) nos indican que la justificación se sostiene en la acción de un proyecto mediante una metodología nueva que resulte un conocimiento fiable y veraz.

Luego plantearemos el objetivo general y los objetivos específicos:

Objetivo General

- ❖ Determinar en qué medida un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce la accidentabilidad en la empresa Tasa, Ancash 2021.

Objetivo Especifico

- ❖ Determinar en qué medida un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce el índice de frecuencia en la empresa Tasa, Ancash 2021.
- ❖ Determinar en qué medida un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce el índice de gravedad en la empresa Tasa, Ancash 2021.

Hipótesis General

En referencia se planteó como hipótesis:

- ❖ Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce significativamente la accidentabilidad en la empresa Tasa, Ancash 2021.

Hipótesis Especificas

- ❖ Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce significativamente el índice de frecuencia en la empresa Tasa, Ancash 2021.
- ❖ Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001 reduce significativamente el índice de gravedad en la empresa Tasa, Ancash 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Referente a esta investigación se abordó algunos antecedentes nacionales de los siguientes autores de los siguientes autores:

(Manzanares 2018), realizó un estudio de investigación de la aplicación de un SGSST basado en la norma ISO 45001 para reducir la accidentabilidad en una empresa farmacéutica en Ate que tiene como objetivo principal busca reducir los accidentes laborales y crear conciencia en base a una cultura preventiva en la empresa farmacéutica obteniendo al finalizar de su investigación una disminución en el índice de accidentabilidad 40,60 antes y 5,76 representando un 86% de mejora comparado el periodo anterior. También se comparó el índice de frecuencia se obtuvo un valor de 524,79 antes y 127 después lo cual representa un 81% de mejora, finalmente se comparó el índice de gravedad se obtuvo un valor de 46 antes y 9 después, lo cual representa un 75% de mejora comparado con el periodo anterior, dichos resultados obtenidos fueron de los números totales de los accidentes incapacitantes por un millón entre las horas efectivas de trabajo de los 100 colaboradores que trabajan en la empresa farmacéutica ya que en el año 2017 la empresa genero 8 accidentes de trabajo en sus operaciones, para el año 2018 la empresa redujo a 2 accidentes incapacitantes.

Podemos concluir con la tesis de Manzanares que la aplicación de un sistema de gestión de SST si mejora y reduce el índice de accidentabilidad, frecuencia y gravedad.

(Arista 2018) en su investigación basa en la implementación de un SGSST bajo los estándares de la ISO 45001 para minimizar los accidentes en la empresa Facó Ingenieros S.A.C, busca como objetivo principal mejorar el sistema de SST de la organización donde se realizó la investigación utilizando la aplicación de la norma ISO 45001:2018 finalmente el autor logra la minimización de la accidentabilidad de la empresa antes fue de (13,5) y después (0,5), obteniendo una mejora de 96,30% resultado que compara ambos periodos de estudio, en caso del índice de frecuencia fue de (1,4) y después de (0,22), logrando una mejora de 84,29% y finalmente el índice de gravedad también sufrió cambios antes (3,4) y después de (0,5), obteniendo una reducción de 85,29%.

Teniendo como conclusión a lo expuesto que al realizar un cambio positivo en la SGSST en base a los estándares de la ISO 45001:2018, se pudo confirmar que minimiza los niveles de accidentabilidad.

(Tavara 2019), en su investigación que titula la aplicación de un SGSST baso en la ley 29783 para minimizar el índice de accidentabilidad de la empresa Dex Glass E.I.R.L, tiene como objetivo disminuir el índice de accidentabilidad aplicando un sistema de gestión bajo la ley de SST N° 29783, logrando un resultado positivo al finalizar su investigación, su índice de accidentabilidad antes 21.91 y después es de 1.16 lo cual representa una mejora del 95% de reducción, el índice de frecuencia antes de 166.67 y después de 19.61 lo cual representa una mejora de 88% finalmente se compara el índice de gravedad antes de 127.45 y después de 29.04, lo cual representa una mejora de 77% todo lo mencionado se obtuvo aplicando las mejoras propuestas por la autora.

Podemos concluir con el resultado de su investigación que la aplicación de un SGSST basado en la norma N°29783 impacta de manera positiva en la minimización de los índices de accidentabilidad en la empresa investigada.

(Ruiz 2017) en su investigación basada en un sistema de SGSST para disminuir la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa Manufacturas Andina Metales S.A.C. ubicado en Ate Vitarte en el año 2017 que tiene como objetivo minimizar la accidentabilidad laboral en el área de producción de la empresa Manufacturas Andina Metales, obteniendo en su resultado una disminución de un 35 a 23 en el índice de frecuencia, así también en el índice de severidad con una reducción del 69.55 a 29.99, por ende en el índice de accidentabilidad se redujo de 2.4 a 0.78.

Se puede deducir observando los resultados que la aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce significativamente la accidentabilidad laboral.

(Díaz 2016) realizo un estudio de investigación de la aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes en la fábrica de Hielo San Jorge en la ciudad de Chiclayo en el año 2016, tiene como objetivo el implementar en la empresa un SGSST para minimizar los accidentes labores obteniendo

resultados positivos posteriormente al aplicar el estudio como la reducción del índice de accidentabilidad de un 6.04 a un 0.94, así también una mejora en la cultura de prevención en los trabajadores usando los equipo de protección personal de forma adecuada por otro lado indica que en la actualización de su IPERC se pudo identificar 25 que podrían causar accidentes laborales en las distintas operaciones de la empresa, otro de los resultados positivos importantes es el mayor cumplimiento de la Legislación nacional.

Respecto a los antecedentes internacionales hacemos referencia a las siguientes investigaciones

(Riaño 2016), en su investigación basada en el desarrolló del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y como afecta en la accidentabilidad Laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia en la universidad Jorge Tadeo Lozano en la ciudad de Bogotá en Colombia, tiene como meta analizar la evolución de un sistema de gestión de SST y como está produce un impacto en los índices de accidentabilidad laboral, por lo que concluye que en términos de severidad y frecuencia no se demostró una clara tendencia a su reducción debido a que al evaluar la evolución del sistema se encontró que sus variaciones están ligadas a variaciones de las normativas y no a mejora continua del mismo sistema.

(Bolívar 2015), su investigación que se titula la detección y ponderación de las variables que repercuten en riesgos del trabajo en almacenes avícolas y propuesta de una metodología de gestión de prevención. Caso de estudio: Avícola Fernández en la universidad de Guayaquil en Ecuador, tiene como objetivo el de determinar y contrapesar todas aquellas variables que coinciden con los riesgos derivados del trabajo en el Almacén Avícola Fernández de la Ciudadela los Ceibos, ya que no tuvieron un sistema de SST, procedimientos de trabajos seguros por lo que al realizar su investigación llega a la conclusión que los peligros relevantes son los encontrados son los peligros mecánicos, físicos y ergonómicos los cuales son del área de caja, en el mencionado lugares donde se encuentran el mayor porcentaje de exposición ergonómica por aquellos movimientos repetitivos y las exigencias mentales por el estrés laboral, en caso de las oficinas los peligros están asociados al riesgo psicosocial pero en el análisis el resultado es aceptable dentro de los

límites máximos permisibles, finalmente se insta a elaborar un plan de seguridad con metas alcanzables y responsables encada área con la finalidad de obtener un control sobre el comportamiento de los proceso, incluyendo y concientizando sobre SST a todos los niveles de la empresa, para que cada persona del almacén sean consciente de sus responsabilidades en el cumplimiento del plan de seguridad.

Castaño, J. (2017) su investigación basada en la implementación parcial del SGSST para el Taller Industrial "TIM S.A.C." en la localidad de Miranda Cauca, de la Universidad San Buenaventura Colombia, tiene como objetivo general diseñar e implementar el SST, en cumplimiento con la normatividad vigente por lo que concluye que en la revisión inicial se aplicó en base a la NTC OHSAS 18001:2007 que evidenció un 23% de conformidad, justificando la implementación de SG SST resaltando lo relacionado a la documentación, estructura de responsabilidades y requisitos legales. No se encuentra alguna susceptibilidad respecto al análisis de vulnerabilidad, ergo, debe acondicionarse para manejar a eventuales acontecimientos de emergencia correspondiente a los riesgos del centro de labores (clasificada en riesgo III por la ARL POSITIVA) y la matriz de riesgos demostró una concentración de niveles de riesgos, en temas ergonómicos principalmente, así como mecánicos y físicos.

Dentro de los riesgos detectados se pudo demostrar que son controlables con la con la elaboración de una matriz IPERC de todos los procesos de la bodega en los cuales estaban expuestos los trabajadores así mismo se redujo lo mencionado con la criticidad aplicada a cada riesgo para abordarlos con una gestión preventiva de acuerdo a la jerarquía de los controles

(Torres 2019) en su investigación propone para sus procesos de construcción de edificios ejecutar una transición a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de OHAS 18001:2015 a la norma ISO 45001:2018, en la cual propone una lista de verificación para identificar el contexto actual de la empresa y su relación con cada requisito que propone la ISO 45001:2018 en su contenido, concluyendo que se debe tomar en cuenta factores como la tecnología, el nivel social y político como parte de las metas en gestión en SST y estas deben ser relevantes en la documentación que se genere como respaldo ya que es parte del contexto de la organización que es un requisito de la ISO 45001, la dirección estratégica debe ser

parte de la mejora continua en todos los procesos de la organización además de fomentar la participación de los colaboradores en todos los procesos de la seguridad a fin que se conozca sus necesidades y expectativas, para lograr la transición con éxito se estructuró un plan que pueda corregir los incumplimientos encontrados en la lista de verificación como la participación y compromiso de todas las jerarquías de la empresa en la etapa de planificación y mejora continua.

(Fray y Rosario 2019) en su investigación proponen la implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001: 2018 para el área de bodega quienes a través de un check list validaron el cumplimiento de los requisitos de la norma buscando un diagnóstico preliminar que les permita visibilidad de la situación de la empresa en la cual está realizada la investigación obteniendo un 61.97% de incumplimiento siendo en mayor porcentaje la falta de identificación de los riesgos laborales, la falta de auditorías para medir el sistema, la falta del compromiso de la alta dirección y no mantener documentación adecuada al sistema eso demuestra firmemente que es necesario la aplicación de un SGSST ISO 45001:2018.

Variable Independiente: SGSST

A continuación, se presentarán las teorías relacionadas a las variables de la investigación, para esto se definirán conceptos previos para llegar a definir ¿Qué es el SGSST?, resaltando los conocimientos de diferentes autores.

Como un primer referente tenemos al médico italiano Bernardo Ramazzini padre de la medicina del trabajo, ya que investigó 50 a más enfermedades que tuvieron relación al trabajo centrando su trabajo en los recorridos en los centros de labores pobres que reflejaba las bajas condiciones en temas de higiene y seguridad, finalmente se logró marcar un hito para el interés en las condiciones de trabajos con la revolución industrial. (Arias 2012)

Otro marco histórico que determinó el cambio de la medicina de trabajo a la salud ocupacional, para este acontecimiento fue importante la segunda guerra mundial, la postguerra, lo político y económico de la época ya que como consecuencia se generaron trabajadores con lesiones incapacitantes, muertes por la avaricia de las grandes empresas de utilizar mano de obra sin importarles las condiciones mínimas

de trabajo, luego el ingreso de nuevas tecnologías que cambiaron las condiciones laborales (Arias 2012)

Al comprender la evolución de la medicina laboral y la salud ocupacional, se expuso un vacío conceptual por lo cual (Hernández Arango 2013) menciona que una segmentación en las acciones y programas que se ejecutaron, con un enfoque multidisciplinario es respuesta a los requerimientos en relación con la salud del trabajo. Con el fin de lograr con el objetivo ingresan disciplinas como la economía y la administración las cual brindan un soporte a la gestión SST. A su vez como una herramienta para la administrar en las empresas los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la planificación, ejecución, análisis, retroalimentación y ajustes de los programas todo esto debe estar alineado con los objetivos estratégicos de las organizaciones.

La gestión de SST ha sido planteada de diferentes formas por autores entre los cuales se destacan:

Mientras que (Bottani, Monica y Vignali 2009) hace referencia que es una herramienta que tiene que ver la relación de trabajadores, políticas y otros pero que en unión busquen la mejora continua a treves de un impacto positivo en la organización en materia de SST.

Así mismo la (Organización Internacional del Trabajo 2019) indica que un sistema de SST es la interacción de elementos relacionados estos son autoridades, colaboradores, procesos, medios o recursos, procedimientos, prácticas y políticas. Con ellos el sistema de gestión de SST lo aborda y establece su planes y programas con metas acordes a la realidad de la organización las cuales son medibles con el tiempo.

En cuanto a los elementos sugeridos SGSST, a continuación, se hace mención:

La política, es el acuerdo por escrito y validada por la alta dirección de su responsabilidad sobre la seguridad y salud de sus colaboradores además esta tiene que ser difundida y conocida por todos los miembros de la organización.

(Hernández Arango 2013), señala que si una organización desea lograr sus metas en SST debe tener una política adecuada a su organización la cual contenga los compromisos asumidos por la alta dirección.

Es de vital importancia partir del convencimiento, decida participación, compromiso de la alta dirección como una pieza clave para la creación del sistema de gestión de SST para que de allí nazca lo que es una cultura de prevención en las organizaciones.

La organización, según (Abad y Sanchez-Toledo 2012) comentan que una cualidad de las organizaciones es la comunicación y esta es considerada como un factor clave la cual está relacionada con la participación y de conocimiento con los colaboradores, conocer las normas, procedimientos y los cambios que se presenten cuando se detecten riesgos, además de la cooperación de los colaboradores en el reconocer de estos.

Por otro lado (Carvajal y Molano 2012), menciona cualidades relevantes de la organización la cual es que los colaboradores deben tener conocimiento de las condiciones de seguridad y salud que los rodea.

Así también (Fernández y Vázquez 2009), menciona otra cualidad importante la responsabilidad de la organización en rendir las cuentas en forma clara y precisa en seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto a la norma ISO 45001:2018 no brinda lineamientos con estándares internacionales a la organización de cómo se puede gestionar sus riesgos en materia de SST para optimizar el desempeño.

El objetivo de un SGSST es brindar mecanismos para aplicar los requisitos legales, identificar los riesgos y oportunidades y como gestionarlos para prevenir lesiones y deterioro en la salud.

Cuando la organización implementa estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejora su desempeño ya que puede ser más eficaz y eficiente cuando toma la importancia previa para abordar oportunidades de mejora (Norma Internacional ISO 45001 2018)

El enfoque de la esta norma internacional está basado en la idea PHVA es cual es utilizado en las compañías para llegar a la mejora continua.

Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

Planificar: detecta y evalúa los peligros para SST, las oportunidades y otros peligros para de esta forma decidir fines y los procesos pertinentes para obtener resultados según la política de SST de la organización.

Hacer: implementar los procesos según lo establecido;

Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades, los procesos en relación con la política y las metas de la SST informando los resultados;

Actuar: ejecutar acciones para la mejora continua en el desempeño de la SST para así obtener los resultados establecidos.

Los lineamientos de la norma nos facilitan la alienación con otras normas de otras normas tales como la ISO 14001 e ISO 9001 permitiendo su fácil implementación.

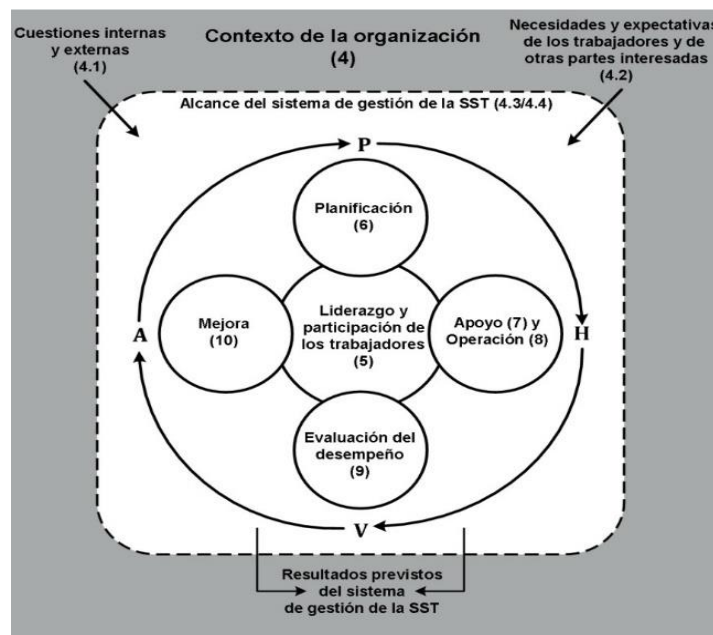


Figura 9. Ciclo PHVA

Fuente: Elaboración Propia

Al referirnos a las dimensiones consideramos las siguientes:

Planificación:

En esta fase la organización debe detectar y evaluar los riesgos y oportunidades que impactan a los resultados establecidos al SGSST en caso se presenten cambios permanentes o temporales estas se deben de evaluar antes que se haga el cambio (Norma Internacional ISO 45001 2018).

Revisión matriz IPERC

$$\frac{\text{Rev. Matriz IPERC Ejectuada}}{\text{Rev. Matriz IPERC Programada}} \times 100$$

(Rezzonico y Giordano 2008), menciona que el punto de partida para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es mediante la identificación de peligros y riesgos en el trabajo a su vez menciona que esto es prioridad.

Sin embargo (Frick y Kempa 2011), menciona que se debe de cumplir los requisitos legales de acuerdo con el entorno de la empresa, al entorno político y económico esto se debe de considerar al momento de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Así también (Santos, Mendes y Barbosa 2011), insta que la organización y gestión de las actividades laborales mejoran las condiciones de trabajo y se cumple con los requisitos legales.

Apoyo:

(Haight et al. 2018) Indica que la organización tiene el compromiso de brinda los recursos necesarios para establecer, implementar y mantener la mejora continua que impacte de manera positiva a la SST a través de la alta dirección.

% Comité paritario

$$\frac{\text{N° Comites realizado Año}}{\text{N° Comites Programadas Año}} \times 100$$

Operación:

La organización tiene que plantear, llevar a cabo, vigilar y conservar los procesos pertinentes para lograr los requisitos del SGSST.

- a) Establecer criterios para los procesos;
- b) La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
- c) El mantenimiento y la conservación de la información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;
- d) La adecuación del trabajo a los trabajadores.

En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.

% Actualización de planes de respuesta a emergencia

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de PRE actualizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de PRE prog. actualizar}} \times 100$$

Evaluación de desempeño:

La organización debe establecer, ejecutar y conservar procesos para el seguimiento, cuantificación, análisis y la evaluación de su desempeño.

% Cumplimiento de auditoria

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditorias ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorias programadas}} \times 100$$

En cuanto a los resultados de la evaluación de desempeño (Gallagher, Underhill y Rimmer 2019), mencionan que la medición del desempeño es de vital relevancia porque hace énfasis a los resultados obtenidos en un lapso de tiempo a fin de compararlo y proponer herramientas de mejora para así continuar con una constante evaluación y abordar las oportunidades de mejora.

Así también (Rezzonico y Giordano, 2008), menciona que la participación de todos los actores involucrados en el análisis de los accidentes laborales y enfermedades profesionales es parte fundamental de un sistema de gestión en SST.

Para (Corrales y Morales 2006), menciona que las auditorias son herramientas aplicables al sistema de gestión de SST porque ayudan a evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos.

Según la (Norma Internacional ISO 45001 2018) menciona, que las auditorias son procesos sistemáticos y documentados para lograr conseguir registros, declaraciones hechas u otras evidencias de información importantes y útiles para determinar en qué medida se cumple los requisitos como políticas, procedimientos requisitos legales a su vez compararlo con evidencia objetiva y comparar ambos en busca de la mejora continua.

Mejora continua:

La organización debe determinar las oportunidades de mejora y llevar a cabo los lineamientos necesarios para obtener los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.

% Hallazgos

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Hallazgos cerrados}}{\text{N}^\circ \text{ de Hallazgos Programados}} \times 100$$

Según (Champoux y Brun 2003), menciona que la mejora continua relaciona una retroalimentación permanente que tiene como resultado acciones correctivas.

Para (Blanes, 2008), menciona que las auditorias generan obtener información y transformarla en conocimiento en las organizaciones.

Esta afirmación lo ratifica (Matthew 2011), menciona que los niveles avanzados de mejora continua dependen de la organización general de los procesos en las organizaciones, no como características del sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo”.

Finalmente, la acción de la mejora continua debe convertirse en un principio fundamental de la cultura de la organización debido a que depende el compromiso y proactividad de todas las partes esta debe genera un impacto positivo y sostenible.

Variable Dependiente: Índice de Accidentabilidad

Respecto a la variable dependiente accidentabilidad tenemos las siguientes definiciones:

Se puede definir el accidente de la siguiente forma: Es un acontecimiento fortuito que genera daño físico (Lesión o enfermedad ocupacional) a una persona o un daño a la propiedad (Equipos, materiales y/o medio ambiente).

Por otro lado, (Yoon et al. 2013) indica que existe una relación proporcional entre los accidentes e incidentes laborales y son los siguientes: por cada accidente con lesión grave o seria se producen 10 accidentes con lesiones leves, 30 accidentes con daños en la propiedad y 600 incidentes (cuasi accidentes) sin daños ni perdidas visibles”.

Por otra parte (Ansah 2017) realiza un estudio de casi un millón de accidentes en la industria británica. La relación de proporcionalidad obtenida fue la siguiente: por cada accidente mortal o con lesión grave se producen accidentes leves con ausencia del trabajo de al menos tres días, 50 lesiones que requieren primeros auxilios, 80 accidentes con daño a la propiedad y 400 incidentes sin daño ni lesiones.

Para (ANSI 1967) el índice de eventos por accidentes en el trabajo se efectúa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000”.

Según MINTRA, Este indicador mide por medio del producto de los valores de los indicadores de frecuencia y severidad, cuál fue el impacto de los accidentes en el trabajo en el periodo.

Así mismo este indicador es formulado matemáticamente tiene como objetivo mostrar una situación determinada, posibilita observar las tendencias de cambios generadas en el objeto relacionados a las metas.

Respecto a las dimensiones tenemos:

Índice de frecuencia: Nos sugiere el total de accidentes laborales ocurridos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran a lo largo del lapso del trabajo. El índice relaciona estas lesiones con las horas trabajadas efectivas a lo largo del trabajo y las expresa en términos de un millón de horas efectivas de trabajo.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ Acc.} \times 1.000.000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

Índice de gravedad: Nos sugiere el total de accidentes laborales ocurridos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de imposibilidad por lesiones totales permanentes que ocurran a lo largo del lapso de trabajo. El índice relaciona estas lesiones con las horas trabajadas efectivas a lo largo del periodo de trabajo y las expresa en términos de un millón de horas efectivas de trabajo.

$$IG = \frac{\text{Dias perdidos} \times 1.000.000}{\text{HH Trabajadas}}$$

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

La presente investigación de tipo aplicada porque se centra en la determinación de problemas encontrados durante un tiempo específico, es decir busca la aplicación o utilización de conocimientos y lineamientos basados en norma ISO 45001 especializadas, con el propósito de implementarlos de forma práctica para satisfacer necesidades concretas, proporcionando una solución a problemas analizado.

Así mismo esta investigación es de tipo explicativa porque explora la relación causal busca describir al problema de la investigación, sino que busca establecer las causas que lo originan. Es decir, este tipo de investigación se base en establecer o responder a las preguntas ¿Por qué? ¿Para qué?, con la finalidad de ampliar el conocimiento otorgado por la investigación. Finalmente, con esta investigación encontraremos y abordaremos las todas causas resultantes.

Para (Hernández 2014) menciona que las investigaciones explicativas buscan razones que generan ciertos fenómenos o busca determinar relaciones de causalidad entre variables. Ningún alcance de la investigación es mejor que otro, todos son significativos y valiosos. La diferencia para elegir uno u otro se encuentra en el grado de desarrollo del conocimiento respecto al problema o fenómeno de estudio y al planteamiento mismo”.

La presente investigación desarrolla un enfoque cuantitativo, debido a que se busca la recolección y análisis de los datos para afirmar la hipótesis establecida con base en la cuantificación numérica y un análisis del tipo estadístico con el fin de determinar un patrón de comportamiento. También es importante mencionar que la recolección de datos se llevara a cabo mediante procedimiento estandarizados y aceptados científicamente con el objetivo de que sea creíble y aceptable para otros investigadores.

(Baena 2017) Indican que la investigación cuantitativa de ser de forma objetiva. Los hechos que se observan o se miden no deben ser esto afectado por el investigador, que debe renunciar a sus creencias, miedos, deseos que influyan a cambiar los resultados de manera conveniente la investigación hecha o en todo caso se

interfiera en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros”.

3.1.2. Diseño de investigación

Bajo la premisa del presente estudio es de diseño **preexperimental**, debido a que se quiere demostrar una relación de causa y efecto entre las variables a trabajar, por lo que existe un control en la variable dependiente de la cual se trabaja con una muestra, se le aplicara al sistema SST para poder examinar y analizar su efecto en la variable dependiente (accidentabilidad).

(Bernal 2010) mencionan un estudio donde se manipulan una o más variables independientes para analizar la inferencia producto de la manipulación sobre una variable dependiente en una situación de control que desarrolla la investigación.

Fleiss, O'Brien y Green (2013), mencionan un estudio donde se manipulan una o más variables independientes para analizar la inferencia causada en la variable dependiente en una situación antes y después de la implementación para evaluar los resultados. producto de la manipulación sobre una variable dependiente en una situación de control que desarrolla la investigación.

G → O1 → X → O2

Donde:

O1: Pres – Test

X: Tratamiento

O2: Post - Test

Figura 10. Diseño de la Investigación

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 10 podemos visualizar el esquema del diseño de la investigación en donde O1 es la medición de la variable independiente siendo esta la prueba del pre-test, finalizando esta prueba continua la introducción de la variable independiente (X) a la cual se le hace la medición de los resultados de la variable dependiente O2 conocido como el post-test.

En este de diseño pre-experimental, lo inicial que se ejecutara es una prueba a la muestra, la cual es una medición de la variable dependiente (O1), esta prueba es el pre-test, una vez finalizada, se introduce la variable independiente (X), y se hace la medición de los resultados a la variable dependiente (O2), esta última acción se le conoce como post-test.

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en trabajo

Definición conceptual, ISO 45001-3-Inciso.10 y 11 conjunto de elementos de una organización interrelacionados para establecer, políticas, metas y procesos para lograr objetivos en un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Definición operacional, el empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, Ley N° 29782 Art 17.

Así también sus dimensiones e indicadores,

Planificación, en esta fase la organización debe detectar y evaluar los riesgos y oportunidades que impactan a los resultados establecidos al SGSST en caso se presenten cambios permanentes o temporales estas se deben de evaluar antes que se haga el cambio (Norma Internacional ISO 45001 2018).

Revisión matriz IPERC

$$\frac{\text{Rev. Matriz IPERC Ejectuada}}{\text{Rev. Matriz IPERC Programada}} \times 100$$

Apoyo, (Haight et al. 2018) Indica que la organización tiene el compromiso de brinda los recursos necesarios para establecer, implementar y mantener la mejora continua que impacte de manera positiva a la SST a través de la alta dirección.

% Comité paritario

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ Comites realizado Año}}{\text{N}^\circ \text{ Comites Programadas Año}} \times 100$$

Operación, la organización tiene que plantear, llevar a cabo, vigilar y conservar los procesos pertinentes para lograr los requisitos del SGSST.

% Actualización de planes de respuesta a emergencia

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de PRE actualizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de PRE prog. actualizar}} \times 100$$

Evaluación de desempeño, la organización debe establecer, ejecutar y conservar procesos para el seguimiento, cuantificación, análisis y la evaluación de su desempeño.

% Cumplimiento de auditoria

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de auditorias ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de auditorias programadas}} \times 100$$

La organización debe determinar las oportunidades de mejora y llevar a cabo los lineamientos necesarios para obtener los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.

% Hallazgos

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Hallazgos cerrados}}{\text{N}^\circ \text{ de Hallazgos Programados}} \times 100$$

3.2.2. Variable independiente: índice de accidentabilidad

Concepto conceptual, el índice de accidentabilidad (ANSI, Z16.1), es el índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1000.

Definición operacional, el índice de accidentabilidad nos permiten observar la situación del sector, en materia de seguridad y salud en el trabajo y constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.

Así también sus dimensiones e indicadores,

Índice de Frecuencia, según (Colmena 2010) nos indica que el índice de frecuencia tiene como objetivo principal evaluar y mostrar los resultados de la frecuencia de los eventos que puede hacer frente a los accidentes de trabajos y enfermedades profesionales

$$\frac{N^{\circ} \text{ Acc } x 1,000,000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

Índice de Gravedad, (Icontec 2019) denomina que el índice de gravedad o severidad se mide por los días perdidos que a su vez se estructura en dos factores: los días de incapacidad y los días cargados, esto deben ser certificados y avalados mediante un documento legal por un profesional de la salud.

$$\frac{\text{Dias Perdidos } x 1,000,000 \text{ HH}}{\text{HH Trabajadas}}$$

Se define por accidentabilidad el número proporcional de accidentes en un lugar y tiempo definido y esto se puede medir a través del indicador IA (índice de accidentabilidad).

De acuerdo (ANSI 1967) el índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000.

$$\frac{\text{Ind. Frecuencia } x \text{ Ind. Gravedad}}{1000}$$

Siendo la escala del indicador la de razón

Así mismo todas fórmulas que se construyeron para la operacionalización de las variables se encuentra en el anexo 2.

3.3. Población (Criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

En esta fase del plan, es importante decidir la medida de la población, la muestra y muestreo para la investigación.

3.3.1. Población

Esta investigación está focalizada y diseñada en el análisis de los accidentes de la planta de Samanco la cual cuenta con 75 trabajadores.

El tiempo de estudio está conformado por 8 meses antes y 8 meses después, por lo tanto, no será un estudio aleatorio, siendo un estudio no probabilístico por conveniencia

Para Arias (2012), menciona como población a un conjunto de elementos que puede ser finito o infinito con características similares.

Asimismo (Cortés y León 2004) mencionan a la población como un conjunto de elementos de la cual se hace un estudio para obtener información.

Criterio de Inclusión. La presente investigación se está desarrollando en la planta Samanco, la cual está ubicada en el distrito Samanco, Provincia El Santa – departamento Ancash.

Criterio de Exclusión. No se considera en el estudio otras plantas de la empresa debido a que son plantas que están en otra localidad de la zona de estudio.

Unidad de análisis. El proceso productivo realizado en la planta indicada.

3.3.2. Muestra

La muestra que se considera es sobre el 100% de la población por ser censal aleatorio, para esto se utilizó los registros estadísticos de los accidentes ocurridos en un lapso de periodos del 2019 y después 2020 el periodo fue de 8 meses en total siendo los meses de comparación de mayo a diciembre de ambos años.

La muestra, según (Balestrini 2008, p. 130), se define como: una parte o subconjunto de la población.

En el caso de (Tamayo 2006, p. 176), menciona que la muestra es un conjunto de elementos el cual posee determinadas características del total de la población universo.

3.3.3. Muestreo

Según (Behar 2008, p. 52), considera que el muestreo es de gran importancia debido a que permite realizar un análisis de las diferentes situaciones tanto de una empresa como en cualquier aspecto de la sociedad y las unidades seleccionadas son de decisión del investigador. En este tipo de investigación preexperimental, no se lleva a cabo un muestreo.

3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnica

Para la obtención de la información y tener conocimiento sobre el panorama inicial de la empresa, es necesario acudir a número de herramientas para lograr la comprensión la compañía como de los requisitos legales y de la norma.

Se considera medir el índice de accidentabilidad relacionado a la frecuencia y gravedad de los accidentes, se usará el registro obligatorio por la ley N° 29783 llamado registro de estadísticas de seguridad y salud obligatorio.

- a) Realizar un diagnóstico de la situación inicial de la empresa de su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se usará un Check list del diagnóstico de evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la norma ISO 45001.

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

- Registro de estadísticas de seguridad y salud obligatorio por ley (Véase Anexo 6). Formato obligatorio de ley el cual se encuentra en la RM N°050-2013-TR
- Check list del diagnóstico de evaluación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la norma ISO 45001 (Véase Anexo 7).

Validez; se tiene en cuenta que el instrumento sea pertinente al estudio midiendo aquello que se tiene como objetivo (Ríos 2017, p. 103).

Para la validación de los instrumentos se utilizó el juicio de experto de tres ingenieros quienes son expertos en el tema de investigación, para este estudio se aplicaron instrumentos que van acorde a la operacionalización de variables.

Confiabilidad; en el nivel de certeza que produce un instrumento a través de sus resultados los cuales deben ser consistentes y coherentes (Hernández y Mendoza, 2018 p. 229).

3.5. Procedimiento

Los datos para la variable dependiente se obtuvieron de los resultados mensuales los cuales estaban en el formato de ley N° 29783 de registro de estadísticas del año 2020 (pres test) y (post test) el cual detalla el resultado mensual en número de accidentes ocurridos en la unidad de Samanco, días de descanso médico y horas hombre totales trabajadas por mes este formato es exigido por ley y debe estar actualizado con los resultados del desempeño de la empresa y disponible para las auditorias de ley y fiscalizaciones de entidades del estado como la SUNAFIL.

Para el 2020 también se usó el registro de estadísticos con los resultados después de la implementación para lograr así el comparativo y el procesamiento de los datos con el SPSS

El propósito de esta investigación es identificar el problema a resolver estratificándolo tanto como sea posible, en principio para tener la definición del problema se obtuvieron los indicadores de los accidentes del año 2019 de la planta Samanco para iniciar con los cálculos de los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad.

La meta que se estableció para la unidad de Samanco para el 2019 fue de 2 accidentes incapacitantes, sin embargo, como se visualiza (figura 10) la meta fue superada con 7 accidentes, el índice de frecuencia nos indica el número de accidentes ocurridos por cada millón de horas efectivas de trabajo.

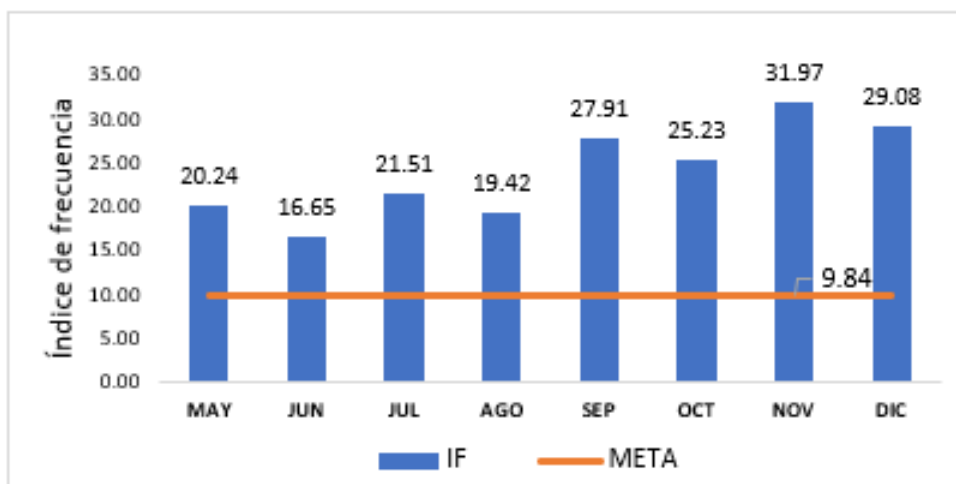


Figura 11. Registro Índice de Frecuencia- Año 2019

Fuente: Elaboración Propia

La meta que se estableció para la unidad de Samanco para el 2019 fue de 37 días de descanso médico, pero podemos visualizar que la meta fue superada como se muestra en la figura 11 por un valor por encima de lo permitido con 200 días de descanso medico por accidentes laborales.

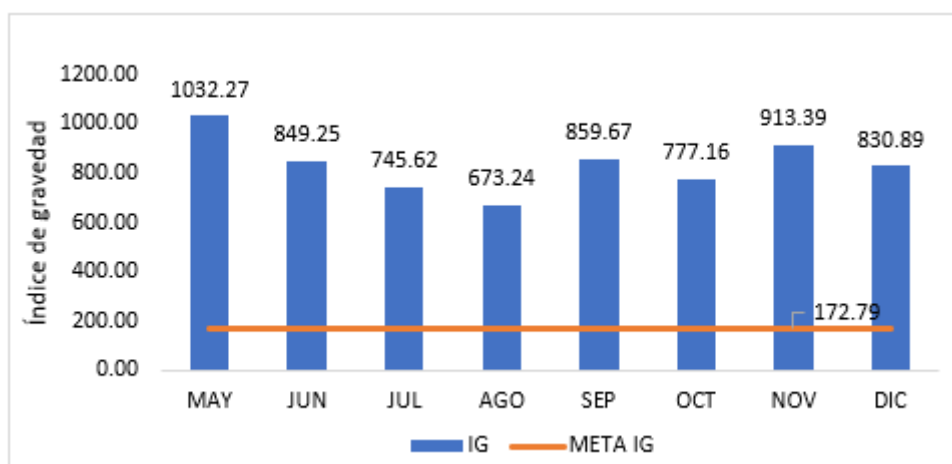


Figura 12. Registro de Índice de Gravedad - Año 2019

Fuente: Elaboración Propia

El índice de accidentabilidad nos indica tanto la frecuencia como la gravedad de los accidentes ocurridos en la planta Samanco por cada 1000 trabajadores, según lo planteado por gerencia la meta a obtener para el año 2019 era de 1.70 en índice de accidentabilidad como muestra en la figura 12 sin embargo se obtuvo un

resultado por encima de lo esperado lo cual indica que el índice de accidentabilidad es crítico sobre todo porque representa los accidentes incapacitantes que ocurren traduciéndose esto en horas perdidas y trabajadores con mal estado de salud.

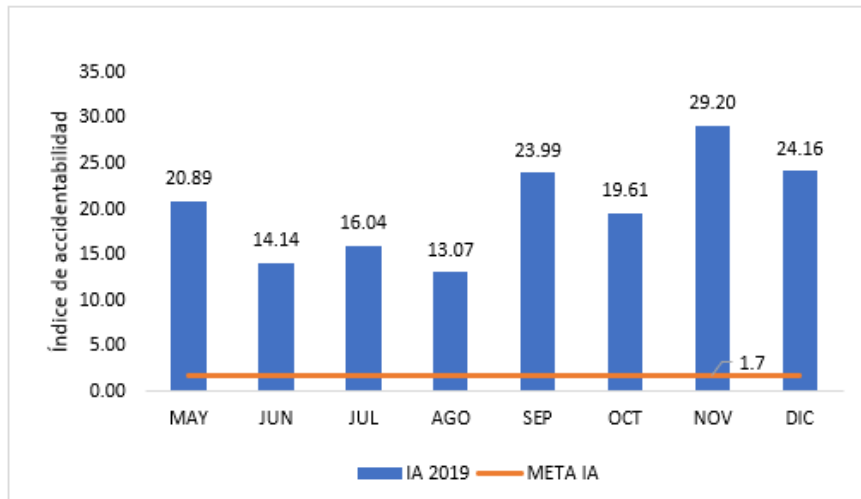


Figura 13. Registro Índice de Accidentabilidad - Año 2019

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura se muestra a detalle como en el último año 2019 y el año 2020 se logra visualizar la disminución de los accidentes puesto que se empezaron a implementar controles que se proponen en este estudio de investigación bajo la norma ISO 45001.

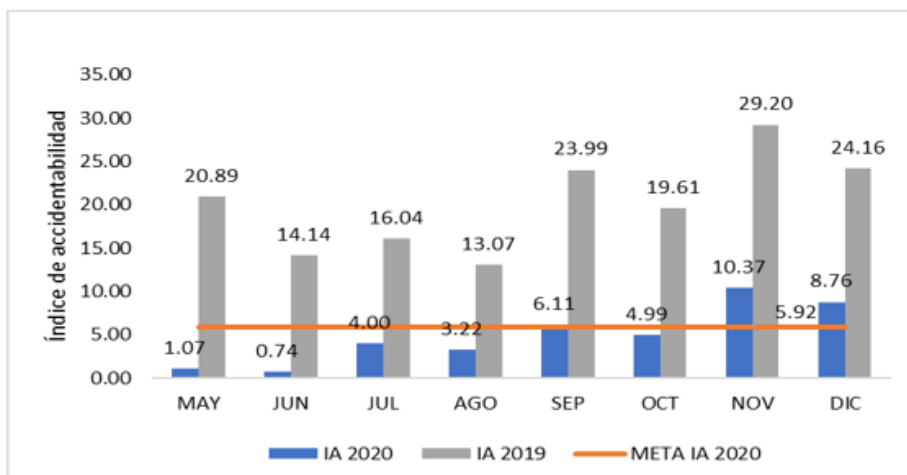


Figura 14. Comparativo Índice de Accidentabilidad antes y después de la aplicación.

Fuente: Elaboración Propia

Se reviso y evaluó el número de accidentes ocurridos en la planta Samanco del año 2019 y 2020, para ello se usó el registro de estadísticas **R.M N° 050-2013-TR. (Véase Anexo 8)**

Para la variable independiente se logró medir, identificar y analizar el cumplimiento de lo que establecido por la Norma ISO 45001:2018, a través de check list de verificación y validación de los requisitos de la norma revisando cada lineamiento que dicta la norma y comparándola con la realidad de la empresa a través del comparativo y revisión de nuestros procesos del antes y después de esta implementación **(Véase Anexo 9)**. Como primer paso se desarrolla un plan de cumplimiento de los requisitos por cada cláusula de la norma que se encuentra fuera del 100% el cual es definido como un cumplimiento insuficiente:

Tabla 4. Porcentaje de Cumplimiento de la Norma ISO 45001 antes de la implementación.

CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	100%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	100%
6. PLANIFICACIÓN	52%
7. APOYO	69%
8. OPERACIÓN	50%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	50%
10. MEJORA CONTINUA	55%
TOTAL RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN	68%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de la Norma ISO 45001 después de la implementación.

CUMPLIMIENTO POR REQUISITOS	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	100%
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	100%
6. PLANIFICACIÓN	100%
7. APOYO	100%
8. OPERACIÓN	100%
9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	100%
10. MEJORA CONTINUA	100%
TOTAL RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN	100%

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en la tabla 4, la empresa Tasa se encuentra a un 68% de la implementación según los requisitos pedido por la ISO 45001 por ende existe un 32% pendiente de implementar este porcentaje se da más en las etapas de planificación, apoyo, operación y mejora continua es aquí donde se pondrá un favor énfasis en el desarrollo del estudio. Por lo cual se propone que al implementar al 100% se mejorar la seguridad industrial y al mismo tiempo impactar positivamente en la reducción de los accidentes laborables identificados en la planta Samanco que es donde se desarrolla la presente investigación.

Se muestra mediante el grafico tipo pastel los accidentes incapacitantes según la actividad realizada en el año 2019 antes de implementación del estudio en la planta Samanco.

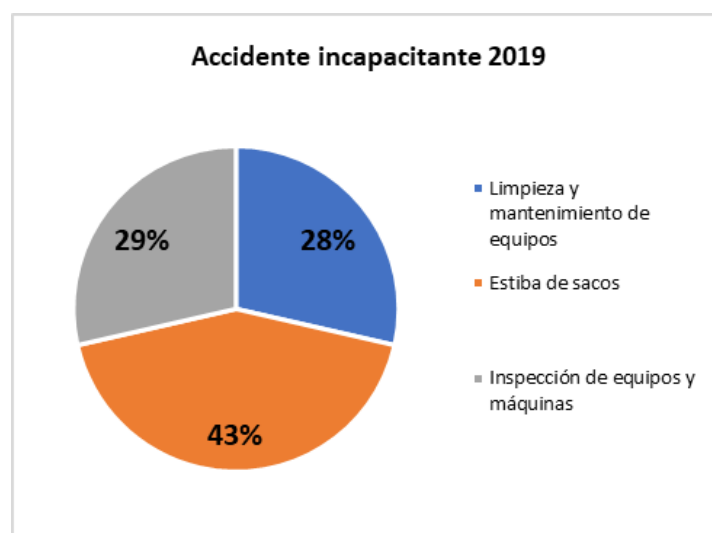


Figura 15. N° de Accidentes por Tipo de Actividad.

Fuente: Elaboración Propia

En la Figura 15 podemos apreciar el tipo de actividad que desarrollaron los colaboradores que se accidentaron en el año 2019 y son aquellos que se buscan disminuir, además también se identificó el tipo que puestos.

Así mismo en el presente trabajo de investigación se consideraron se recolectaron los datos en base a las dimensiones de la variable independiente aplicación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo ISO 45001.

Planificación: En esta etapa se determina un método para los procesos sistematizados para la identificación de peligros y riesgos que atenten contra la

seguridad y la salud de los colaboradores en las diferentes actividades que desarrollan como parte de sus labores diarias en la planta Samanco. Esto tiene como meta implementar las medidas de mejora fundamentales para evitar enfermedades que deterioren la salud, golpes, lesiones y daños a la propiedad. Es por lo mencionado que se revisó los IPERC desarrollados en el año 2019 identificando que no se mapeaban todos los riesgos y peligros que se presentaban en la planta.

Se inicio con el análisis de todos los puestos que había en planta Samanco para actualizar las matrices IPERC en coordinación con las jefaturas de planta y trabajadores y con esto pudo contribuir a aplicar la jerarquía de controles:

Tabla 6. Mapeo y actualización de matrices IPERC.

PUESTO DE TRABAJO	ACTUALIZACIÓN DE IPERC
ANALISTA ADMINISTRATIVO HYAP	100%
ASIST. DE MANTENIMIENTO DE PLANTA DE HYAP	100%
CHOFER DE PLANTA HYAP	100%
ELECTRICISTA DE MTTO DE PLANTA DE HYAP	100%
ELECTRICISTA DE TURNO DE MTTO DE HYAP	100%
ELECTRICISTA DE TURNO DE MTTO DE HYAP /T)	100%
ELECTRÓNICO DE MTTO DE PLANTA DE HYAP	100%
ENSACADOR/ESTIBADOR	100%
INGENIERO AMBIENTAL DE PLANTA HYAP	100%
JEFE DE MANTENIMIENTO DE PLANTA HYAP	100%
JEFE DE TURNO DE PRODUCCIÓN DE HYAP	100%
LUBRICADOR DE PLANTA DE HYAP	100%
MECÁNICO DE MTTO DE PLANTA DE HYAP	100%
MECÁNICO DE SOLDADURA DE PLANTA DE HYAP	100%
MECÁNICO DE TURNO DE MTTO DE PLANTA HYAP	100%
MOTORISTA DE CHATA	100%
OPERADOR DE CALDEROS	100%
OPERADOR DE CASA DE FUERZA	100%
OPERADOR DE COCINAS Y PRENSAS	100%
OPERADOR DE ENSAQUE	100%
OPERADOR DE PLANTA DE ACEITE/CENTRIFUGA	100%
OPERADOR DE PLANTA EVAPORADORA	100%
OPERADOR DE POZAS	100%
OPERADOR DE POZO DE AGUA	100%
OPERADOR DE SECADORES	100%
OPERADOR DE SEPARADORA MEDIO AMBIENTAL	100%

OPERADOR DE TOLVAS	100%
OPERADOR DE TRATAMIENTO DE AGUA/PAMA	100%
SUPERINTENDENTE DE PLANTA DE HYAP	100%
SUPERVISOR SSOMA	100%
TORNERO DE PLANTA DE HYAP	100%

Fuente: Elaboración Propia

Apoyo: En esta etapa se busca que el comité paritario de la empresa el cual están conformado por los representantes de los colaboradores y representantes de la empresa realice sus reuniones mensuales y toquen temas de relevancia en seguridad y salud en el trabajo buscando siempre la participación, sugerencias y recomendaciones de los trabajadores finalmente recibirán el soporte de la alta dirección como parte de esta mejora, también se estructuro un programa de actividades al cual se le hizo el seguimiento y se verifico el cumplimiento (**Véase Anexo 12**) en su ejecución.

Comité paritario: El objetivo del Comité es promover la seguridad y salud en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa nacional, está formado por 12 miembros.

Tabla 7. Miembros del comité Paritario de la Empresa

REPRESENTANTE
Titular representante de la empresa
Titular representante de los trabajadores

Fuente: Elabora propia

Operación: Preparación y respuesta ante emergencia En esta etapa se busca, que la empresa establezca implemente y mantenga los procesos necesarios para preparase y responder ante situaciones de emergencia de potencial, dentro de todos los PREs actualizados tenemos el de accidentes y emergencias médicas el cual nos brinda lineamientos de cómo actuar ante una situación que se presente al mismo tiempo estos han sido difundidos en la planta Samanco a todos los

colaboradores para la realización de los entrenamientos en base a esta información.

Se actualiza todos los planes de respuesta ante emergencias de la unidad de Samanco además se tiene identificado el nivel de emergencia **(Véase Anexo 12)**:

- Pre-Sismo
- Pre tsunami
- Pre incendio
- Pre derrame de pescado
- Pre accidentes y emergencias médicas.
- Pre derrame Hundimiento en chata
- Pre explosiones
- Pre fuga de gas natural
- Pre hombre al agua
- Pre-motines y huelga

Todos los PREs mencionados **(Véase anexo 13)** y mapa de riesgos de la planta Samanco **(Véase anexo 14)** son parte de un programa de simulacros los cuales son ejecutados durante el año.

Evaluación de desempeño:

En esta etapa del objetivo, se busca determinar, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y evaluación de desempeño

Así mismo se mantiene la información documentada como evidencia del o los resultados de la evaluación de cumplimiento

Cumplimiento de auditorías; Se describe la metodología para la planificación y realización de las auditorías internas y externas de acuerdo al procedimiento (Anexo) con la finalidad de determinar la eficacia y conformidad con los requisitos establecidos por la norma ISO 450001 además de lineamientos de la ley N° 29783 y su reglamento de seguridad la N° 005-2012- TR.

Tipos de hallazgos

Tabla 8. Tipo de Hallazgos en las auditorías

Clasificación	Concepto
NC Crítica	Situación que presenta un riesgo directo o riesgo significativo. Es necesaria la implementación inmediata de controles para continuar el proceso.
NC Mayor	Deficiencia/ausencia de control o falla sistemática identificada que crean riesgo potencial para los grupos de interés.
NC Menor Es equivalente a Observación	Falla aislada en la implementación de un requisito, puede llevar a la ruptura del sistema, pero con riesgo menor o sin riesgo para los grupos de interés.
Oportunidad de mejora	Un punto menor o una oportunidad potencial de mejora

Fuente: Empresa Tasa

Se realizó las auditorías internas y externas basadas en la norma ISO 45001 que se habían planificado con estas se pudo identificar las mejoras que se lograron y algunas falencias y oportunidades de mejora:

Tabla 9. Cronograma de Auditorías ISO 45001 2020

ITEM	UNIDAD	ENERO				FEBRERO			
		SEM-01	SEM-02	SEM-03	SEM-04	SEM-01	SEM-02	SEM-03	SEM-04
1	SAMANCO		INTERNA	AUDITORIA			EXTERNA	AUDITORIA	

Fuente: elaboración Propia

En la auditoría interna se encontraron:

NC Mayor: 04

NC Menor: 10

OM : 02

Las cuales fueron levantadas con la implementación de acciones de mejora, finalmente en la auditoría externa no se encontraron hallazgos.

Mejora Continua: En esta esta se implementa una plataforma digital para darle seguimiento a los hallazgos encontrados por la auditorías y a la vez a las acciones correctivas derivadas de la investigación de los accidentes ocurridos en la planta

Samanco y tomar acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad.

Hallazgos; La empresa establece, implementa y mantiene procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades; evaluar, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.

Plazo para el cierre de los hallazgos de las auditorías externas están categorizadas por criticidad y son atendidas de acuerdo al plazo establecido en la tabla 6.

Tabla 10. Nivel de Criticidad de los Hallazgos

NC crítica	<ul style="list-style-type: none"> - Debe implementarse acción inmediata. Si no es posible la solución final, debe adoptarse una medida paliativa. - El proceso no puede continuar sin resolución de la NC
NC Mayor	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser resuelta con prioridad, en menos de 90 días. Pueden hacerse excepciones cuando se requiera inversión, pero esto debe ser apropiadamente respaldado/ documentado y el plazo no debería exceder la fecha de la próxima auditoria (excepto si se requiere inversiones mayores, en cuyo caso un plan a largo plazo debe estar en práctica). - Una solución temporaria debe estar implementada hasta que la acción final se implemente. <p>Nota: Ver excepción para caso de GMP B2/ B3, IFFO RS; según requisitos de la norma que estable plazos más estrictos</p> <p>Nota: este plazo puede ser menor en caso así lo requiera la regla de certificación de cada norma.</p>
NC menor	<p>Segundo nivel de prioridad dependiendo de la disponibilidad de recursos.</p> <p>Para temas de infraestructura debe ser resuelta dentro de los 6 meses</p> <p>Nota: este plazo puede ser menor en caso así lo requiera la regla de certificación de cada norma.</p>

Fuente: Empresa Tasa

Se implemento una plataforma virtual para hacer seguimiento a la no conformidad de las auditorías y acciones correctivas de los incidentes/accidentes que se presentan, llamado TEMA MATE que automatiza este flujo manteniendo el sistema

eficiente y eficaz que de manera automática avisa a los responsables implementadores la fecha de ejecución y vencimiento de estas no conformidad y acciones correctivas:

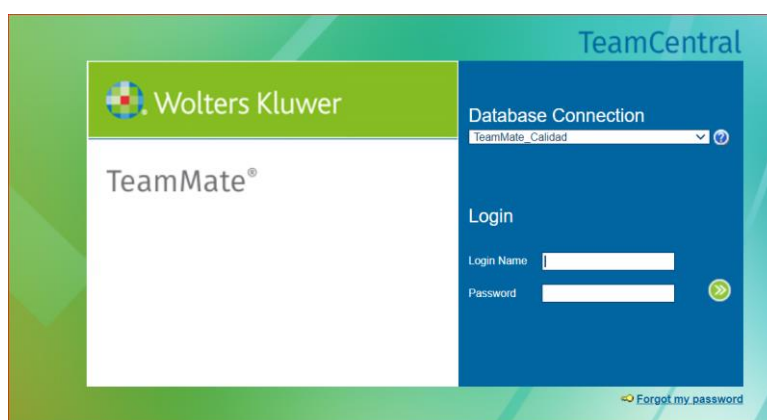


Figura 16. Sistema de seguimiento parte de la mejora continua tema mate.

Fuente: Empresa TASA

Costos generados por los accidentes de trabajo

Finalmente se hizo un análisis de los costos generados por los accidentes en el año 2019 en la planta Samanco, dicho costeo ha sido generado mayormente por los accidentes de los colaboradores que incluye un accidente de un colaborador como traslado, atención médico y remuneración del accidentado:

Tabla 11. Costos incurridos en los accidentes del año 2019.

CLASIFICACIÓN	MES	PUESTO	COSTO DEL ACCIDENTE
Accidente Incapacitante	Mayo	Descargador de Chata	\$ 104
Accidente Incapacitante	Mayo	Estibador	\$ 938
Accidente Incapacitante	Julio	Jefe de turno de calidad	\$ 230
Accidente Incapacitante	Septiembre	Mecánico	\$ 1,674
Accidente Incapacitante	Septiembre	Chofer	\$ 62
Accidente Incapacitante	Noviembre	Operador de cocinas y prensas	\$ 104
Accidente Incapacitante	Noviembre	Estibador	\$ 938
Total			\$ 4,050

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la tabla 11 en el año 2019 se generó un costo indirecto de \$ 4,024 por 7 accidentes incapacitante, estos costos están relacionados como

el tiempo que perdido Horas-Hombre, los posibles daños que se pueda tener en las instalaciones, maquinarias y equipos.

Así mismo en para el año 2020 tenemos identificado el valor de los costos de los accidentes incapacitantes después de aplicar los controles de acuerdo a la norma ISO 45001 el cual fue de \$ 2,010:

Tabla 12. Costos Incurridos por accidentes en el año 2020.

CLASIFICACIÓN	MES	PUESTO	COSTO DEL ACCIDENTE
Accidente Incapacitante	Mayo	Operador de Calderos	\$ 104
Accidente Incapacitante	Junio	Auxiliar de calidad	\$ 938
Accidente Incapacitante	Septiembre	Asistentes administrativos	\$ 230
Accidente Incapacitante	Noviembre	Cocinero	\$ 1,674
Total			\$ 2,946

Fuente: Elaboración Propia

Claramente se podrá identificar el resultado que se muestra en tabla de pre-test y post-test en el periodo de dicha investigación a los cual se pudo evaluar la viabilidad de la investigación.

Claramente se podrá identificar el resultado que se dieron nuestra tabla de pre-test y post-test en el periodo de dicha investigación a los cual se pudo evaluar la viabilidad de la investigación.

3.6. Método de análisis de datos

3.6.1 Análisis descriptivo

En la investigación los datos obtenidos son de tipo cuantitativo por lo cual el estudio que se dará será de método descriptivo, el cual tiene como fin calcular de manera matemática los resultados que se desean obtener después de la implementación y como estos son comparables con los resultados antes de la implementación.

3.6.2 Análisis inferencial

Define la validación de la hipótesis para así poder determinar si hubo una mejora después de la aplicación y de cómo esta implementación tiene influencia sobre los índices de gravedad, frecuencia y accidentabilidad, este análisis inferencial

determina la normalidad de los datos señalando si son paramétricos o no paramétricos.

Los datos de esta investigación tienen una distribución normal (paramétricos) T de Student y se utilizó el programada de SPSS ver. 23.

3.7. Aspectos éticos

Los investigadores validan que los datos obtenidos son veraces para el uso de esta investigación siguiendo la línea de la ética y las normas de la universidad, respetando las fuentes bibliográficas como propiedad intelectual. Usando la norma ISO 690 respetando los parámetros de la guía metodológica, se están manteniendo la confidencialidad de los datos de la empresa TASA los cuales se usaron solo para temas académicos se adjunta la autorización para la investigación **(Véase anexo 19)**.

IV.RESULTADOS

4.1. Antes y después de la implementación.

Podemos detallar los tipos accidentes incapacitantes ocurridos en el año 2019 por la actividad que desarrollaban los colaboradores y compararlo con los accidentes incapacitantes ocurridos 2020 después de la implementación del SGSST. Revisando los accidentes más frecuentes en el año 2019 por tipo de actividad desarrollada fueron; por estiba de sacos de harina representando 3 accidentes siendo un 43%, luego tenemos 2 accidentes por Limpieza y mantenimiento de equipos siendo un 29 % y 2 accidentes por Inspección de equipos y máquinas siendo un 29%. En cambio, en el año 2020 los accidentes fueron menos en comparación con el año anterior siendo solo 4 y el tipo de proceso que desarrollaban fueron menos recurrentes al ser diferentes; 1 accidente por Inspección de equipos y máquinas, 1 por traslado a oficina, 1 cocina de alimentos y 1 traslado de materiales de laboratorio representando un 25% cada uno.

Así mismo se comparó la frecuencia del tipo de actividad que realizaban los colaboradores que se accidentaron en ambos años identificando solo la actividad de Inspección de equipos y máquinas como repetitiva, pero con una reducción para el 2020 como lo muestra en la figura 6, paso de 2 accidentes en el 2019 y 1 en el 2020 demostrando la gestión de los peligros y riesgos en la planta.

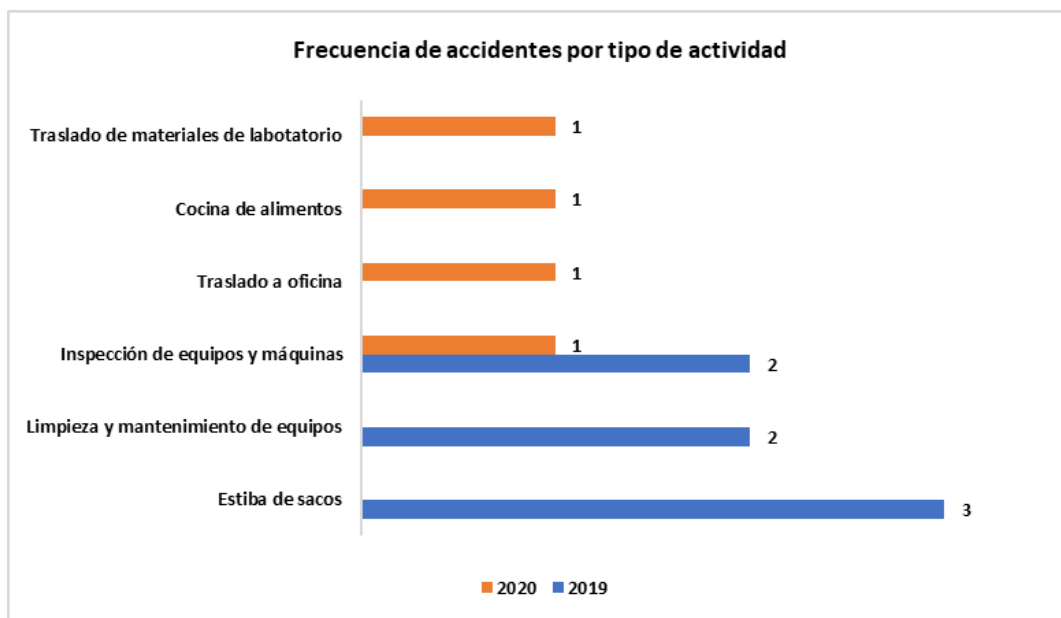


Figura 17. Frecuencia de Accidentes por Actividad 2019-2020

Fuente: Elaboración Propia.

Planificación

Se actualizaron las matrices IPERC de la planta SAMANCO llegando al 100%, se inició identificando el total de puestos de trabajo por área encontrando, en el área de Administración tenemos 4 puestos, en el área de almacén tenemos 2 puestos de trabajo identificados, en calidad se identificaron 3 puestos, en el área de mantenimiento 10 puestos de trabajo y en el área de producción se encontró se identificó 12 puestos de trabajo en total se actualizaron IPERC de los 31 puestos cumplimiento del objetivo propuesto.

$$\frac{31 \text{ matrices IPERC actualizadas}}{31 \text{ matrices IPERC programadas}} \times 100\% = 100\%$$

Tecnológica de Alimentos S.A. Empresa Pasajera 01805772													MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES				
GERENCIA:																	
ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN: PLANTA SAMANCO													PUESTO DE TRABAJO:				
PROCESO: ADMINISTRATIVOS													SUB-PROCESO: TRASLADOS A LA PLANTA, SITUACIÓN POTENCIAL DE EMERGENCIAS, AL USAR LOS SS.HH. Y COMEDOR, GENERALES AMBIENTE LABORAL				
Ítem	Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos			Descripción del evento	Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA		
	Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia					Género	Máquinas y equipos	Control Físico	Control Administrativo	EPP	Índice de Probabilidad			Índice de Severidad	Índice de Riesgo
1		Rutinario		Masculino	Debido a la presencia de materiales y objetos en el suelo	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, contusiones, esguinces, fracturas	Cables eléctricos ordenados y en canaletas	Orden y Limpieza		Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
2		Rutinario		Masculino	Debido al derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Fiso resbaloso y/o mojado (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, contusiones, esguinces, traumatismo		Orden y limpieza		Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	2	2	4	TELEFABLE	NO SIGNIFICATIVO
3		Rutinario		Masculino	Debido a la presencia de materiales y objetos en las escaleras	Objetos en el suelo (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, contusiones, esguinces, fracturas		Orden y limpieza		Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
4		Rutinario		Masculino	Debido al derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Fiso resbaloso y/o mojado (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, contusiones, esguinces, traumatismo		Orden y limpieza		Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
5		Rutinario		Masculino	Debido a grietas y fisuras en las escaleras	Superficies en mal estado (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, contusiones, esguinces	Pisos antiderrapantes			Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
6	Traslados internos en la planta	Rutinario	Por lo menos una vez a la semana	Masculino	Las escaleras cuentan con barandas, pero el personal no hace uso de ellas	Barandas (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, contusiones, esguinces, traumatismo	Barandas			Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	2	2	4	TELEFABLE	NO SIGNIFICATIVO
7		Rutinario		Masculino	Materiales y objetos en altura que no se encuentran asegurados	Objetos no asegurados	Caída de objetos	Golpes, contusiones, politraumatismo		Inspecciones de seguridad		Zapatos de seguridad Casco de Seguridad Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO

Figura 18. Evidencia de Matriz IPERC actualizada 2020

Fuente: Elaboración Propia

Se reviso en la matriz IPERC con los peligros y riesgos a los que estaban expuestos los estibadores por ello se aplicó un cambio de ingeniería modificando el área de trabajo con los cambios se actualizo la matriz IPERC de su actividad.



Figura 19. Estiba y desestiba de sacos de Harina antes de la actualización de la IPERC

Fuente: Elaboración



Figura 20. Estiba y desestiba de sacos de Harina después de la actualización de la IPERC

Fuente: Elaboración

Así también después de realizar el análisis de la matriz IPERC se tomaron en cuenta los peligros y riesgos que ocasionaron accidentes en el 2019 por lo tanto se aplicó la mejora para los estibadores de harina brindado una solución de

eliminación la cual fue retirar la plataforma inicial en la figura 19 la cual ocasionaba caídas a distinto nivel y se generó una condición seguridad de trabajo.

Comité paritario

La máxima representación de los trabajadores los cuales realizan reuniones mensuales como dicta la ley de seguridad y salud en el trabajo N°29783 para revisar los temas que se presentan mes a mes velando siempre por la seguridad y bienestar de los trabajadores, es por ello que durante el 2020 aun con la coyuntura por el COVID 19, con las medidas del caso se mantuvo las reuniones siguiendo el programa que se estructuro para sus actividades 2020.

$$\frac{12 \text{ Comites realizados}}{12 \text{ Comites programados}} \times 100\% = 100\%$$

PESO ACTIVIDAD	ACTIVIDAD / ENTREGABLE	M E S	ENE 20	FEB 20	MAR 20	ABR 20	MAY 20	JUN 20	JUL 20	AGO 20	SET 20	OCT 20	NOV 20	DEC 20	RESPONSABLE	AVANCE DEL PROYECTO
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - 2020																
Optimización de procesos SSOMA para la prevención de accidentes																
5%	Revisión de Informe Anual de SST.	P	█	█	█										CPCSST	100%
5%	Aprobación de Plan Anual de SST, Programa Anual de SST y Programa Anual de Capacitaciones.	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
5%	Aprobación de programas de SST de Unidades Operativas	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
5%	Presentación de informe trimestral.	P				█							█		Gerencia SSOMA	100%
Programa de Inspecciones																
20%	Seguimiento de levantamiento observaciones de las Inspecciones.	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
Asegurar un sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente así como de contratistas.																
6%	Seguimiento al levantamiento de SAC por Accidentes/Auditorías/Inspecciones	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
6%	Difusión de objetivos y metas SSOMA 2020.	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	Gerencia SSOMA	100%
6%	Seguimiento del programa de simulacros de las Cerecias Centrales.	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
Desarrollar talentos y competencias en SSOMA alineados a la ley 29783																
12%	Capacitación para los miembros del comité paritario	P													Gerencia SSOMA	100%
12%	Seguimiento de cumplimiento del plan de capacitaciones 2020	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%
Desarrollar y promover la seguridad y la sostenibilidad en TASA																
13%	Seguimiento del programa anual de SST de cada U.O.	P	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	CPCSST	100%

Figura 21. Cronograma de actividades para el comité Paritario

Fuente: Elaboración Propia

Con este cronograma se considera actividades como revisión del informe anual de SST, aprobación de los programas de SST de la planta Samanco, aprobación del programa con las 4 capacitaciones de ley, revisión de los informes trimestrales, inspecciones en planta, seguimiento a las acciones correctivas de los accidentes y las no conformidades derivadas de las auditorias, seguimiento del programa de simulacros, capacitaciones adicionales a las de ley a los miembros del comité paritario.

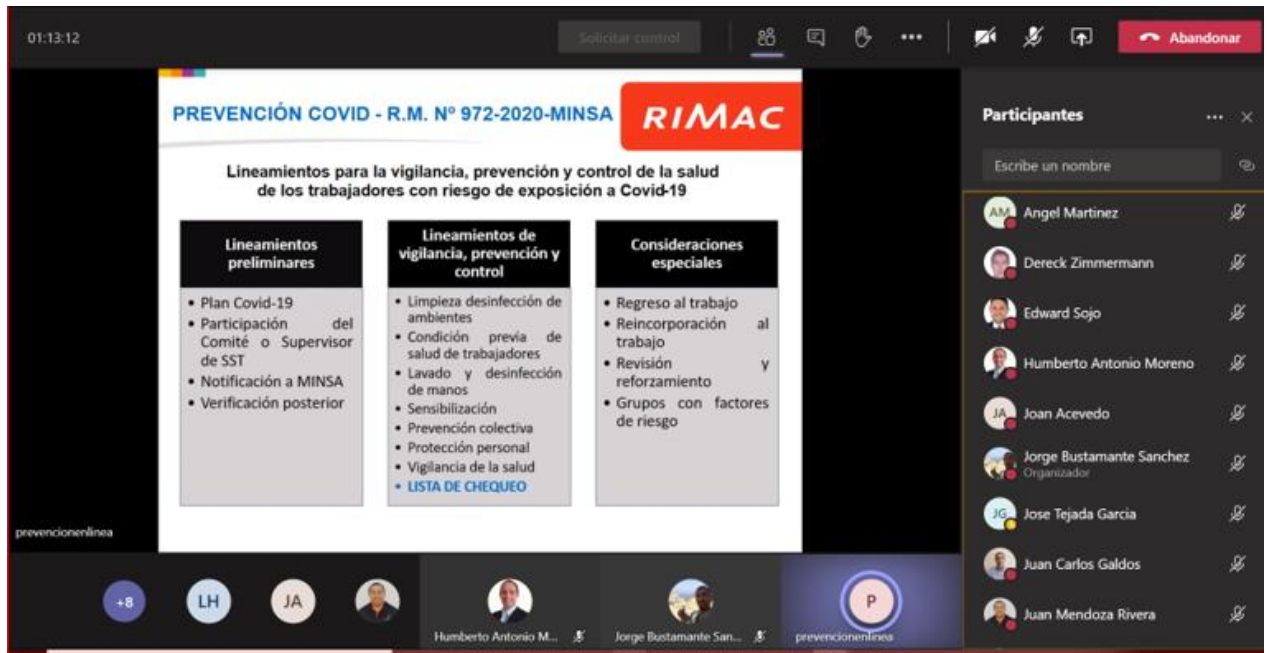


Figura 22. Capacitación Virtual al Comité Paritario 2020

Fuente: Elaboración Propia

Así mismo dentro del programa estructurado para el comité paritario se cumplió con las capacitaciones en materia de SST.

Operación

En esta fase se realizó la creación de los planes de respuesta a emergencia los cuales contienen información relevante del paso a paso como actuar ante una situación fortuita como un accidente/incidente.

$$\frac{10 \text{ PRE actualizados}}{10 \text{ PRE programado a actualizar}} \times 100\% = 100\%$$

PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: NYAF-SAMARCO	
Emergencia identificada: ACCIDENTES Y EMERGENCIAS MEDICAS	
Descripción de la situación de emergencia: Daño a las personas, que no permita el normal desarrollo de sus funciones psicomotoras.	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Lo relacionado con la ocurrencia de accidentes.	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: traumatismos, golpes, fracturas, lesiones, desmayos, muerte, shocks, Debido a desastres naturales o los provocados por el hombre.	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
COMITÉ DE GESTIÓN	<p>Programar 01 simulacro de Accidentes y Emergencias Médicas al año como mínimo.</p> <p>Mantener actualizada lista de instituciones externas de apoyo a la comunidad (bombero, posta medica, policia etc) con direcciones y telefonos y se asegura que esten visibles en cada area de su ambito.</p> <p>Verificar que se realice las capacitaciones a brigadista, personal en general incluido servicios de terceros.</p> <p>Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros, en lo referente a actuación ante sismos.</p> <p>Difundir el presente PRE al personal propio y terceros en general, incluir en la induccion del personal.</p> <p>Elaborar el Plan de Simulacro de Accidentes y Emergencias Médicas, donde se especifica los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo. Y la forma de evacuacion.</p>
SUPERVISOR SSOMA	<p>Organiza la capacitacion a las brigadas</p> <p>Verifica las condiciones de seguridad para prevenir incidentes que puedan ocurrir durante las situaciones de emergencia</p>
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	<p>Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, nextel, lineas nacionales e internacionales).</p> <p>Verificar y Revisar que la lista de los telefonos de emergencia se encuentren vigentes.</p> <p>Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Televisión.</p> <p>Utilizar el Protocolo de Comunicación en Caso de Emergencias.</p>

Figura 23. Actualización de los Planes de Respuesta antes Emergencias

Fuente: Elaboración Propia



Figura 24. Difusión a los colaborados sobre las actualizaciones de los PRES

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la actualización de los planes de respuesta ante emergencia también tenemos la difusión y el entrenamiento a los colaboradores de la planta.

D) Evaluación de desempeño

Tenemos el cumplimiento de las auditorías internas y externas en base a norma ISO 45001 las cuales nos brindan un escenario de cómo se encuentra la unidad con respecto a los requisitos que pide la norma finalmente se cumplió con ambas auditorías llegando al 100 %

$$\frac{2 \text{ auditorías ejecutadas}}{2 \text{ auditorías programadas a realizar}} \times 100\% = 100\%$$



Figura 25. Auditorio Interna bajo la ISO 45001 - Ducha Lavado de Ojos

Fuente: Elaboración Propia

Como parte de las auditorías interna se inspeccionan en la planta las condiciones seguras de trabajo para detectar a tiempo las fallas y corregirlas.

E) Mejora continua

se logró la aplicación de un sistema llamado TEAM MATE que nos ayuda a automatizar las no conformidad, observaciones y acciones correctivas derivadas de las auditorías y de los accidentes ocurridos a fin de que estas puedan tener un seguimiento y cierre con evidencia la cual es subida por esta plataforma.

$$\frac{18 \text{ Hallazgos cerrados}}{18 \text{ Hallazgos programados}} \times 100\% = 100\%$$

Recommendation	State	Project Code	Issue	Issue Type	Priority	Estimated Date	Revised Date	Actual Date	Owner
Requisitos legales y otros - Obtener autorización	🔍	948 - 4.3.2	Requisitos legales y otros - agua potable	Observación		1/18/2010	8/30/2019		Andres Rios
Requisitos legales - matriz legal	🔍	2167 - 4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	No conformidad		3/18/2017	3/29/2019	3/8/2019	Yasmin Corzo
Solicitar actualización de caudal	🔍	977	Incumplimiento del permiso de vertimiento de aguas residuales	Exeso de caudal vertimiento autorizado	No conformidad	4/9/2017	8/30/2019	8/16/2019	Daniel Guevara

Figura 26. Sistema Team Mate

Fuente: Empresa TASA

Plataforma virtual en las cuales se cargan las acciones correctivas y hallazgos aquí se visualiza de manera inmediata cuantas están cerradas y pendientes por cerrar o implementar finalmente también nos ayuda asignar a los responsables.

TeamCentral Recommendation Implementation is Overdue

 seguimientoteamcentral@tasa.com.pe
 Para  Tatiana Guin Huaman
 CC  jvelasquez@tasa.com.pe

 Mensaje enviado con importancia Baja.

Estimado Tatiana Guin :

Las siguientes recomendaciones están vencidas por la cantidad de días que se indica a

Title	Estimated Implementation Date	Revised Implementation Date	Priority	Days	Go to Recommendation
Revision de procedimientos	8/4/2019	2/28/2020		331	Go to Recommendation
Revision de procedimientos	6/24/2019	1/30/2020		360	Go to Recommendation

Figura 27. Correo de aviso de las observaciones pendientes de cerrar.

Fuente: Empresa TASA

Las acciones correctivas llegan de manera automática a los correos de los implementadores para que ellos carguen las evidencias, luego son revisados por un representante de la gerencia de seguridad y salud en el trabajo quien aprobara la acción correctiva enviada terminando el ciclo. Lo que busca este sistema son cambios positivos sostenibles en el tiempo.

4.2. Análisis descriptivo Hipótesis General

Variable Accidentabilidad

Se muestra en la tabla N°13 el comparativo de los indicadores de accidentabilidad antes y después de aplicado el estudio, por lo cual se obtuvo que desde los meses de mayo a diciembre del 2019 en la planta Samanco un acumulado de 24 posterior a la aplicación del estudio se mejoró el índice, dando como resultado en los periodos de mayo a diciembre del 2020 un Índice de accidentabilidad de 9.

Tabla 13. Comparativo de Índice de Accidentabilidad.

MES	2019				2020			
	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE DE ACC.	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE DE ACC.
MAY	2	102	98812	21	1	15	118220	1
JUN	2	102	120106	14	1	15	142152	1
JUL	3	104	139481	16	2	50	158049	4
AGO	3	104	154477	13	2	50	176321	3
SEP	5	154	179139	24	3	80	198268	6
OCT	5	154	198158	20	3	80	219416	5
NOV	7	200	218964	29	4	150	240564	10
DIC	7	200	240705	24	4	150	261712	9

Fuente: Elaboracion Propia

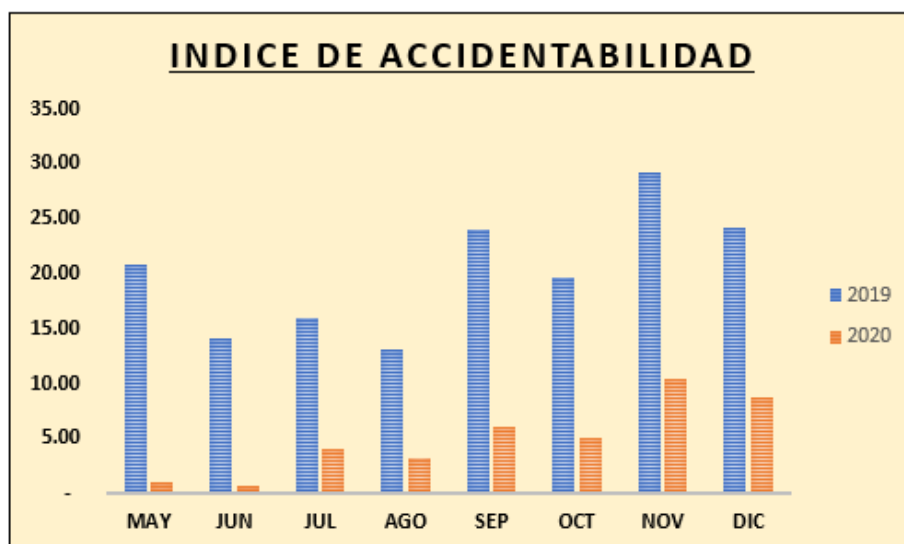


Figura 28. Comparativo índice de Accidentabilidad

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta el análisis descriptivo de los datos de la accidentabilidad del antes y después de la aplicación del estudio en la planta Samanco.

Tabla 14. Resultados Descriptivos del indicador accidentabilidad.

		Estadístico	Error estándar	
Antes Accidentabilidad	Media	20,19	1,966	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	15,54	
		Límite superior	24,83	
	Media recortada al 5%	20,08		
	Mediana	20,45		
	Varianza	30,918		
	Desviación estándar	5,560		
	Mínimo	13		
	Máximo	29		
	Rango	16		
	Rango intercuartil	10		
	Asimetría	,219	,752	
	Curtosis	-,863	1,481	
Despues_ Accidentabilidad	Media	4,88	1,187	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,07	
		Límite superior	7,68	
	Media recortada al 5%	4,81		
	Mediana	4,50		
	Varianza	11,268		
	Desviación estándar	3,357		
	Mínimo	1		
	Máximo	10		
	Rango	9		
	Rango intercuartil	7		
	Asimetría	,416	,752	
	Curtosis	-,998	1,481	

Fuente: Elaboración Propia

En los últimos 8 meses posterior a la aplicación del SGSST basado en la ISO 45001 se puede analizar que el índice de accidentabilidad se ha disminuido en una media de 4.88 en cotejo con el año 2019 que se tenía una media de 20.19 por lo que se puede determinar que se redujo un valor de 15.31 accidentes por cada 261, 712 horas hombres trabajadas.

4.3. Análisis descriptivo Hipótesis Especifica

4.3.1. Índice de Frecuencia

Se muestra en la tabla N°15 un comparativo de los indicadores de Frecuencia antes y después de la aplicación del estudio, por lo cual se obtuvo que desde los meses de enero a diciembre del 2019 en la planta Samanco un acumulado de 29.08 accidentes por cada millón de horas-hombre trabajadas, posterior a la aplicación se mejoró el índice, dando como resultado en los periodos de enero a diciembre del 2020 un Índice de frecuencia de 15.28

Tabla 15. Comparativo del Índice de Frecuencia.

MES	2019				2020			
	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE DE FRECUENCIA	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE DE FRECUENCIA
JUN	2	102	120,106	16.65	1	15	142,152	7.03
JUL	3	104	139,481	21.51	2	50	158,049	12.65
AGO	3	104	154,477	19.42	2	50	176,321	11.34
SEP	5	154	179,139	27.91	3	80	198,268	15.13
OCT	5	154	198,158	25.23	3	80	219,416	13.67
NOV	7	200	218,964	31.97	4	150	240,564	16.63
DIC	7	200	240,705	29.08	4	150	261,712	15.28

Fuente: Elaboración Propia.

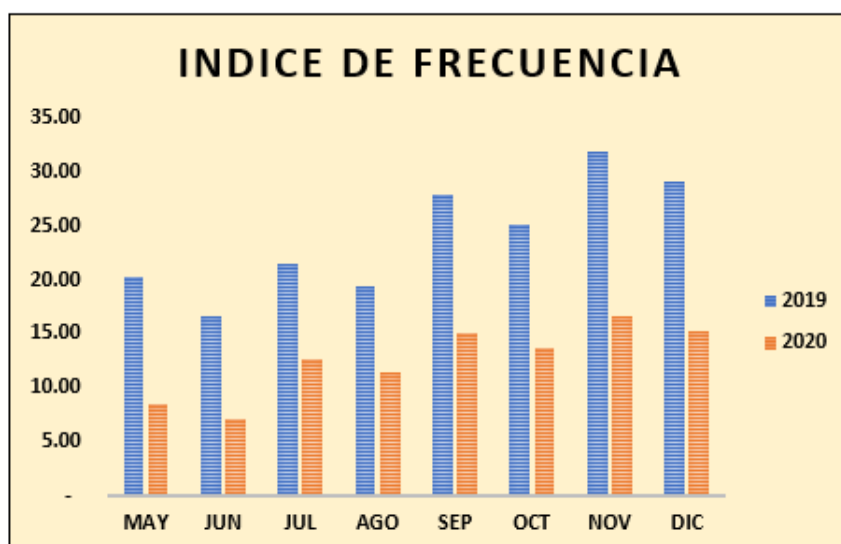


Figura 29. Comparativo Índice de Frecuencia

Fuente: Elaboración Propia

Se presente el análisis descriptivo de los datos de la Frecuencia del antes y después de la aplicación del estudio en la planta Samanco.

Tabla 16. Comparativo de resultados estadísticos del Índice de Frecuencias antes y después de la aplicación.

		Estadístico	Error estándar	
Antes Frecuencia	Media	24,00	1,897	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	19,52	
		Límite superior	28,49	
	Media recortada al 5%	23,97		
	Mediana	23,37		
	Varianza	28,781		
	Desviación estándar	5,365		
	Mínimo	17		
	Máximo	32		
	Rango	15		
	Rango intercuartil	9		
	Asimetría	,168	,752	
	Curtosis	-1,368	1,481	
	Despues_Frecuencia	Media	12,43	1,225
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	9,54	
		Límite superior	15,33	
Media recortada al 5%		12,48		
Mediana		13,00		
Varianza		12,005		
Desviación estándar		3,465		
Mínimo		7		
Máximo		17		
Rango		10		
Rango intercuartil		6		
Asimetría		-,426	,752	
Curtosis		-,969	1,481	

Fuente: Elaboración Propia

En los últimos 8 meses posterior a la aplicación del SGSST basado en la ISO 45001 se puede analizar que el índice de Frecuencia se ha disminuido en una media de 12,43 en cotejo con el año 2019 que se tenía una media de 24 por lo que se puede determinar que se redujo un valor de 11.57 accidentes por cada 261, 712 horas hombres trabajadas.

4.3.2. Índice de Gravedad

Se muestra en la tabla N°17 el comparativo de los indicadores de Gravedad antes y después de la aplicación del estudio, por lo cual se obtuvo que desde los meses de enero a diciembre del 2019 en la planta Samanco un acumulado de 831 días perdidos por cada un millón horas-hombre, posterior a la aplicación se mejoró el índice, dando como resultado en los periodos de enero a diciembre del 2020 un Índice de accidentabilidad de 573.

Tabla 17. Comparativo del Índice de Gravedad del antes y después de la aplicación.

MES	2019				2020			
	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE GRAVEDAD	N° ACC.	DDM	HH	ÍNDICE GRAVEDAD
MAY	2	102	98,812	1,032	1	15	118,220	127
JUN	2	102	120,106	849	1	15	142,152	106
JUL	3	104	139,481	746	2	50	158,049	316
AGO	3	104	154,477	673	2	50	176,321	284
SEP	5	154	179,139	860	3	80	198,268	403
OCT	5	154	198,158	777	3	80	219,416	365
NOV	7	200	218,964	913	4	150	240,564	624
DIC	7	200	240,705	831	4	150	261,712	573

Fuente: Elaboración Propia

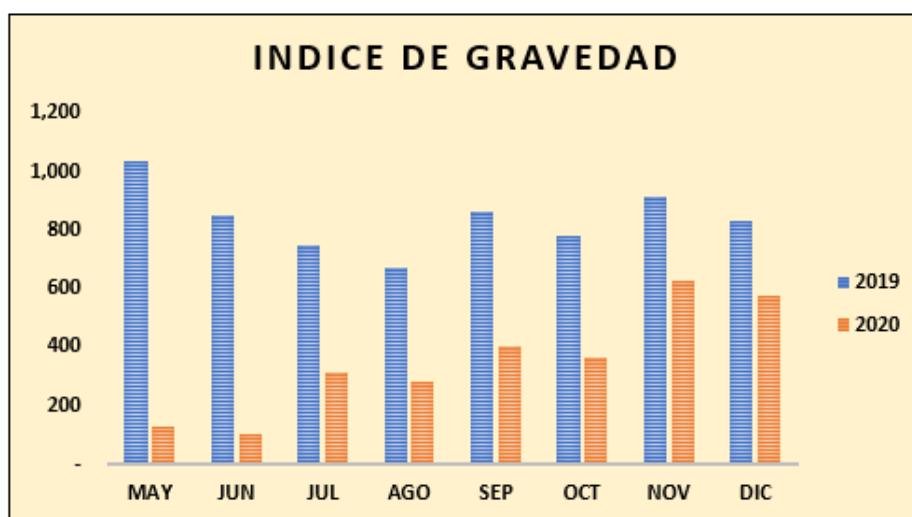


Figura 30. Comparativo de Índice de Gravedad

Fuente: Elaboración Propia

Se presente el análisis descriptivo de los datos de la gravedad del antes y después de la aplicación del estudio en la planta Samanco

Tabla 18. Comparativo de resultados estadísticos del Índice de Gravedad.

		Estadístico	Error estándar	
Antes_Gravedad	Media	835,25	38,595	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	743,99	
		Límite superior	926,51	
	Media recortada al 5%	833,33		
	Mediana	840,00		
	Varianza	11916,500		
	Desviación estándar	109,163		
	Mínimo	673		
	Máximo	1032		
	Rango	359		
	Rango intercuartil	147		
	Asimetría	,431	,752	
	Curtosis	,666	1,481	
	Despues_Gravedad	Media	349,75	65,821
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	194,11	
		Límite superior	505,39	
Media recortada al 5%		348,06		
Mediana		340,50		
Varianza		34659,357		
Desviación estándar		186,170		
Mínimo		106		
Máximo		624		
Rango		518		
Rango intercuartil		364		
Asimetría		,179	,752	
Curtosis		-,858	1,481	

Fuente: Elaboración Propia

En los últimos 8 meses posterior a la aplicación del SGSST basado en la ISO 45001 se puede analizar que el índice de gravedad se ha disminuido en una media de 349.75 en cotejo con el año 2019 que se tenía una media de 835.25 por lo que se puede determinar que se redujo un valor de 485.5 días.

4.4. Análisis Inferencial de la Hipótesis General

4.4.1. Prueba de Normalidad del Índice de Accidentabilidad

Si sig. \leq 5% se rechazara H_0 (No es paramétrico)

.Si sig. $>$ 5% se acepta H_0 (Si es paramétrico)

Tabla 19. Prueba de normalidad del índice de accidentabilidad.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes Accidentabilidad	,147	8	,200 [*]	,954	8	,754
Despues_Accidentabilidad	,140	8	,200 [*]	,929	8	,503

Fuente: Elaboración Propia

Utilizando un nivel de confianza del 95% se puede observar en la tabla 16 los niveles de sig. son mayor a 0.05 por lo cual se acepta la H_0 que nos indica que los datos logrados provienen de una distribución regular y por lo tanto para el análisis inferencial se utilizara el T-Student.

4.4.2. Prueba Significancia de la prueba T-Student – Hipótesis General

H_0 : La aplicación un SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá el índice de accidentabilidad en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

H_1 : La aplicación un SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de accidentabilidad en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

Tabla 20. Estadísticas de muestras emparejadas Índice de Accidentabilidad.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Antes_Accidentabilidad	20,19	8	5,560	1,966
	Despues_Accidentabilidad	4,88	8	3,357	1,187

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21. Diferencias Emparejadas Índice de Accidentabilidad.

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Antes_Accidentabilidad - Despues_Accidentabilidad	15,311	3,511	1,241	12,376	18,246	12,336	7	,000

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la Tabla 21 el resultado obtenido del sig. es menor al 5% por ende se rechaza Ho y se acepta H1 con una optimización del grado de accidentabilidad del 15% por lo que se llega a deducir que los que la aplicación de un SGSST reduce los índices de accidentabilidad de la empresa Tecnológica de Alimentos SA-2020.

4.5. Validación de la primera Hipótesis específica – índice de Frecuencia

4.5.1. Prueba de Normalidad

Si sig. \leq 5% se rechazara Ho (No es paramétrico)

.Si sig. $>$ 5% se acepta Ho (Si es paramétrico)

Tabla 22. Prueba de normalidad del Índice de Frecuencia.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes_Frecuencia	,179	8	,200 [*]	,956	8	,771
Despues_Frecuencia	,175	8	,200 [*]	,950	8	,706

Fuente: Elaboración Propia

A un grado de importancia del 95% se puede mirar en la tabla 19 que los niveles de significancia son más grandes a 5% por ende se acepta la premisa Nula. Se

puede señalar que las variables SI provienen de una distribución normal y se usara para el estudio inferencial T-Student.

4.5.2. Prueba Significancia de la prueba T-Student

Ho: La aplicación un SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá el índice de frecuencia en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

H1: La aplicación un SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de frecuencia en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

Tabla 23. Estadísticas de muestras emparejadas Índice de Frecuencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Antes_Frecuencia	24,00	8	5,365	1,897
	Despues_Frecuencia	12,43	8	3,465	1,225

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24. Diferencias Emparejadas Índice de Frecuencia.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Antes_Frecuencia - Despues_Frecuencia	11,569	2,320	,820	9,629	13,508	14,106	7	,000

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la Tabla 24 el resultado obtenido del sig. es menor al 5% por ende se rechaza Ho y se acepta H1 con una optimización del grado de frecuencia del 12% por lo que se llega a deducir que los que la aplicación de un SGSST reduce los índices de accidentabilidad de la empresa Tecnológica de Alimentos SA-2020.

4.6. Validación de la segunda hipótesis específica – índice de Gravedad

4.6.1. Prueba de Normalidad

Si sig. \leq 5% se rechazara H_0 (No es paramétrico)

.Si sig. $>$ 5% se acepta H_0 (Si es paramétrico)

Tabla 25. Prueba de Normalidad de los Índice de Gravedad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes_Gravedad	,160	8	,200*	,980	8	,963
Despues_Gravedad	,137	8	,200*	,942	8	,632

Fuente: Elaboración Propia

A un grado de importancia del 95% se puede mirar en la tabla 22 que los niveles de significancia son mayores a 5% por ende se acepta la Hipótesis Nula. Se puede señalar que las cambiantes SI provienen de una distribución normal y se usara para el estudio inferencial T-Student.

4.6.2. Prueba Significancia de la prueba T-Student

H_0 : La aplicación un SGSST bajo la ISO 45001 no reducirá el índice de gravedad en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

H_1 : La aplicación SGSST bajo la ISO 45001 reducirá el índice de gravedad en la empresa Tecnológica de Alimentos SA – 2020.

Tabla 26. Estadísticas de muestras emparejadas de Índice de Gravedad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Antes_Gravedad	835,25	8	109,163	38,595
	Despues_Gravedad	349,75	8	186,170	65,821

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27. Diferencias Emparejadas Índice de Gravedad.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Antes_Gravedad - Despues_Gravedad	485,500	223,885	79,155	298,328	672,672	6,134	7	,000

Fuente: Elaboración Propia

Al analizar la Tabla 27 el resultado obtenido del sig. es menor al 5% por ende se rechaza H_0 y se acepta H_1 con una optimización del grado de Gravedad del 42% por lo que se llega a deducir que los que la aplicación de un SGSST reduce los índices de accidentabilidad de la empresa Tecnológica de Alimentos SA-2020.

V.DISCUSIÓN

1. La norma ISO 45001 no es sencillamente una adecuación de la OHSAS al formato de la estructura de alto nivel de ISO. La norma ISO 45001 revela diferencias en la gestión de la seguridad y salud del trabajo, el cual como meta es la eliminación del accidente, una mejora continua de las condiciones laborales en las empresas donde se implemente. Es por ese enfoque que es un marco de referencia y es un tema de investigación en las compañías donde se implementa a través de la evaluación y comparación del antes y después

Es por ello por lo que en la tesis de Manzanares S. (2018), concuerda con la norma ISO 45001 y logra la disminución en el índice de accidentabilidad en un 85.79% por cada 1000 trabajadores, a si también afirma que logro la reducción del índice de gravedad y de frecuencia en un 80.12% y 75,76% después de la implementación en su tesis de investigación, así mismo nosotros comparamos nuestros resultados después de la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001 y se logró reducir el índice de accidentabilidad en comparación con el año anterior a un 63% a si también se obtuvo una reducción en los índices de Frecuencia y Gravedad de un 48% y 31% respectivamente.

Esta mejora se logró gracias a los controles aplicados como la revisión y actualización de nuestra matriz IPERC, planeación de un cronograma de actividades para el comité paritario, actualización de los planes de respuesta ante emergencia, Cumplimiento de las auditorias y seguimiento y cierre de los hallazgos encontrados. Con ello concluimos que es de relevancia el adoptar un SGSST que contenga un enfoque preventivo como la norma ISO 45001 por parte de las compañías es compromiso hacia sus trabajadores al velar por su integridad física y mental.

2. El capital humano es el bien máspreciado de las empresas es por ello que surgen normas la cuales brindan un enfoque de referencia en sistema de seguridad y salud en el trabajo así mismo adoptar estos sistemas se vuelve imprescindible en las empresas de diferentes rubros, se mide las actividades preventivas que se desarrollan las cuales están alineadas a las necesitan o dimensiones de la compañía así mismo se llegó a comparar los resultados de la implementación de un SGSST en la empresa que desarrolla la presente investigación en la cual se obtuvo de la variable dependiente: accidentabilidad, los resultados de la media

antes de la implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo bajo ISO 45001 es de 20.19 y se observa que es mayor a la media después de la aplicación con un 4.88, donde se ve una clara disminución del índice de accidentabilidad, así mismo en la investigación de Arista (2018) en la aplicación del sistema de gestión de seguridad para reducir la accidentabilidad disminuye de un 13,5 a un 0.5 la media de la accidentabilidad.

Ambas investigaciones reflejan un trabajo basado en cambios orientados a la prevención para lograr el objetivo propuesto en la etapa de planificación, como dicta la norma ISO 45001 estos resultados no se podrían lograr sin el compromiso de la alta dirección, además del equilibrio con los objetivos estratégicos de la organización a mejorar la Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa, preparar las políticas teniendo en cuenta la ley peruana N° 29783 que ampara a los trabajadores y obliga a las empresas a ser responsables con la integridad de sus colaboradores.

En las investigaciones mencionadas coincidimos que los resultados alcanzados deben ser sostenibles con el tiempo y esto se alinea a la mejora continua o ciclo de Deming que es parte del enfoque de la norma ISO 45001, su logro es la meta final del sistema y el fundamento del ciclo de PHVA. El éxito del SGSST está arraigado al liderazgo visible, al deber y de la interrelación desde todos los niveles y funciones de la organización. Por ello, es imprescindible contar con el soporte y compromiso de la dirección, que deberá conocer las ganancias que aporta y asumir su rol protagónico, promoviendo que se adopte como su sistema de gestión.

3. En el contexto nacional tenemos a ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo el cual tiene como meta es promover la prevención de los riesgos que se puedan producir en las compañías, plantea la obligación de adoptar medidas preventivas, principalmente, hacia los colaboradores. Así que dentro de su marco normativo insta a adoptar un sistema de gestión en SST, es por lo mencionado que cada día más empresas buscan SGSST basados en la norma ISO 45001:2018 es la más reciente y reemplaza a la OHSAS 18001.

Es así como en su investigación de Távara. R (2019) en la aplicación de la gestión de la seguridad y salud ocupacional basado a la ley 29783 para reducir el índice de

accidentabilidad se demuestra que en su investigación que llega a minimizar el índice de accidentabilidad de 21.91 obtenido el año 2018 versus su mejora de 1.16 obtenido en el año luego de adoptar un SGSST y plantear su implementación a través de actividades preventivas ceñidas a las dimensiones de su compañía.

En nuestra investigación coincidimos con Távara. R (2019) al obtener como resultado una reducción en el índice de accidentabilidad de 24.16 en el año 2019 versus un 8.76 en el año 2019 con lo mencionado podremos afirmar lo importante que es adoptar un SGSST en las empresas no solo veamos el resultado como la reducción o minimización de accidentes laborales sino además tiene otros resultados que van relacionados como: la disminución de costos, ausencia de trabajadores por accidentes porque los empleados se sienten más seguro, colaboradores más sensato de los riesgos que los rodean y peligros a los que están expuestos, la empresa cumple con la leyes del país y genera un aumento en la productividad.

4. La línea base en un sistema de gestión de SST es una importante guía que determina cuales son los requisitos legales que se debe de cumplir de acuerdo con la ley N° 29783, también nos permite establecer una primera medición a manera de diagnóstico para situar el estado actual de la empresa. Ruiz L (2017) quien plantea en su investigación la aplicación de un SGSST en la empresa Manufacturas Andina Metales S.A.C Ate Vitarte, Lima, 2017 llegó a plantear el cumplimiento de la línea base requisitos legales en la empresa donde realizó la investigación obteniendo luego de su aplicación una reducción del índice de frecuencia de 35.85 antes y 23.36 después, en caso del índice de gravedad una reducción de 69.65 antes y 29.29 después y como índice de accidentabilidad de 2.41 antes y después de 0.76 en el área de producción. Así contrastamos nuestros resultados obtenidos y los de la investigación de Ruiz llegando ambas tesis a reducir la accidentabilidad luego de la implementación de SGSST.

5. Una de las herramientas mas importantes en la implementación de un SGSST son las matrices IPER la cual tiene como objetivo detectar cuales son los principales peligros asociados a los trabajos que se realizan en las empresas, Es Así como Díaz J (2016) en su tesis SGSST para reducir accidentes en la fábrica de hielo San Jorge, Chiclayo, 2016 plantea el uso de herramientas para su

implementación como programa anual, check list, matrices IPER en la primera etapa realizó un diagnóstico para identificar y gestionar las mejoras, con la aplicación del IPERC se detectaron 25 peligros los cuales podrían ser causante de futuros accidentes en la empresa luego de ello se aumentaron las acciones para mejorar las condiciones de trabajo logrando cumplir con el objetivo propuesto en la investigación el cual es reducir los accidentes en la empresa y el indicador de medición usado fue el índice de accidentabilidad logrando una disminución de 0.94% comparado con el año anterior, así coincidimos con el investigador ya que luego de la implementación de un sistema de gestión en SST reducimos en un 64%.

6. La seguridad y salud en trabajo tiene el mismo objetivo en las diferentes empresas ubicadas en diferentes países incluso existen leyes que avalan y protegen a los trabajadores así tenemos la investigación realizada por (Riaño 2016), el cual analiza la evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y como impacta directamente en la accidentabilidad Laboral realizado en una empresa del sector petroquímico en Colombia en la universidad Jorge Tadeo Lozano en la ciudad de Bogotá en Colombia al finalizar su investigación determinó que su frecuencia y gravedad no hubo tendencia de reducción debido a que sus variaciones en seguridad y salud laboral estaban relacionados directamente al tema normativo con lo cual coincidimos que la norma ISO 45001 establece cumplir los requisitos legales si no se cumplen esto impacta directamente a la implementación de un sistema de gestión de SST y como consecuencia no habría resultados positivos.

7. (Torres 2019) en su investigación la cual propone para sus procesos de construcción de edificios ejecutar una transición de OHSAS 18001:2015 a la norma ISO 45001:2018 realizando un diagnóstico de la situación de la compañía y encontrando en de identificación de peligros y evaluación de riesgos su cumplimiento fue de 31% y esto se relacionó por la falta de involucramiento de los trabajadores en la elaboración de las matrices IPER también ausencia de liderazgo y compromiso de la compañía además de la incompleta aplicación de los controles al sistema de gestión para obtener las mejoras, con ello nosotros coincidimos que se debe de cumplir con todos los apartados de la norma ISO 45001 para lograr una exitosa aplicación de la norma.

VI.CONCLUSIONES

A continuación, se expone las conclusiones de la investigación realizada.

1. De la presente investigación se llega a concluir que se logra de manera significativa reducir el I.A. de 24 a 9 de lo cual representa un 63% de disminución, con un nivel de significancia de 0.2, demostrando que al aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 en una empresa Tecnológica de Alimentos S.A. se reduce significativamente el índice de accidentabilidad.
2. En el capítulo IV (resultados) se demostró que la aplicación del SGSST bajo la norma ISO 45001 reduce el índice de Frecuencia de 29.08 a 15.28 lo cual representa una reducción de un 52%, demostrando que al aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 en una empresa Tecnológica de Alimentos S.A. se reduce significativamente el índice de Frecuencia.
3. En el capítulo IV (resultados) se demostró que la aplicación del SGSST bajo la norma ISO 45001 reduce el índice de Gravedad de 831 a 573 lo cual representa una reducción de un 31%, demostrando que al aplicar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la ISO 45001 en una empresa Tecnológica de Alimentos S.A. se reduce significativamente el índice de gravedad.

VII.RECOMENDACIONES

1. La organización a través de la alta dirección debe de mantener su sistema de gestión en SST bajo la norma ISO 45001 porque promueve la prevención a través de un conjunto de mecanismos rápidos de identificación sobre el cumplimiento de los requisitos legales los cuales trazan el camino de mejora continua la cual debe ser sostenible con el tiempo, además dentro del enfoque se la norma se incluye un compromiso de mejora en las condiciones de trabajo a través de sus política, además debe de incluir a las partes interesadas externas en su análisis de contexto para determinar sus oportunidades y como estas podrían impactar el sistema de gestión en SST.
2. La organización debe mantener sus procedimientos, estándares, políticas y reglamento interno de trabajo porque estos son herramientas de consulto por parte de los trabajadores antes de realizar labores que representen un riesgo además de continuar con el entramiento de los colaboradores a través de simulacros buscando los puntos a mejorar y tomando en cuenta la participación de los colaboradores.
3. Se sugiere a la organización seguir contando con un profesional capacitado en seguridad para el trabajo que puedan capacitar al demás colaborador, además que los futuros ingresos a la planta deben ser capacitados y entrenados antes de empezar con sus labores en planta por su jefe inmediato y personal de área de seguridad.

REFERENCIAS

- ABAD, J. y SANCHEZ-TOLEDO, A., 2012. *Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión*. Primera Ed. Madrid: s.n. ISBN 9788481437706.
- ANSAH, E.W., 2017. Analysis of Occupational Health and Safety , Accident and Safety , Phd in Health Promotion : Environmental and Occupational Health Department of Health , Physical Education and. , no. April 2015. DOI 10.13140/RG.2.2.36203.13602.
- ANSI, 1967. American National Standards Institute. , pp. 21.
- ARIAS, W., 2012. Revision Historia de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial. *Arias Walter* [en línea], vol. 13, no. 3, pp. 8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>.
- ARISTA, A., 2018. *Implementacion del SGSST bajo el standar ISO 45001 para minimizar la Accidentabilidad en la Empresa Faco Ingenieros S.A.C. Ate,2018*. S.l.: Universidad Cesar Vallejo.
- BAENA, G., 2017. *Metodología de la Investigación*. [en línea]. Tercera Ed. Mexico: s.n. ISBN 9786077447528. Disponible en: <file:///C:/Users/Tony Sanchez/Downloads/metodologia de la investigacion Baena 2017.pdf>.
- BARAFTABI, L.A., BASTAN, M. y AHAMDVAND, A., 2017. Occupational Health and Safety Management System Development: A Qualitative System
117
Dynamics Approach. International Conference on Industrial Engineering [en línea], pp. 1-10. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Mahdi-Bastan/publication/317402144_Occupational_Health_and_Safety_Management_System_Development_A_Qualitative_System_Dynamics_Approach/links/593a21290f7e9b32b749cf1a/Occupational-Health-and-Safety-Management-System-Dev.
- BERNAL, C., 2010. *Metodología de la Investigación*. Tercera Ed. Bogota: s.n. ISBN 9789586991285.
- BRAVO CARRASCO, V.P. y ESPINOZA BUSTOS, J.R., 2016. Factores de

- Riesgo Ergonómico en Personal de Atención Hospitalaria en Chile. *Mapfre Medicina* [en línea], vol. 18, no. 57, pp. 150-153. Disponible en:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n57/0718-2449-cyt-18-57-00150.pdf>.
- BOLIVAR, B., 2015. *Identificación y ponderación de las Variables que inciden en riesgos del trabajo en almacenes avícolas y propuestas de una metodología de Gestión de Prevención. Caso de Estudio: Avícola Fernandez* [en línea]. S.I.: Universidad de Guayaquil. Disponible en:
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13049/1/PROYECTO DE TESIS LABORATORIO CLINICO.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13049/1/PROYECTO_DE_TESIS_LABORATORIO_CLINICO.pdf).
- BOTTANI, E., MONICA, L. y VIGNALI, G., 2009. Safety management systems: Performance differences between adopters and non-adopters. *Safety Science* [en línea], vol. 47, no. 2, pp. 155-162. ISSN 09257535. DOI 10.1016/j.ssci.2008.05.001. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2008.05.001>.
- CABEZAS, E., NARANJO, A. y JOHANA, T., 2018. *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Primera. Ecuador: s.n. ISBN 9781626239777.
- CALVO SAÉZ, J.A., 2016. Manual básico de seguridad en las instalaciones eléctricas de baja tensión. Instituto Canario de Seguridad Laboral (ICASEL) [en línea], pp. 1-257. Disponible en:
https://www.diba.cat/documents/467843/118493136/manual_instalaciones_electricas_web.pdf/5a1f0c34-8aae-4f96-a05b-489d7a295852.
- CARVAJAL, D. y MOLANO, J., 2012. Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el trabajo. , vol. 6, no. 1, pp. 17.
- COLMENA, 2010. Presentación Indicadores de Gestión en Salud Ocupacional. , pp. 35.
- CORTÉS, M. y LEÓN, M., 2004. *Generalidades sobre Metodología de la Investigación Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Primera Ed. Mexico: s.n.
- CORTÉS DÍAZ, J.M., 2018. Seguridad e higiene del trabajo: técnica de

prevención de riesgos laborales [en línea]. Tébar Flor. S.I.: Tébar Flores S.L. ISBN 9789586828369. Disponible en:

[https://s4991ff22c06ab43d.jimcontent.com/download/version/1584023319/module/8104539763/name/seguridad e higiene en el trabajo %28JM Corte-10ed%29-comprimido.pdf](https://s4991ff22c06ab43d.jimcontent.com/download/version/1584023319/module/8104539763/name/seguridad%20e%20higiene%20en%20el%20trabajo%20JM%20Corte-10ed%29-comprimido.pdf).

DÍAZ, J., 2016. *Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir Accidentes en la Fabrica de Hielo San Jorge, Chiclayo, 2016*. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.

ESTRADA CÁCERES, V.J., 2017. Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos laborales en los proyectos de ingeniería en la empresa EOM GRUPO, Lima – Perú 2017 [en línea]. S.I.: s.n. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12428>.

FLORES, Z., 2018. En México se accidentan 47 trabajadores por hora. El Financiero [en línea]. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/en-mexico-se-accidentan-47-trabajadores-por-hora>.

FRAY, D. y ROSARIO, K., 2019. *Propuesta para la Implementacion de un sistema de Gestion en S&SO bajo los requisitos de la Norma ISO 45001 en el area de bodega del B.A.D* [en línea]. S.I.: Universidad Guayaquil. Disponible en: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SYSTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.

FRICK, K. y KEMPA, V., 2011. Occupational health & safety management system: when are they good for your health? , pp. 32.

GALLAGHER, C., UNDERHILL, E. y RIMMER, M., 2019. Occupational Health and Safety Management Systems A review on occupational health and safety management. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, vol. 23, no. 6, pp. 82. ISSN 14757192. DOI 10.37200/IJPR/V23I6/PR190735.

GÓMEZ, B., 2017. Manual de prevención de riesgos laborales [en línea]. Marge

Book. S.I.: s.n. Disponible en:

<https://www.margebooks.com/es/306320/manual-prevencion-riesgos-laborales.htm>.

GONZALEZ CRUZ, D.C., MÉNDEZ MERCADO, M.D.L.M., DE MOYA JARAMILLO, M.M., PÉREZ MORRÓN, G., PEÑARANDA PÉREZ, C.M. y ARRAZOLA DAVID, M., 2020. Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en un proyecto de obra civil. Ingeniería, desarrollo e innovación [en línea], vol. 2, no. 2, pp. 1-10. ISSN 2619-5259. DOI 10.32012/26195259/2020.v2i2.77.

HAIGHT, J., YORIO, P., ROST, K. y WILLMER, D., 2018. Safety management systems comparing Content and Impact. *Managing Maritime Safety*, no. May, pp. 52. DOI 10.4324/9780203712979.

HERNÁNDEZ ARANGO, E.R., 2013. La integración de sistemas de gestión, opción para la competitividad en las organizaciones. *Gerencia de la calidad* [en línea], vol. 1, pp. 19. Disponible en: <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6315/1/COL0082009-2013-1-GC.pdf>.

HERNÁNDEZ, R., 2014. *Metodología de la Investigacion* [en línea]. Sexta Edic. Mexico: s.n. ISBN 9781456223960. Disponible en: <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>.

ICONTEC, 2019. Proceso de una Nueva Norma: ISO 45001. *Quality Management: Tools, Methods and Standards*, pp. 217-243. DOI 10.1108/978-1-78769-801-720191014.

MANZANARES, S., 2018. *Aplicacion de un SGSST basado en la Norma ISO 45001 para Reducir la Accidentabilidad en una Empresa Farmaceutica, ATE,2018*. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.

MATTHEW, J.W.T., 2011. *A Systematic Review of Insert Document Title the Effectiveness of Safety Management Systems*. Primer Edi. Australia: s.n.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2017. *Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento y modificatorias* [en

línea]. 2017. Peru: s.n. Disponible en:

http://www.mintra.gob.pe/CONSSAT/PDF/Plan_Trabajo_23052017_MTPE.pdf.

NORMA INTERNACIONAL ISO 45001, 2018. Norma Internacional ISO 45001.

Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza [en línea], vol. 1, pp. 60.

Disponible en:

[http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis ISO 45001 Empresa Nelisa Catering Torres %2C Alexandra.pdf](http://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3103/1/Tesis_ISO_45001_Empresa_Nelisa_Catering_Torres_%2C_Alexandra.pdf).

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2019. *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. Aprovechar 100 años de experiencia* [en línea]. Suiza: s.n. ISBN 978-92-2-133156-8. Disponible en:

http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/kemi/pest/pesti2.htm.

PITA GRANOBLE, R.A., 2015. Elaboración de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales, en la una distribuidora de materiales para la construcción Perugachi, situada en el Cantón Salinas, provincia de Santa Elena. Ecuador [en línea]. S.l.: Universidad Estatal Península de Santa Elena. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/1951>.

PALELLA STRACUZZI, S. y MARTINS PESTANA, F., 2012. Metodología de la investigación cuantitativa [en línea]. Fondo Edit. Caracas: s.n. ISBN 980-273-445-4. Disponible en:

<https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/09/06/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-y-feliberto-martins-pestana-2/>.

RODRÍGUEZ SOTOLONGO, M.A., BEGERANO GIL, N., PÉREZ HIDALGO, N., PEDROSO MOYA, M.V. y ÁLVAREZ MONTEAGUDO, C.R., 2017. Riesgo biológico laboral en instituciones de salud y su control: precauciones estándar en la atención a pacientes. *Invest Medicoquir* [en línea], vol. 9, no. 1, pp. 127-142. Disponible en:

<http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/378/457>.

RUIZ, L., 2017. *Aplicacion del Sistema de Gestion de Seguridad y Salud*

Ocupacion para reducir la Accidentabilidad Laboral en el Area de Produccion de la Empresa Manufacturas Andina Metales S.A.C., Ate Vitarte, 2017. S.I.: Cesar Vallejo.

SAENZ, K. y TAMEZ, G., 2014. *Metodos y Tecnicas Cualitativas y Cuantitativas aplicables a la Insvestigacion*. Primera Ed. Mexico: s.n. ISBN 9781626239777.

TAVARA, A., 2019. *Aplicacion de la Gestion de la Seguridad y Salud Ocupacional basado a la ley 29783 para reducir el indice de Accidentabilidad de la empresa DEX GLASS E.I.R.L, San Miguel, 2018. S.I.: Universidad Cesar Vallejo.*

TORRES, E., 2019. *Propuesta para la Transicion al Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma INTE/ISO 45011:2018 para los procesos de construccion de edificios de la empresa Van Der Laat & Jiménez S.A. S.I.: Tecnológica de Costo Rica.*

TAPPURA, S., 2017. *The Management of Occupational Health and Safety* [en línea]. S.I.: Tampere University of Technology. Disponible en: [https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/the-management-of-occupational-health-and-safety\(902d3cea-0033-49d5-96f4-a0849a0ecf76\).html](https://tutcris.tut.fi/portal/en/publications/the-management-of-occupational-health-and-safety(902d3cea-0033-49d5-96f4-a0849a0ecf76).html).















YOON, S.J., LIN, H.K., CHEN, G., YI, S., CHOI, J. y RUI, Z., 2013. Effect of occupational health and safety management system on work-related accident rate and differences of occupational health and safety management system awareness between managers in South Korea's construction industry. *Safety and Health at Work* [en línea], vol. 4, no. 4, pp. 201-209. ISSN 20937911. DOI 10.1016/j.shaw.2013.10.002. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2013.10.002>.

ANEXOS

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

Sistema de gestión y seguridad en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2020							
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Técnica	Instrumento
Variable Independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: ISO 45001-3-Inciso.10 y 11 Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer, políticas, metas y procesos para lograr objetivos en un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, Ley 29782 Art 17	6. Planificación	$\frac{v.M}{v.M} \times 100$	Razón	Observación	Hoja de registro de datos
			7. Apoyo	$\frac{N^{\circ} C}{N^{\circ} C} \frac{Año}{Año} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			8. Operación	$\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \frac{g. a}{g. a} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			9. Evaluación de desempeño	$\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			10. Mejora	$\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
Variable dependiente: Ley 29783, Art 40 y 005-2012-TR, art. 85 Reducir accidentabilidad Ley 29782, Art 40 y 005-2012-TR, art 85	Índice de accidentabilidad: ANSI,Z16.1; El índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000	Índice de accidentabilidad: Nos permiten observar la situación del sector, en materia de seguridad y salud en el trabajo y constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.	Indice de Frecuencia	$IF = \frac{1.000.000}{313,337.40}$	Razón	Observación	Hoja de registro de datos
			Indice de Gravedad	$IG = \frac{1,000,000}{}$		Observación	Hoja de registro de datos

Anexo 7. Lista de Verificación de los requisitos - ISO 45001

LEYENDA:		LISTA DE VERIFICACIÓN - ISO 45001				
	Si		2			
	En proceso		1			
	No		0			
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
Clausula	Requisito		Cumplimiento			Observaciones
			S	P	N	
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto					
	¿La organización ha determinado las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?					
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas					
	¿La organización ha determinado...?					
	a)	las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes al sistema de gestión de la SST;				
	b)	las necesidades y expectativas (es decir, los requisitos) pertinentes de los trabajadores y de estas otras partes interesadas;				
	c)	cuáles de estas necesidades y expectativas se convierten en requisitos legales aplicables y otros requisitos.				
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST					
	¿La organización ha determinado los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?					
	¿Al determinar este alcance, la organización ha...?					
	a)	considerado las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1;				
	b)	tomado en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2;				
	c)	tomado en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo desempeñadas				
	Una vez que se definió el alcance, ¿El sistema de gestión de la SST ha incluido las actividades, productos y servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?					
	¿El alcance esta disponible como información documentada?					
4.4	Sistema de gestión de la SST					
	¿La organización ha establecido, implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional?					

5.3	Roles de responsabilidades				
	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?		✓		
	¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?				
a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;	✓			
b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.	✓			
5.4	Participación y consulta				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?		✓		
	¿La organización ha...?				
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;	✓		
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;	✓		
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;	✓		
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:	✓		
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;	✓		
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);	✓		
	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);	✓		
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);	✓		
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);	✓		
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);	✓		
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);	✓		
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:	✓		
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);	✓		
	2)	establecido la política (véase 5.2);	✓		
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);	✓		
	4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);	✓		
	5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);	✓		
	6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);	✓		
	7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);	✓		
	8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);	✓		
	9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).	✓		

6. PLANIFICACIÓN					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades				
	Generalidades				
	¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?				
	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;		!	
	b)	prever o reducir efectos no deseados;		!	
	c)	lograr la mejora continua.		!	
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?				
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?				
6.1.1	a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);	✓		
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);		!	
	c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.	✓		
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?. ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2).?				
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?				
	a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;		!	
	b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado.		!	
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST				
	Identificación de los peligros				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen?. ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?				
	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:		!	
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;		!	
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;		!	
	3)	los factores humanos;		!	
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;		!	
	b)	las situaciones de emergencia;		!	
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:		!	
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;		!	
	2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;		!	
6.1.2.1	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;		!	

		Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST			
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?			
6.1.2.2	a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;		!	
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.		!	
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?			!	
		Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades			
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?			
6.1.2.3	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:			
	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;		!	
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;		!	
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;		!	
	b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.		!	
		Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos			
		¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?			
6.1.3	a)	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;		!	
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);		!	
	c)	tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.		!	
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?			!	
		Planificación para tomar acciones			
		¿La organización ha planificado...?			
6.1.4	a)	Las acciones para:			
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);		!	
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);		!	
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);		!	
	b)	La manera de:			
	1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;		!	
	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.		!	
		¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?			!
		¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?			!

6.2		Objetivos de la SST y planificación para lograrlos			
6.2.1	Objetivos de la SST				
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?			!	
	¿Los objetivos de la SST ...?				
	a)	son coherentes con la política de la SST;		!	
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		!	
	c)	toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;		!	
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;		!	
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;		!	
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);		!	
g)	se actualizan, según corresponda.		!		
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos de la SST				
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?				
	a)	qué se va a hacer;		!	
	b)	qué recursos se requerirán;		!	
	c)	quién será responsable;		!	
	d)	cuándo se finalizará;		!	
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;		!	
	f)	cómo se evaluarán los resultados;		!	
	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.		!	
¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?			!		
7. APOYO					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
7.1	Recursos				
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?		✓		
7.2	Competencia				
	¿La organización ha...?				
	a)	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;	✓		
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;	✓		
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;	✓		
d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.	✓			
7.3	Toma de conciencia				
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?				
	a)	la política de la SST;	✓		
	b)	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;	✓		
	c)	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;	✓		
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;	✓		
e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.		!		

Información y comunicación							
¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ... ?							
7.4	a)	qué informar y qué comunicar;	✓				
	b)	cuándo informar y comunicar;	✓				
	c)	a quién informar y a quién comunicar:					
	1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;		!			
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;		!			
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;		!			
	d)	cómo informar y comunicar;		!			
	e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;		!			
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?			!			
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?			!			
¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?			!				
7.5	Información documentada						
Generalidades							
¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?							
7.5.1	a)	la información documentada requerida por esta Norma Internacional;		!			
	b)	la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.		!			
Creación y actualización							
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?							
7.5.2	a)	la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);		!			
	b)	el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);		!			
	c)	la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.		!			
Control de la Información documentada							
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?							
7.5.3	a)	este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;		!			
	b)	este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).		!			
	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.			!			
	¿La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se ha identificado, según sea apropiado y controlado?			!			
8. OPERACIÓN							
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones		
		S	P	N			
8.1	Planificación y control operacional						
Generalidades							
¿La organización ha planificado, implementado y controlado los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: ...?							
8.1.1	a)	el establecimiento de criterios para los procesos;		!			
	b)	la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;		!			
	c)	el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;		!			

		Jerarquía de los controles			
		¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?			
8.1.2	a)	eliminar el peligro;		1	
	b)	sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;		1	
	c)	utilizar controles de ingeniería;		1	
	d)	utilizar controles administrativos;		1	
	e)	proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.		1	
		1			
		¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como: ...?			
8.2	a)	nuevos productos, procesos o servicios;		1	
	b)	cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;		1	
	c)	cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		1	
	d)	cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;		1	
	e)	desarrollos en conocimiento y tecnología.		1	
		¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?			
		¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?			
		1			
8.3	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afectan al sistema de gestión de la SST estén controlados? ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?			1	
		Compras			
8.4	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?			1	
		Contratistas			
		¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?			
8.5	a)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;		1	
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;		1	
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;		1	
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.		1	
		¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?			
		Preparación y respuesta ante emergencias			
		¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?			
8.6	a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;		1	
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;		1	
	c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;		1	
	d)	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;		1	

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación				
	Generalidades				
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?		!		
	¿La organización ha determinado: ...?				
	a) a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:				
	1) los requisitos legales aplicables y otros requisitos;		!		
	2) sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;		!		
	3) los controles operacionales;		!		
	4) los objetivos de la SST de la organización;		!		
9.1.1	b) los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;		!		
	c) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;		!		
	d) cuándo realizar el seguimiento y la medición;		!		
	e) cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.		!		
	¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?		!		
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?		!		
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?		!		
9.2	Auditoría interna				
	Objetivos de la auditoría interna				
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?				
	a) es conforme con:				
9.2.1	1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;		!		
	2) los requisitos de esta Norma Internacional;		!		
	b) se implementa y mantiene eficazmente.		!		
	Procesos de auditoría interna				
	¿La organización...?				
	a) ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas, así como;		!		
	1) los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;		!		
	2) la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);		!		
	3) evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;		!		
9.2.2	b) ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;		!		
	c) ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;		!		
	d) se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;		!		
	e) se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;		!		
	f) ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);		!		
	g) ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.		!		

Revisión por la dirección					
9.3	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?			!	
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?				
	a)	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;		!	
	b)	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:			
	1)	requisitos legales aplicables y otros requisitos;		!	
	2)	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;		!	
	c)	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;		!	
	d)	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:			
	1)	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;		!	
	2)	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;		!	
	3)	seguimiento y resultados de las mediciones;		!	
	4)	resultados de la auditoría;		!	
	5)	resultados de la evaluación del cumplimiento;		!	
	6)	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;		!	
	e)	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;		!	
f)	las oportunidades de mejora continua;		!		
g)	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.		!		
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.			!	
	¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?			!	
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?			!	

10. MEJORA

Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas					
10.1	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?			!	
	¿Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?				
	a)	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:		!	
	1)	tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		!	
	2)	hecho frente a las consecuencias;		!	
	b)	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:	✓		
	1)	realizado la revisión del incidente o la no conformidad;		!	
	2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;		!	
	3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;	✓		
	c)	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);		!	
	d)	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);		!	

}

10.2	1			
	Objetivos de la mejora continua			
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?			
10.2.1	a)	evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;	!	
	b)	promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;	!	
	c)	mejorar el desempeño de la SST.	!	
	¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?		!	
	Proceso de mejora continua			
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?			
10.2.2	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?		!	
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?		!	

Anexo 8. Política de Gestión

POLÍTICA DE GESTIÓN

En TASA nos dedicamos a la extracción, transformación y comercialización de alimentos e ingredientes marinos y servicios de astillero, siendo nuestros lineamientos los siguientes:

- Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- Brindar productos inocuos y servicios de alta calidad.
- Actuar como una empresa sostenible y responsable con sus recursos naturales y grupos de interés.
- Promover la participación, consulta y desarrollo integral del personal.
- Prevenir la contaminación ambiental, la ocurrencia de lesiones, enfermedades y actividades ilícitas.
- Cumplir con las regulaciones, normativas y compromisos aplicables.
- Mejorar e innovar continuamente productos, procesos y tecnología.

Revisada y aprobada por: Gerencia General
Fecha: 02.11.2017 • Versión: 08
Código de Documento: SGE - NO1

97-71

Gonzalo de Romaña
Gerente General


TASA

Anexo 9. Política y Seguridad y Salud en el Trabajo

POLÍTICA DE SEGURIDAD & SALUD EN EL TRABAJO

En TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A. (TASA); nos dedicamos a la extracción, transformación, comercialización de alimentos e ingredientes marinos y servicios de astillero, utilizando las mejores prácticas en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual nos comprometemos a:

- Desarrollar nuestras actividades protegiendo la integridad física de nuestros colaboradores, proveedores y la de terceros en nuestras operaciones, mediante la prevención de lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

- Asegurar la consulta, participación, información y capacitación activa de nuestro personal en todos los aspectos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de TASA.

- Cumplir con la normativa legal vigente, regulaciones y compromisos voluntarios, suscritos por TASA en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- Mejorar e innovar continuamente productos, procesos y tecnología a la par con el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, e integrarlo a los demás sistemas de gestión y actividades de la compañía.

Revisada y aprobada por: Gerencia General
Fecha: 02.11.2017 • Versión: 02
Código de Documento: SSM - N01

97-71

Gonzalo de Romaña
Gerente General


TASA

Anexo 10. Política de suspensión de Tareas

POLÍTICA DE SUSPENSIÓN DE TAREAS

Para TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A. (TASA); la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales es una PRIORIDAD; para reafirmar este concepto la compañía establece la presente Política de Suspensión de Tareas alineados a la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de:



CERO ACCIDENTES, CERO ENFERMEDADES OCUPACIONALES

En TASA, cuando se advierta un peligro inminente que constituya un riesgo importante o intolerable para la Seguridad y Salud de los trabajadores, la tarea deberá ser interrumpida, para lo cual darán cumplimiento a la siguiente Política:

- Cualquier trabajador que detecte un acto o condición sub estándar dentro de las instalaciones de la empresa, deberá avisar al responsable del trabajo, para tomar acción inmediata sobre la desviación.
- Cuando ocurra una emergencia durante la ejecución de algún trabajo estos deberán ser paralizados, hasta la verificación de las acciones correctivas para eliminar su recurrencia.
- La Seguridad y Salud en TASA tendrán prioridad en cualquier actividad cuando se presente conflicto con las operaciones de pesca, producción y los costos, siendo responsabilidad de las gerencias administrar los medios y asegurar su gestión.
- Ninguna tarea comenzará hasta que el responsable (Líder de Grupo) y supervisor del trabajo, comuniquen a los trabajadores los riesgos de dicha tarea, las medidas preventivas necesarias, la definición de roles y responsabilidades, además de haber realizado el análisis de riesgos y/o el permiso de trabajo en caso se requiera.
- Toda modificación relevante en las condiciones del ambiente de trabajo es causa suficiente de interrupción de la labor, siendo obligatorio analizar los riesgos presentes y las medidas para minimizarlos antes de reiniciarla. El cambio de funciones requiere inducción previa en las nuevas labores.
- El no utilizar los elementos de protección personal (EPP), de uso obligatorio en las áreas de trabajo, será causa suficiente para la detención de las labores asignadas al colaborador.
- Trabajar en forma segura es una característica esencial para el desarrollo de cualquier labor dentro de TASA.










Revisada y aprobada por: Gerencia General
Fecha: 02.11.2017 • Versión: 02
Código de Documento: SSM - N02

97-71

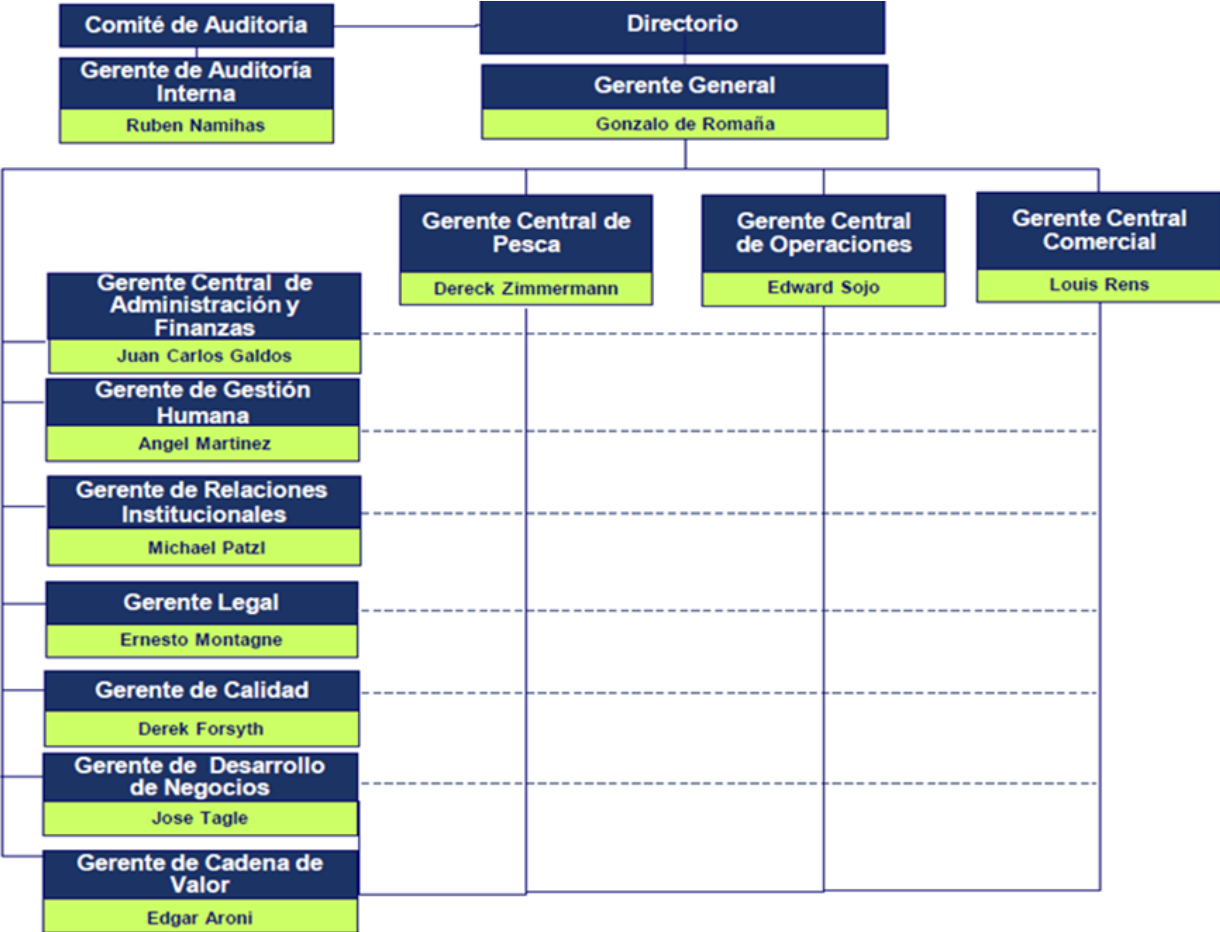
Gonzalo de Romaña
Gerente General



Anexo 11. Certificaciones - TASA

CERTIFICACIONES	PESCA	PLANTAS HYAP*	PLANTA OMEGA	PLANTA DE CONGELADOS	ASTILLERO	OFICINA PRINCIPAL	GERENCIA COMERCIAL
 Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001		✓	✓		✓	✓	
 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001		✓			✓	✓	
 Alianza Empresarial para el Comercio Seguro BASC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
 Buenas Prácticas de Manufactura GMP + B2		✓					
 Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control HACCP		✓	✓	✓			
 Buenas Prácticas en el comercio y la distribución GMP + B3							✓
 Estándar Global para el Abastecimiento Responsable de Materia Prima IFFO - RS		✓					
 Certificación de Garantía para el Mercado Musulmán HALAL		✓	✓				
 Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001					✓		
 Certificación de producto de pesca y acuicultura sostenible FOS	✓	✓	✓				
 Buenas Prácticas de Manufactura GMP			✓				

Anexo 12. Organigrama Institucional



Anexo 13. Lista de Estándar de Peligros y Riesgos TASA.

PELIGRO	RIESGO	CONSECUENCIA	SEVERIDAD
Aceites hidráulicos a alta presión	Contacto con energía térmica	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	4
Almacenar de objetos / carga en altura	Caída de objetos	Golpes, lesiones, heridas	2
Apilamiento inseguro de cargas en vehículos	Volcadura de vehículos	Golpes, lesiones, muerte	4
Apoyos de hormigón (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Apoyos de hormigón (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Apoyos de madera (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Apoyos de madera (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Apoyos metálicos (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Apoyos metálicos (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Consumo de alimentos / agua no apta para consumo humano	Ingestión de productos no aptos para consumo humano	Infecciones estomacales	2
Controles de mano mal ubicados	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, síndrome de túnel carpiano, daños a las articulaciones	2
Deficiencias en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Deficiencias en el suelo (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Desmontaje y/o montajes mayores a 25 kg (operación con máquinas y/o equipos)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Desmontaje y/o montajes menores a 25 kg (operación manual)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2
Desprendimiento de muros y/o rocas	Derrumbe	Golpes, lesiones, heridas, asfixia, muerte	4
Elementos de montaje	Derrumbe	Golpes, lesiones, heridas, asfixia, muerte	4
Embarque y/o desembarque	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	2
Equipo de maniobra no homologado (1)	Caída de objetos	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Equipo de maniobra no homologado (2)	Golpeado contra	Golpes, heridas	1
Equipo de maniobra no homologado (3)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2

Escalamiento a estructura, pórticos, montacargas (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Escalamiento a estructura, pórticos, montacargas (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Escalamiento en muros	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Esfuerzos por el uso de herramientas	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Estiba de cargas	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2
Estructuras no antisísmicas	Caída de objetos	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a ambientes reducidos (1)	Golpeado por / Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	1
Exposición a ambientes reducidos (2)	Atrapamiento	Sofocación, sensación de falta de aire	1
Exposición a ambientes y zonas peligrosas	Robos, secuestros	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a atmósferas explosivas / inflamables	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a cambios bruscos de temperatura	Contacto con energía térmica	Resfríos, alergias, dolores musculares, problemas respiratorios, daños a la salud	2
Exposición a campos electromagnéticos	Contacto con energía eléctrica indirecta	Electrocución, quemaduras	2
Exposición a carga suspendida	Caída de objetos	Golpes, lesiones, muerte	4
Exposición a condiciones climáticas adversas (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Exposición a condiciones climáticas adversas (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Exposición a condiciones climáticas adversas (3)	Golpeado por / Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	2
Exposición a condiciones climáticas adversas (4)	Volcadura, hundimiento	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a emisiones de calor	Contacto con energía térmica	Quemaduras de manos, brazos y rostro	2
Exposición a emisiones de vapor	Contacto con energía térmica	Quemaduras de manos, brazos y rostro	2
Exposición a emisiones gaseosas	Inhalación de sustancias químicas o tóxicas	Irritación de la vista, problemas respiratorios, daños a la salud	2
Exposición a Fenómenos Naturales (sismos, terremotos, tsunamis, inundaciones) (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Exposición a Fenómenos Naturales (sismos, terremotos, tsunamis, inundaciones) (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4

Exposición a finos (tóxicos) durante el arenado	Inhalación de material particulado	Asfixia, alergias, asma, problemas respiratorios, neumoconiosis e irritación a la piel y la vista	2
Exposición a finos de harina	Inhalación de material particulado	Asfixia, alergias, asma, problemas respiratorios, irritación a la piel y la vista	1
Exposición a fluidos corporales	Contacto biológico	Enfermedades diversas	2
Exposición a fluidos o sustancias calientes	Contacto con energía térmica	Quemaduras, lesiones, heridas	2
Exposición a gases de descomposición del pescado (Alto TDC)	Inhalación de gases	Intoxicación, alergias, asfixia, muerte	4
Exposición a gases de descomposición del pescado (Bajo TDC)	Inhalación de gases	Intoxicación, alergias	1
Exposición a iluminación deficiente (1)	Excesiva o escasa iluminación	Deslumbramiento, cansancio visual, síndrome del ojo seco	2
Exposición a iluminación deficiente (2)	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	2
Exposición a iluminación deficiente (3)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Exposición a iluminación deficiente (4)	Caída al mismo nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Exposición a iluminación deficiente (5)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a la fuga de amoníaco	Inhalación de sustancias químicas ó tóxicas	Quemaduras, irritación de la vista, intoxicación, asfixia, desmayos, mareos, muerte	4
Exposición a la radiación solar	Exposición a radiación solar con índice mayor a 8 UV-B	Enfermedades de la piel, insolación, deshidratación, quemaduras, golpe de calor	1
Exposición a las temperaturas altas	Contacto con energía térmica	Fatiga, cansancio, calambres por calor, golpe de calor	1
Exposición a las temperaturas bajas	Contacto con energía térmica	Resfríos, alergias, dolores musculares, problemas respiratorios	2
Exposición a máquinas, equipos fijos o superficies con partes filudas o punzo cortantes	Contacto con superficie filuda o punzo cortantes	Cortes, lesiones, heridas	2
Exposición a materia orgánica	Contacto biológico	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones	2
Exposición a materiales o insumos con partes filudas o punzo cortantes	Contacto con superficie filuda o punzo cortantes	Cortes, heridas	1
Exposición a microorganismos (hongos, bacterias, etc.)	Contacto biológico	Enfermedades de la piel, alergias, infecciones, daños a la salud	2
Exposición a objetos / carga no asegurada	Caída de objetos	Golpes, lesiones, heridas	2

Exposición a productos químicos	Inhalación, ingestión, contacto con sustancias químicas, proyección de salpicaduras	Quemaduras, asfixia, alergias, irritación en la piel y ojos, intoxicación	3
Exposición a productos químicos cancerígenos o que causan infertilidad	Inhalación, ingestión, contacto con sustancias químicas, proyección de salpicaduras	Quemaduras, asfixia, alergias, irritación en la piel y ojos, intoxicación, cáncer, infertilidad	4
Exposición a radiación ionizante	Exposición a rayos gama	Enfermedades, quemaduras, cáncer	4
Exposición a radiación no ionizante	Exposición a rayos UV e infrarojos	Enfermedades de la piel	1
Exposición a superficies calientes y/o frías	Contacto con energía térmica	Quemaduras de manos, brazos y rostro	2
Exposición a vehículos en movimiento	Atropello	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición a vibración	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Exposición al fuego abierto	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	4
Exposición al polvo	Inhalación de material particulado	Asfixia, alergias, asma, problemas respiratorios	2
Exposición al ruido	Sobreexposición a ruido con valores mayores a 85 db	Pérdida de la capacidad auditiva	3
Exposición de objetos en el suelo	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Exposición o uso de objetos / herramientas en altura	Caída de objetos	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Falta de atención en maniobras (1)	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Falta de atención en maniobras (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Falta de atención en maniobras con equipos o herramientas móviles y/o rotativas	Atrapamiento	Golpes, lesiones, heridas, amputaciones	3
Factores Psicosociales - Estrés Laboral	Comportamiento humano inadecuado	Irritabilidad, ansiedad, estrés, depresión, ansiedad, mal humor, dolores de cabeza, golpes, lesiones	1
Falta de orden y limpieza	Golpeado por	Golpes, heridas	1
Fuga de líquidos o sustancias químicas inflamables	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	4
Hundimientos del terreno	Derrumbe	Golpes, lesiones, heridas, asfixia, muerte	4
Malos apoyos	Caída al agua	Goles, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Manejo de dinero	Robos, secuestros	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Manipulación de cabos y/o cables	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2

Manipulación de carga mayor a 25 kg	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas permanentes, ernias	3
Manipulación de carga menor a 25 kg	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas permanentes, dolores de espalda, daños a la salud	2
Manipulación de equipos energizados (1)	Contacto con energía eléctrica directa	Electrocución, quemaduras, shock eléctrico, muerte	4
Manipulación de equipos energizados (2)	Exposición a arco eléctrico	Electrocución, quemaduras, shock eléctrico, muerte	4
Manipulación de equipos o herramientas energizadas	Contacto con energía eléctrica indirecta	Electrocución, quemaduras	2
Manipulación de instalaciones eléctricas	Contacto con energía eléctrica indirecta	Electrocución, quemaduras	4
Manipulación de tableros eléctricos (1)	Contacto con energía eléctrica	Electrocución, quemaduras	2
Manipulación de tableros eléctricos (2)	Contacto con energía eléctrica, explosión, incendio, generación de humo y gases	Electrocución, quemaduras, shock eléctrico, muerte	4
Mordedura de animales, picadura de insectos	Contacto biológico	Lesiones, heridas, daños a la salud	2
Movimientos forzados	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Movimientos repetitivos	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Obstrucción de vías de acceso	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	1
Posturas inadecuadas	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Posturas prolongadas de pie y/o sentado	Riesgo ergonómico, desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	2
Proyección de partículas	Contacto con partículas	Heridas en la piel y/o vista	1
Red mal estibada	Derrumbe	Golpes, lesiones, heridas	2
Relaciones humanas (jerarquía, función, participación), hostilidad, acoso	Agresión física y/o psicológica de personas	Irritabilidad, ansiedad, mal humor, tensión muscular	2
Sobrepeso o sobrecarga (en EP)	Volcadura, hundimiento	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Trabajo o tránsito cerca de zona a desnivel (1)	Caída al agua	Goles, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Trabajo o tránsito cerca de zona a desnivel (2)	Caída a la bodega de EP / Tolva de pescado	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Trabajos de izaje (1)	Aplastamiento	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Trabajos de izaje (2)	Volcadura del equipo	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4

Trabajos en altura mayores a 3 metros (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Trabajos en altura menores a 3 metros (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Trabajos en caliente (1)	Exposición a radiación no ionizante	Lesiones en los ojos, quemaduras en la piel	2
Trabajos en caliente (2)	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, muerte	4
Trabajos en caliente (3)	Contacto con objetos calientes, proyección de chispas o partículas incandescentes	Quemaduras, lesiones, heridas	2
Trabajos en caliente (4)	Generación de humos metálicos, gases	Problemas respiratorios	2
Trabajos en espacios confinados	Inhalación de sustancias químicas ó tóxicas o deficiencia de oxígeno	Intoxicación, asfixia, muerte	4
Tránsito o trabajo con objetos en el suelo	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	1
Tránsito o trabajo en piso resbaloso y/o mojado	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	1
Uso de andamios y plataformas temporales (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Uso de andamios y plataformas temporales (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Uso de escaleras fijas (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de escaleras fijas (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Uso de escaleras portátiles (1)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Uso de escaleras portátiles (2)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	4
Uso de herramientas (1)	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de herramientas (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de herramientas eléctricas cortantes o punzo cortantes	Contacto con superficie filuda	Cortes, heridas, amputaciones	3
Uso de herramientas manuales cortantes o punzo cortantes	Contacto con superficie filuda	Cortes, lesiones, heridas	2
Uso de objetos móviles e inmóviles (1)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de objetos móviles e inmóviles (2)	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de objetos móviles no asegurados	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Uso de rampas	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	2
Uso de transporte aéreo (proporcionado por TASA)	Fallas mecánicas	Amputaciones, muerte, asfixia, quemaduras	4
Uso de vehículos	Choque o volcadura	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Uso o exposición a máquinas o equipos o partes o herramientas en movimiento y/o rotativas	Atrapamiento	Golpes, lesiones, heridas, amputaciones	3

Uso o manipulación de botellas de gas comprimido	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	4
Uso, manipulación, almacenamiento de productos o sustancias inflamables	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, muerte	4
Zanjas en el área de trabajo	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	4
Zanjas no entibadas	Derrumbe	Golpes, lesiones, heridas, asfixia, muerte	4

Anexo 14. Matriz IPERC: Descarga de Chata



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES** SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Traslados internos en la planta	Rutinario	Por lo menos una vez a la semana	Masculino	Materiales y objetos	Presencia de materiales y objetos en el suelo que no son retirados a tiempo	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	Orden y Limpieza	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Piso resbaloso y/o mojado (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	- Orden y limpieza - Señalética de piso mojado	---	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	Escaleras	Presencia de materiales, cajas, etc. en las escaleras que no son retirados a tiempo	Objetos en el suelo (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	Barandas	Orden y limpieza	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Debido al derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Piso resbaloso y/o mojado (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	---	- Señalética de Piso mojado - Orden y Limpieza	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Debido a grietas y fisuras en las escaleras	Deficiencias en el suelo (3)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas	- Pisos antideslizantes - Barandas	- Capacitación al personal en el Riesgo - Charlas de 5 minutos	- Zapatos de seguridad - Casco de seguridad - Lentes de seguridad	2	2	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	Camiones, montacargas, carros	Existen pasos peatonales señalizados para el personal y transporte de vehículos, pero el personal hace omisión al señal	Vehículos e infraestructura	Choque o volcadura	Golpes, lesiones, heridas, muerte	---	- Pasos peatonales señalizados - Charlas de 5 minutos	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	2	4	8	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	Debido a vapores y gases, se producen malos olores produciendo incomodidad en los trabajadores	Olores desagradables	Inhalación, ingestión, contacto con sustancias químicas	Alergias	---	Charlas de 5 minutos	---	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	Debido al funcionamiento de máquinas y equipos	Ruido	Exposición al ruido	Pérdida de la capacidad auditiva	---	---	Protectores auditivos	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Camino hacia el muelle	Rutinario	Permanente	Masculino	---	Mientras camina el personal se encuentra expuesto a animales agresores	Animales	Contacto biológico	Lesiones, heridas, daños a la salud	---	No correr en caso de animales agresores	- Zapato de seguridad - Mameluco	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
Embarque a la Chalana	Rutinario	Permanente	Masculino	Chalana	Correr apresuradamente para subir a la chalana	Embarque y/o desembarque	Golpeado contra	Golpes, lesiones, heridas	---	Capacitación en temas de hombre al agua	- chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco - Zapatos de seguridad	2	2	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Presencia de objetos en la chalana	Objetos en el suelo (3)	Caida al agua	Goles, lesiones, ahogamiento, muerte	---	- Orden y Limpieza - Capacitación en temas de hombre al agua	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Debido al derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Piso resbaloso y/o mojado (3)	Caida al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	---	- Orden y Limpieza - Capacitación en temas de	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco - Zapatos de	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino		Malas Condiciones climatológicas	Condiciones hidrometeorológicas (3)	Caida al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	---	Capacitación en temas de hombre al agua	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco	2	4	8	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
Embarque y desembarque	Rutinario	Permanente	Masculino	Chalana	Presencia de Materiales y objetos en el suelo	Objetos en el suelo (1)	Caida al mismo nivel	Golpes, heridas	---	Orden y Limpieza	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario	Permanente	Masculino	Chalana	---	Oleaje (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	---	---	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco	2	2	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario	Permanente	Masculino	Llantas	El personal no hace uso de llantas y sogas par subir a la chata	Escalamiento en muros	Caida al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	Sogas y llantas	- Uso de sogas para evitar caídas - Capacitación en temas de hombre al agua	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario	Permanente	Masculino	---	Debido al derrame de líquidos, el cual no es limpiado a tiempo	Piso resbaloso y/o mojado (3)	Caida al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	---	- Orden y Limpieza - Capacitación en temas de hombre al agua	- Chaleco salvavidas de trabajo - Mameluco - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO



Tecnológica de Alimentos S.A.
Empresa Pesquera
20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01.05.2020

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA.**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Instalación del Manguerón	Rutinario	Permanente en Temporada de Producción	Masculino	---	Movimientos bruscos del mar	Amarre de la embarcación a la chata	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	Anclaje con sogas	Capacitación en temas de hombre al agua	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	Mangueras	Presencia de Mangueras, tablas, sogas, etc. en la Plataforma de la embarcación	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	Las mangueras se encuentran ubicadas en el piso pero de forma	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	Manguerones	Debido a una mala maniobra del winche, el manguerón se suelta y golpea al personal	Trabajos de izaje	Aplastamiento	Golpes, lesiones, heridas, muerte	Winche	- Inspección previa a todo el sistema elevador del winche - Se cuenta con un	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	Manguerón	Cuando el nivel del agua alcanza la marea alta, el manguerón pierde equilibrio y el arnés del personal de encuentra desgastado (deshilachado, pintado, anillos rotos, etc.)	Objetos móviles e inmóviles (1)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	---	- PTS - AST	- Arnés desgastado - Línea de anclaje (sin amortiguador) - Casco de seguridad - Barbiqueo - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	3	2	6	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	El personal no hace uso de sus lentes de seguridad	Salpicadura de líquidos	Proyecciones	Caídas, heridas en la piel y/o vista	---	---	- Casco de seguridad - Barbiqueo - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	El manguerero a la bodega humedece los pisos, plataformas y escaleras de la EP	Piso resbaloso y/o mojado (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	---	- Zapatos de seguridad - Casco de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	Debido al funcionamiento del manguerón y Sala de Bombas de la Chata	Ruido	Exposición al ruido	Pérdida de la capacidad auditiva	---	---	Protectores auditivos	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	Exposición a la Radiación Solar	Radiación solar	Radiación solar con índice mayor a 8 UV-B	Enfermedades de la piel, insolación, deshidratación, quemaduras, golpe de calor	---	- Bloqueador 3M ubicado en la chata - Dispensadore	---	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	No se realizó la limpieza de la embarcación antes de comenzar el trabajo	Piso resbaloso y/o mojado (3)	Caída al agua	Golpes, lesiones, ahogamiento, muerte	---	- Capacitación al personal en el Riesgo - Charla de 5 minutos	- Casco de seguridad - Barbiqueo al personal en el Riesgo - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad - Ropa de agua	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	Rutinario		Masculino	---	Para poder alcanzar el personal tiene que			Lesiones músculo esqueléticas.	---	- Capacitación al personal en el Riesgo	- Guantes de Protección - Casco de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : PLANTA SAMANCO

PUESTO DE TRABAJO: DESCARGADOR DE CHATA FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01.05.2020

PROCESO: OPERACIONALES

SUB-PROCESO: TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Trabajos de Mantenimiento	No Rutinario	Por lo menos dos veces al año en Temporada de Veda	Masculino	---	Transporte de equipos con peso mayor a 25 kg	Manipulación de carga mayor a 25 kg	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	Uso de teclados	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	La utilización incorrecta de las poleas y cables o que se encuentren en malas condiciones	Carga suspendida	Caida de objetos	Golpes, lesiones, muerte	---	- Revisión de cables y cables antes de su uso - Inspecciones de seguridad	- Casco de seguridad - Barbiquejo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Esfuerzos al realizar la maniobra de levantar las cadenas	Esfuerzos por empujar o tirar de objetos	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	---	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Juego de Llave Mixta	Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas	Herramientas defectuosas (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	Herramientas en Buen estado	- Inspecciones a las herramientas	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Guantes de	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Al verificar las partes móviles o el desmontaje de equipos	Herramientas o equipos en mal estado, defectuosos	Atrapamiento	Golpes, lesiones, heridas, amputaciones	Bloqueo de energía	---	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Guantes de	1	3	3	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Soldar en Áreas confinadas sin la ventilación adecuada o no usar los Equipos de Protección Personal antes de realizar el trabajo	Trabajos en caliente con soldadura fuerte	Explosión, incendio, quemadura con material incandescente, quemadura con partes de los equipos de soldadura	Quemaduras, muerte	Extintor	- AST - PTS - Capacitación al personal en el Riesgo	- Casco de seguridad - Careta - Mandil de cuero - Guantes de cuero - Escarpines - Lentes de seguridad - Respirador para vapores	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Equipos de Oxicorte (Oxígeno)	Cortar cerca de materiales inflamables o de combustibles no protegidos	Trabajos en caliente con equipo de oxicorte	Explosión, incendio, generación de humo, quemadura con material incandescente, quemadura con partes de los equipos de soldadura	Quemaduras, muerte	Extintor	- AST - PTS - Capacitación al personal en el Riesgo	- Casco de seguridad - Careta - Mandil de cuero - Guantes de cuero - Escarpines - Lentes de seguridad - Respirador para vapores	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	El personal no retira los materiales inflamables con un radio de 20 metros	Materiales inflamables	Explosión, incendio, generación de humo y gases	Quemaduras, asfixia, lesiones, heridas, muerte	Materiales en su Área de Almacenamiento	- AST - PTS - Capacitación al personal en el Riesgo	- Casco de soldar - Casco de Seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	No se realiza el Monitoreo de gases	Recintos cerrados de	Inhalación de sustancias	Inhalación de gases	- Monitoreo de gases	- Inspecciones	- Mascara para gases - Casco de					



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA.**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Lubricación	No Rutinario	Por lo menos dos veces al año en Veda	Masculino	---	Caída del lubricante al piso	Piso resbaloso y/o mojado (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	Limpieza de los pisos inmediatamente	- Inspecciones de seguridad - Chovys	- Casco de seguridad - Botas de seguridad	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Poleas	Lubricación del equipo en movimiento	Partes en movimiento, rotativas	Atrapamiento	Golpes, lesiones, heridas, amputaciones	---	- Inspecciones de seguridad - Chovys	- Casco de seguridad - Botas de seguridad - Guantes de	2	3	6	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Si el personal no realiza la Lubricación se pueden generar Ruidos desagradables	Ruido	Exposición al ruido	Pérdida de la capacidad auditiva	Lubricación de cadenas	---	Protectores auditivos	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
Trabajos de Pintura (Sala de Máquinas, partes bajas de la Chata y en Planta)	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Pintura	Exposición a Productos Químicos	Productos químicos	Inhalación, ingestión, contacto con sustancias químicas	Quemaduras, asfixia, alergias, irritación en la piel, intoxicación	---	- Sensibilización al personal en el Riesgo - Hojas de	- Guantes de Protección - Respirador R 95 - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Brocha	El personal no adopta posiciones adecuadas, realizando sobreesfuerzos	Movimientos repetitivos	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	Cambio de posiciones	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Pistola de Abanico	Para poder alcanzar el personal tiene que extender los brazos o inclinar el tronco	Movimientos forzados	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	Cambio de posiciones	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Amoladora, lija	El polvo generado al lijar puede quedar penetrado en las fosas nasales y también la ropa	Polvo	Inhalación de material particulado	Asfixia, alergias, asma, problemas respiratorios	---	- Inspecciones de seguridad - Chovys - AST - PTS	- Guantes de protección - Casco de seguridad - Lentes de seguridad - Mascarilla	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	---	Exposición a Partículas debido al uso de la amoladora	Proyección de partículas	Exposición a partículas	Heridas en la piel y/o vista	---	- Inspecciones de seguridad - Chovys - AST - PTS	- Guantes de protección - Casco de seguridad - Lentes de seguridad - Mascarilla	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Amoladora, Esmeril de Banco	Cortes por contacto directo con el disco, ya que no tiene guardas de protección	Herramientas eléctricas cortantes	Contacto con superficie filuda	Cortes, heridas, amputaciones, tétano	---	- Chovys - AST - PTS	- Guantes de protección - AST - Casco de seguridad - Lentes de	3	3	9	IMPORTANTE	SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo Menos 2 veces al año	Masculino	Amoladora, Esmeril de Banco	Manipular el equipo con las manos húmedas	Equipos energizados	Contacto con energía eléctrica	Electrocución, quemaduras, shock eléctrico	---	- Inspecciones de seguridad - Chovys - AST	- Guantes de protección - Casco de seguridad - Lentes de	2	2	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Apoyo en el Mantenimiento de Equipos Neumáticos (Actuadores, Posicionadores, Electroválvulas, Unidades de Mantenimiento, Pistones Neumáticos, etc.)	No Rutinario	Por lo menos dos veces al año en Temporada de veda	Masculino	---	No utilización de equipos de protección personal o realizar el bloqueo con manos húmedas	Tableros eléctricos	Contacto con energía eléctrica	Electrocución, quemaduras, shock eléctrico	Candado de Bloqueo de Energía	- PTS - AST - Procedimiento de Bloqueo de energía	- Guantes dieléctricos - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Protectores auditivos	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Arnés y Líneas de anclaje	El personal tiene que retirar los equipos de una altura de 12 metros	Trabajos en altura (2)	Caida a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	---	- Inspección mensual del Arnés y antes de su uso - Capacitación al Personal en el Riesgo	- Arnés - Línea de Vida - Casco de seguridad - Barbiqueo - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	La utilización incorrecta de las poleas y cables o que se encuentren en malas condiciones	Carga suspendida	Caida de objetos	Golpes, lesiones, muerte	---	- Revisión de cables y cables antes de su uso - Inspecciones de seguridad	- Casco de seguridad - Barbiqueo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Montacargas	Debido a una mala maniobra del Montacargas, la carga puede caer en el piso	Objetos apilados inadecuadamente	Caida de objetos	Golpes, lesiones, heridas	---	- Inspecciones de seguridad - Señalización del Área - AST - PTS	- Casco de seguridad - Barbiqueo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Estocas	Transporte de cargas demasiado pesadas, sea para la propia carretilla como para la persona que debe moverlas	Esfuerzos por empujar o tirar de objetos	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	- Control del peso de las cargas - Estocas o carretillas	Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos - Ocupacionales	- Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Juegos de Llave Mixta	Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas	Herramientas defectuosas (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	Herramientas en Buen estado	- Inspecciones a las herramientas	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Guantes de protección	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Debido a la presencia de cables y otros materiales en el piso	Objetos en el suelo (1)	Caida al mismo nivel	Golpes, heridas	---	---	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
						Al verificar las partes móviles o el	Herramientas o equipos		Golpes, lesiones,	Bloqueo de		- Casco de seguridad - Zapatos de				

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo	Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad		
Desmontaje de máquinas y equipos	No Rutinario		Masculino	Juegos de Llave Mixta	Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas	Herramientas defectuosas (2)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas	Herramientas en Buen estado	- Inspecciones a las herramientas	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Guantes de protección	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Debido a la presencia de cables y otros materiales en el piso	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	---	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Al verificar las partes móviles o el desmontaje de equipos	Herramientas o equipos en mal estado, defectuosos	Atrapamiento	Golpes, lesiones, heridas, amputaciones	Bloqueo de energía	---	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Guantes de protección	1	3	3	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Esfuerzos al realizar la maniobra de levantar las cadenas de los techos	Esfuerzos por empujar o tirar de objetos	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	---	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	La utilización incorrecta de las poleas y cables o que se encuentren en malas condiciones	Carga suspendida	Caída de objetos	Golpes, lesiones, muerte	---	- Lubricación de poleas antes de su uso - Inspecciones de seguridad a los cables	- Casco de seguridad - Barbiquejo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario	Por lo menos dos veces al año en Temporada de Veda	Masculino	---	Transporte de equipos con peso mayor a 25 kg	Manipulación de carga mayor a 25 kg	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	Uso techos	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Cadenas, motores, rodajes, etc.	Los equipo retirados presentan superficies filudas	Máquinas o equipos fijos con partes cortantes	Contacto con superficie filuda	Cortes, lesiones, heridas, tétano	---	- Inspecciones de seguridad - Chovys - AST - PTS	- Guantes de protección - Casco de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Debido a la presencia de cables, barandas, etc.	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	---	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	A desmontar se puede generar caídas de los equipos por una mala maniobra	Desmontaje y/o montaje mayores a 25 kg (operación con máquinas y/o equipos)	Golpeado por	Golpes, lesiones, heridas, muerte	Uso de techos	- AST - PTS	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Máquinas y equipos	Debido a una mala maniobra del winche, el mango se suelta y golpea al personal	Trabajos de Izaje	Aplastamiento	Golpes, lesiones, heridas, muerte	Winche	- Inspección previa a todo el sistema elevador del winche - Se cuenta con un	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad - Chaleco	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
No Rutinario		Masculino	---	El personal no coloca las barandas después de realizar el desmontaje y traslado de máquinas y equipos	Barandas (2)	Caída a distinto nivel	Golpes, lesiones, heridas, muerte	---	- Orden y limpieza - Barandas ubicadas en las escaleras	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO	



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 01.05.2020

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA**

Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORIA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Izamiento por Traslado de Materiales o equipos de Chata a Planta o Viceversa	No Rutinario	Por lo menos cuatro veces al año	Masculino	---	Debido a una mala maniobra del winche, el manguerón se suelta y golpea al personal	Trabajos de Izaje	Aplastamiento	Golpes, lesiones, heridas, muerte	Winche	- Inspeccion previa a todo el sistema elevador del winche - Se cuenta con un Casco de seguridad	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Mangueras	Presencia de Mangueras en las Plataformas de la chata	Objetos en el suelo (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	- Las mangueras se encuentran ubicada en el piso pero de forma incorrecta	- Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	La utilización incorrecta de las poleas y cables o que se encuentren en malas condiciones	Carga suspendida	Caída de objetos	Golpes, lesiones, muerte	---	- Ubicación de poleas antes de su uso - Inspecciones de seguridad	- Casco de seguridad - Barbiqueo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Mangueras	Presencia de Mangueras en las Plataformas de la chata	Objetos en el suelo (3)	Caída al agua	Goles, lesiones, ahogamiento, muerte	---	Capacitación en temas de hombre al agua	- Casco de seguridad - Barbiqueo - Lentes de seguridad - Zapatos de seguridad - Casco	1	4	4	TOLERABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Exposición a la Radiación Solar	Radiación solar	Radiación solar con Índice mayor a 8 UV-B	Enfermedades de la piel, insolación, deshidratación, quemaduras, golpe de calor	---	- Bloqueador 3M ubicado en la chata - Dispensadore	---	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	El manguereo a la bodega humedece los pisos, plataformas y escaleras de la EP	Piso resbaloso y/o mojado (1)	Caída al mismo nivel	Golpes, heridas	---	---	- Zapatos de seguridad - Casco de seguridad - Lentes de seguridad	2	1	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	Transporte de equipos con peso mayor a 25 kg	Manipulación de carga mayor a 25 kg	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	Uso de winches	- Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
Cambio de equipos del Winche (Grilletes, poleas, etc.)	No Rutinario	Por lo menos cuatro veces al año	Masculino	---	Exposición a la Radiación Solar	Radiación solar	Radiación solar con Índice mayor a 8 UV-B	---	- Bloqueador 3M ubicado en la chata - Dispensadore s de agua	---	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO	
	No Rutinario		Masculino	---	Para poder alcanzar el personal tiene que extender los brazos o inclinar el tronco	Movimientos forzados	Desgaste físico	Lesiones músculo esqueléticas, dolores de espalda, daños a la salud	---	Capacitación al personal en el Riesgo - Exámenes Médicos Ocupacionales	- Guantes de Protección - Casco de seguridad - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	El personal no	---	---	---	---	- Inspeccion mensual del	- Línea de Vida	---	---	---	---	---



Tecnológica de Alimentos S.A.
 Empresa Pesquera
 20100971772

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y CONTROLES

ÁREA / PLANTA / EMBARCACIÓN : **PLANTA SAMANCO**

PUESTO DE TRABAJO: **DESCARGADOR DE CHATA** FECHA DE ACTUALIZACIÓN: **01.05.2020**

PROCESO: **OPERACIONALES**

SUB-PROCESO: **TRASLADOS INTERNOS EN PLANTA, EMBARQUE EN LA CHALANA, TRABAJOS DE OPERACIÓN, BOMBEO Y MANTENIMIENTO EN CHATA,**


Descripción del Proceso, Actividades, Personal expuesto al peligro, Máquinas y equipos						Peligro	Riesgo	Lesión / Enfermedad	Controles existentes			NIVEL DE RIESGO ACTUAL			CATEGORÍA DEL RIESGO	SIGNIFICANCIA
Actividad	Tipo de Actividad	Frecuencia	Género	Máquinas y equipos	Descripción del evento				Control Físico	Control Administrativo Capacitación	EPP	Índice de Probabilidad	Índice de Severidad	Índice de Riesgo		
Preparación Mecánica de Superficie (Lavado de rodajes, cadenas, etc.)	No Rutinario	Por lo menos dos veces al año	Masculino	Lubricantes, agua, etc.	Al limpiar las cadenas y otros equipos se generan derrames de lubricantes en el piso	Piso resbaloso y/o mojado (1)	Caida al mismo nivel	Golpes, heridas	Colocación de cartones	---	- Guantes de protección - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	1	1	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	Lubricantes, petróleo, etc.	El personal no hace uso de sus Equipos Protección personal	Productos químicos	Inhalación, ingestión, contacto con sustancias químicas	Quemaduras, asfixia, alergias, irritación en la piel, intoxicación	Uso de mangueras	Hojas de seguridad	- Guantes de protección - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	1	2	2	ACEPTABLE	NO SIGNIFICATIVO
	No Rutinario		Masculino	---	---	Al accionar muy fuerte la manguera del lavador de partes	Salpicadura de líquidos	Proyecciones	Caidas, heridas en la piel y/o vista	---	---	- Guantes de protección - Zapatos de seguridad - Lentes de seguridad	2	2	4	TOLERABLE

Anexo 16. Clasificación de Emergencias

CLASIFICACION DE EMERGENCIAS	
NIVEL	DESCRIPCIÓN
<p>BAJO NIVEL I</p>	<p>La emergencia puede ser controlada totalmente por el personal que trabaja en el lugar del incidente. <u>La alarma se puede activar</u> Puede observarse un máximo de dos heridos leves, la necesidad de utilizar un extintor, es indispensable investigar el accidente y contabilizar la pérdida. La situación es manejada totalmente por el jefe de Área. No es necesario activar apoyo externo o brigadas</p>
<p>MEDIO NIVEL II</p>	<p>La emergencia puede ser controlada localmente, con <u>apoyo</u> de las brigadas. Queda a criterio del Jefe del Área solicitar apoyo de personal o equipos de otras unidades de negocios. Se observarán mas de dos heridos leves o por lo menos uno de consideración, incidente menor con sustancias peligrosas, incendio mediano y/o perjuicio moderado a la imagen de la empresa. Es necesario informar inmediatamente al Coordinador General de emergencias e investigar el accidente.</p>
<p>ALTO NIVEL III</p>	<p>La emergencia requiere <u>participación total</u> de la Organización de la empresa. La comunicación con el apoyo externo es inmediata y automática. Se podría observar más de un herido grave, muertos, explosión, incendio fuera de control, incidente mayor con sustancias peligrosas u otra condición crítica. Se requiere participación directa del Coordinador General liderando totalmente las PREs. Se requiere desarrollar un Plan de Acción escrito para normalizar las operaciones al menor plazo posible.</p> <p>Participan bomberos, policía nacional, autoridades locales, prensa, clientes, etc.</p>


Anexo 37. Planes de Respuestas ante Emergencias

PRE-SISMO

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP- Samanco PRE N° 01	
Emergencia identificada: SISMO	
Descripción de la situación de emergencia: Movimientos telúricos de cualquier intensidad	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación de suelos, de agua, de aire, porque el sismo puede ocasionar derrames, emisiones tóxicas, incendios, explosiones.	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: traumatismos, golpes, fracturas, lesiones, desmayos, muerte, shocks, porque el sismo puede ocasionar derrumbes, cortocircuitos, y daños a la infraestructura en general	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Comité Gestión	Programar 01 simulacro de sismo al año como mínimo. Verificar que se realice las capacitaciones a brigadistas , personal en general incluido servicios de terceros. Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros, en lo referente a actuación ante sismos. Difundir el presente PRE al personal propio y terceros en general, incluir en la induccion del personal. Elaborar el Plan de Simulacro de Sismos, donde se especifica los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo
	Integrantes del Comite de Emergencias: (Ver anexo 1)
SUPERVISOR SSOMA	Organiza la capacitacion a las brigadas Verifica las condiciones de seguridad para prevenir incidentes que puedan ocurrir durante las situaciones de emergencia
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRAL DE EMERGENCIAS
	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, entel, líneas nacionales e internacionales). Verificar y Revisar que la lista de los telefonos de emergencia se encuentren vigentes. Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Televisión.
Brigadistas de SISMO, TSUNAMI, EMERGENCIAS MEDICAS, INCENDIOS	Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verifica la presencia del personal en su area de influencia Verificar estado de las luces de emergencia Verificar las condiciones de seguridad de las infraestructuras Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Revisar la disposición de las máquinas, equipos, mesas, sillas, escritorios, etc. con la finalidad de mantener libre las rutas de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verificar estado de extintores (ubicación, dotación, disponibilidad, vigencia y funcionamiento), en las inspecciones de seguridad Verificar el estado del sistema de agua contra incendio, mangueras, bomba contra incendio mediante inspecciones. Verificar colocación de extintores de acuerdo a la clase de fuego que se puede generar en el área, distancias ,en las inspecciones de seguridad Verificar disponibilidad de botiquín con equipamiento mínimo, en las inspecciones de seguridad
Brigadistas de DERRAMES PROD. QUIM.	Verificar los estados de los trajes, respiradores, para respuesta de fuga o derrame de materiales peligrosos en caso se presentará una emergencia durante la emergencia Verificar el buen estado de las sirenas Verifica el buen funcionamiento de la ducha de emergencia. Verificar la disponibilidad de los equipos para contencion de derrames (trajes, mascarar, guantes, etc.) Mantener las hojas de Seguridad de Productos Quimicos Vigentes Verificar la Rotulación de los Productos Quimicos

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Personal en general	Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad Informar a los brigadistas y miembros del Comité de SST										
	ACCIONES ESPECÍFICAS										
	De encontrarse en la parte inferior o pie de un andamio, estructura, etc.: - Se retira de dicha zona lo más rápido posible tratando de ubicarse en una zona despejada. - En todo momento permanezca alerta por posible caída de herramientas, piedras, etc.										
	De encontrarse realizando trabajos de altura: - Permanezca en su ubicación fijado con su arnés de seguridad. - Dicho arnés debe de estar en todo momento asegurado a una estructura rígida. - Luego de concluido el sismo, y si éste fuera de gran proporción, proceda a bajar para la evaluación de los elementos. - Dirigirse hacia el punto de reunión de todo el personal, reportándose a su supervisor e informando cualquier novedad. De encontrarse en una plataforma: - Mantenga la calma, y quédese en el lugar de trabajo hasta la finalización del sismo. - Luego de concluido el movimiento sísmico, cada Jefe de Área reúne a su personal, verifica que todos se encuentren sin novedad e informa al Comité de SST.										
Comité Gestión Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias medicas, Incendios	Identifica si existen otras situaciones de emergencia y comunica al CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD De ocurrir alguna otra emergencia se procedera con su respectivo PRE Verifica si se necesita realizar una evacuacion de las instalaciones La persona designada por el comite sera el responsable de activar la alarma de evacuacion para el sismo En caso no se tenga el control de la emergencia solicita la ayuda externa (Nivel 3 de emergencia = Anexo 6) Inicia la evacuacion del personal hacia la zona de seguridad Realiza el conteo del personal evacuado en la zona de seguridad para verificar si hay personal perdido De identificarse personal perdido comunicara al Comite de SST Procede a la busqueda y rescate del personal perdido en las instalaciones, evacuandolo a las zona seguras para su atencion medica. Inicia las atenciones respectivas de las personas afectadas. Informa al Comité de SST el estado de las personas afectadas Informa al Comité de SST la situacion del personal encontrado. Atiende a las personas afectadas										
	Brigada de Derrames de prod. quimicos En caso exista la presencia de un derrame actua según la PRE respectiva										
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Comité Gestión	Evalua si existen daños en la infraestructura Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento. Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores										
Cronograma de Simulacros 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
Programa Anual de SST											
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por: <u>Comité de Gestión / Comité SST</u>											
Aprobado por: <u>Cesar Peralta</u> Superintendente de Planta											
Fecha: <u>Set-09</u>											
SGE0111F01-02											


PRE-INCENDIO

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP- Samanco PRE N° 02	
Emergencia identificada: INCENDIO	
Descripción de la situación de emergencia: Incendios producidos por la inflamación de aceites, combustibles, ácidos, solventes y material inflamable en general.	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación de suelos y del aire, debido a la generación de emisiones gaseosas de CO y CO2 y cenizas al producirse el incendio.	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectaciones a la salud: quemaduras, intoxicación, asfixia, desmayos, pérdida de vida y daños a la propiedad.	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Comité Gestión	Programar 01 simulacro de incendio al año como mínimo. Verificar que se realice las capacitaciones a brigadistas , personal en general y terceros (proveedores, contratistas y visitas) Sensibilizar a personal en general y terceros(proveedores,contratistas y visitas), en lo referente a actuación ante Incendio. Difundir la presente PRE al personal propio (a través de capacitaciones) y terceros en general (inducción)
	Elaborar un Plan de Simulacro de Incendios, donde se especifica las condiciones en las que se llevará a cabo, es decir los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, además especificar coordinar la participación de Instituciones de Apoyo.
Integrantes del Comite de Emergencias: (Ver anexo 1)	
SUPERVISOR SSOMA	Organiza la capacitación a las brigadas. Realiza la coordinacion de los resultados de las inspecciones de los equipos contra incendio. Verifica las condiciones de seguridad para prevenir incidentes que puedan ocurrir durante las situaciones de emergencia.
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRAL DE EMERGENCIAS
	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, entel, líneas nacionales e internacionales). Verificar que la lista de los telefonos de emergencia (Anexo 4) se encuentren vigentes. Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo, mediante el Circuito Cerrado de Televisión. Utilizar el Protocolo de Comunicación en Caso de Emergencias (Anexo 7)
Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias medicas, Incendios	Realizar Inspecciones de seguridad, donde se realicen las siguientes actividades: Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, Verifica la presencia del personal en su area de influencia Verificar estado de las luces de emergencia Verificar y comunicar las condiciones de seguridad de las infraestructuras Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas, en lugares accesibles. Revisar la disposición de las máquinas, equipos, mesas, sillas, escritorios, etc. con la finalidad de mantener libre las rutas de evacuación. Verificar estado de extintores (ubicación, dotacion, disponibilidad, vigencia y funcionamiento). Verificar el estado del sistema de alarma contra incendio, mangueras, bomba contra incendio. Verificar colocación de extintores de acuerdo a la clase de fuego que se puede generar en el área, distancias. Verificar disponibilidad de botiquin con equipamiento minimo. Verifica la correcta disposicion de los materiales (cajas, trapos, etc) de manera que se encuentren lejos de un punto de ignición que pueda ocasionar un amago de incendio.
Brigada de Derrames de prod. quimicos	Verificar los estados de los trajes, respiradores, para respuesta de fuga o derrame de materiales peligrosos en caso se presentará una emergencia durante la emergencia Verificar el buen estado de las sirenas Verifica el buen funcionamiento de la ducha de emergencia. Verificar la disponibilidad de los equipos para contencion de derrames (trajes, mascararas, guantes, etc.) Mantener las hojas de Seguridad de Productos Quimicos Vigentes Verificar la Rotulación de los Productos Quimicos

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
<p>Personal en General</p>	<p>Identifica la situación de la emergencia, dar la alerta o aviso de emergencia, dirigirse a las zonas internas de seguridad</p> <p>En caso hayan sido instruidos en el manejo de extintores controlar y extinguir el amago de incendio durante los primeros segundos de haber iniciado.</p> <p>Informar a los brigadistas y miembros del comité de SST</p>
<p>Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias medicas, Incendios</p>	<p>Verifica la magnitud de la emergencia</p> <p>Identifica si existen otras situaciones de emergencia y comunica al CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD</p> <p>De ocurrir alguna otra emergencia se procedera con su respectivo PRE</p> <p>El lider de brigada debera activar el plan de desalojo de las instalaciones.</p> <p>La persona designada por el comite sera el responsable de activar la alarma de evacuación para el Incendio</p> <p>En caso no se tenga el control de la emergencia solicita la ayuda externa (Nivel 3 de la emergencia)</p> <p>Evalúa la magnitud del incendio (nivel1, Nivel 2, Nivel 3) y la causa del fuego para tomar las acciones adecuadas</p> <p>Usa el extintor apropiado y se dirige inmediatamente al lugar del siniestro para sofocar el incendio que se haya producido .</p> <p>Para un incendio nivel II, se deberá utilizar los trajes de lucha contra incendio, gabinetes contra incendio y todo el equipamiento de emergencia disponible en la planta (monitores, espuma química, mezcladores), según sea el caso.</p> <p>El agua utilizada para la lucha contra incendio, deberá contenerse y disponerse con la ayuda de terceros (Cisternas) para evitar su propagación y contaminación ante un posible rebose.</p> <p>Para un incendio nivel I, actua directamente para controlar el amago de incendio considerando los componentes del tetraedro del fuego (temperatura, combustible, oxigeno y reaccion en cadena).</p> <p>Informa de la situación del control de la emergencia al Comité de Gestión</p> <p>Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes</p> <p>Abrir las puertas, pues éstas se pueden trabar. Impedir el ingreso a zonas de riesgo</p> <p>Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo, revisando todos los ambientes, incluidos baños y ambientes cerrados</p> <p>Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes afectados por el incendio.</p> <p>Procede a la búsqueda y rescate del personal perdido en las instalaciones, evacuandolo a las zona seguras para su atención médica.</p> <p>Inicia las atenciones respectivas de las personas afectadas.</p> <p>Informa al Comité de SST la situación del personal encontrado.</p> <p>Realiza el conteo del personal evacuado en la zona de seguridad para verificar si hay personal perdido.</p> <p>De identificarse personal perdido comunicara al Comite de SST.</p> <p>Evacuar heridos y lesionados en caso éstos se produzcan durante el incendio.</p> <p>Tomar el botiquín de primeros auxilios e iniciar la evacuación.</p> <p>Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, hasta la llegada de personal especializado</p> <p>Informa al Comité de SST el estado de las personas afectadas</p> <p>De acuerdo a la magnitud del incendio, se procederá a la respuesta de emergencia.</p>

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Comité Gestión	<p>Evalua si existen daños en la infraestructura</p> <p>Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento.</p> <p>Coordinar los trabajos para cerrar y descontaminar el lugar afectado antes de reanudar nuevamente las operaciones, para lo cual se usaran los siguientes materiales: pala, escobillones de cerda gruesa, carretillas.</p> <p>El personal del grupo que se encargara de la mitigación y control de la emergencia ambiental deberá equiparse con Casco Botas de goma Antiparras de protección Guantes de PVC Mascarilla desechable; y Delantal de PVC.</p> <p>Los residuos inertes generados (cenizas, escombros, restos de madera, otros) y residuos peligrosos (material contaminado con aceite o combustible, otros) deben ser almacenados y dispuestos adecuadamente. Una vez controlada la emergencia, las acciones de mitigación a implementar por el grupo mitigación y control de la emergencia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aislar la zona que contenga los residuos, - Los residuos inertes (cenizas, escombros), éstos deben ser apilados, el menor tiempo posible, en forma ordenada en un sector con acceso restringido (zona de acopio) hasta su disposición final. - Los residuos peligrosos (material contaminado con aceite o combustible), deben ser almacenados en contenedores designados para dichos residuos, indicando claramente su contenido, fecha de generación y lugar de origen, almacenarlos en la zona de acopio hasta su disposición final. <p>Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores</p> <p>Investigar las causas de origen a la emergencia y determinar las acciones correctivas necesarias.</p>										
Cronograma de Simulacros 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
Programa Anual de SST											
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)											
OBSERVACIONES:											
<p>Elaborado por: <u>Comité de Gestión / Comité SST</u></p> <p>Aprobado por: <u>Cesar Peralta</u> Superintendente de Planta</p> <p>Fecha: <u>Set-09</u></p>											
SGE0111F01-02											


PRE-DERRAME

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP-Samanco PRE N° 03	
Emergencia identificada: DERRAMES	
Descripción de la situación de emergencia: Derrame de aceite de pescado, lubricantes, combustibles, sustancias químicas como ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido muriático, soda caústica, etc.	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación de suelos, agua y aire debido a derrames de sustancias tóxicas	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: irritación en los ojos, piel, sistema respiratorios, asfixia, intoxicación, daños a los materiales y a la infraestructura.	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
COMITÉ DE GESTIÓN	Programar 01 simulacro de derrame al año como mínimo. Verificar que se realice las capacitaciones a brigadistas, personal en general incluido servicios de terceros., Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros, en lo referente a actuación ante derrames. Difundir el presente PRE al personal propio y terceros en general, incluir en la inducción del personal. Elaborar el Plan de Simulacro de Derrame, donde se especifica los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo
	Integrantes del Comité de Emergencias: (Ver anexo 1)
CENTRAL DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRAL DE EMERGENCIAS
	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, entel, líneas nacionales e internacionales). Verificar y Revisar que la lista de los teléfonos de emergencia se encuentren vigentes. Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Televisión. Utilizar el Protocolo de Comunicación en Caso de Emergencias.
Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias Medicas, Incendios	Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verificar las condiciones de seguridad en la infraestructura Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Verifica la presencia del personal en su área de influencia Revisar la disposición de las máquinas, equipos, mesas, sillas, escritorios, etc. con la finalidad de mantener libre las rutas de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verificar disponibilidad de botiquín con equipamiento mínimo, en las inspecciones de seguridad Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad
Brigada de Derrames de prod. Químicos	Verificar que se utilicen contenedores apropiados para almacenar los aceites, combustibles y sustancias químicas, estos contenedores deben estar identificados (rotulados), y colocados sobre bandejas que deben mantenerse limpias para permitir la recolección del derrame. Verificar que en los lugares donde se utilice, manipule y/o almacene sustancias peligrosas, se tengan las hojas de seguridad (MSDS) de cada sustancia o producto. Verificar que los productos absorbentes (arena) se encuentren cerca de los contenedores de aceites, combustibles y sustancias químicas, estos productos absorbentes deben estar en recipientes rotulados "arena para contener derrames" (ó la correspondiente). Verificar que los materiales con potencial derrame y que se encuentren almacenados en niveles de altura ó sobre el nivel del piso, estén asegurados de manera que se evite su caída por algún movimiento

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Personal en General	Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad Informar a los brigadistas y miembros del Comité de SST										
COMITÉ DE GESTIÓN	Verifica la magnitud de la emergencia Identifica si existen otras situaciones de emergencia y comunica al CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD De ocurrir alguna otra emergencia se procedera con su respectivo PRE Verifica si se necesita realizar una evacuación de las instalaciones La persona designada por el Comité de SST sera el responsable de activar la alarma de evacuación para el incendio En caso no se tenga el control de la emergencia solicita la ayuda externa (Nivel 3 de la emergencia)										
Brigada de Derrames de prod. Químicos	Evalúa la magnitud del derrame (nivel1, Nivel 2, Nivel 3) y la causa del mismo para tomar las acciones adecuadas Actua directamente para controlar el derrame considerando el tipo de químico, la concentración y la hoja de seguridad del mismo (MSDS) Informa de la situación del control de la emergencia al Comité de SST										
	Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes Abrir las puertas, pues éstas se pueden trabar. Impedir el ingreso a zonas de riesgo										
Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias medicas, Incendios	Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo, revisando todos los ambientes, incluidos baños y ambientes cerrados Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes afectados por el incendio Procede a la búsqueda y rescate del personal perdido en las instalaciones, evacuandolo a las zona seguras para su atención médica. Inicia las atenciones respectivas de las personas afectadas. Realiza el conteo del personal evacuado en la zona de seguridad para verificar si hay personal perdido De identificarse personal perdido comunicará al Comité de SST Evacuar heridos y lesionados en caso éstos se produzcan durante el incendio Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, hasta la llegada de personal especializado Informa al Comité de SST el estado de las personas afectadas / personal encontrado										
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
COMITÉ DE GESTIÓN	Evalua si existen daños en la infraestructura Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento. Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores Investigar las causas de origen a la emergencia y determinar las acciones correctivas necesarias.										
Cronograma de Simulacros 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
Programa Anual de SST											
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)											
OBSERVACIONES:											


Elaborado por:	_____ Comité de Gestión / Comité SST _____										
Aprobado por:	_____ Cesar Peralta _____ _____ Superintendente de Planta _____										
Fecha:	_____ Set-09 _____										
SGE0111F01-02											

PRE-TSUNAMI

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP-Samanco PRE N° 04	
Emergencia identificada: TSUNAMI	
Descripción de la situación de emergencia: Ola o serie de olas de gran tamaño /intensidad que se desplazan violentamente del mar hacia la costa (Comunmente llamado Maremoto)	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Los tsunamis pueden ocasionar destrucción en los tanques de almacenamiento de combustible, aceite , etc y provocar grandes derrames	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: Lesiones, desmayos, muerte por ahogamiento, shocks, puede ocasionar derrumbes, cortocircuitos, y daños a la infraestructura en general.	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
COMITÉ DE GESTIÓN	Programar 01 simulacro de tsunami al año como mínimo. Verificar que se realice las capacitaciones a brigadistas , personal en general incluido servicios de terceros. Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros, en lo referente a actuación ante sismos. Difundir el presente PRE al personal propio y terceros en general, incluir en la induccion del personal. Elaborar el Plan de Simulacro de Tsunami, donde se especifica los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo.
	Integrantes del Comite de Emergencias: (Ver anexo 1)
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD
	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, entel, líneas nacionales e internacionales). Verificar y Revisar que la lista de los telefonos de emergencia se encuentren vigentes. Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Televisión. Utilizar el Protocolo de Comunicación en Caso de Emergencias.
Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias Medicas, Incendios	Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verifica la presencia del personal en su area de influencia Verificar la disponibilidad y funcionalidad de camillas rigidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Verificar las condiciones de seguridad de las infraestructuras Revisar la disposición de las máquinas, equipos, mesas, sillas, escritorios, etc. con la finalidad de mantener libre las rutas de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verificar disponibilidad de botiquin con equipamiento minimo, en las inspecciones de seguridad Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rigidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad.
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Personal en general	Identifica la situacion de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad Informar a los brigadistas y miembros del Comité de SST
COMITÉ DE GESTIÓN	Identifica si existen otras situaciones de emergencia y comunica al CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD De ocurrir alguna otra emergencia se procedera con su respectivo PRE Verifica si se necesita realizar una evacuacion de las instalaciones La persona designada por el comite sera el responsable de activar la alarma de evacuacion para el sismo En caso no se tenga el control de la emergencia solicita la ayuda externa (Nivel 3 de emergencia = Anexo 6)

Brigada de Sismo, Tsunami, Emergencias Medicas, Incendios	<p>Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes</p> <p>Abrir las puertas, pues éstas se pueden trabar. Impedir el ingreso a zonas de riesgo</p> <p>Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo, revisando todos los ambientes, incluidos baños y ambientes cerrados</p> <p>Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes afectados.</p> <p>Realiza el conteo del personal evacuado en la zona de seguridad para verificar si hay personal perdido</p> <p>De identificarse personal perdido comunicara al Comité de SST</p> <p>Evacuar heridos y lesionados en caso éstos se produzcan durante el evento.</p> <p>Tomar el botiquín de primeros auxilios y seguir las indicaciones de los brigadistas de evacuación</p> <p>Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, hasta la llegada de personal especializado</p> <p>Informa al Comité de SST el estado de las personas afectadas</p>										
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
COMITÉ DE GESTIÓN	<p>Evalua si existen daños en la infraestructura</p> <p>Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento.</p> <p>Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores</p>										
Cronograma de Simulacros 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
Programa Anual de SST											
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por:											
<u>Comité de Gestión / Comité SST</u>											
Aprobado por:											
<u>Cesar Peralta</u>											
Superintendente de Planta											
Fecha:											
<u>Set-09</u>											
SGE0111F01-02											

PRE-ACCIDENTES Y EMERGENCIAS MEDICAS

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP-Samanco PRE N° 05 Emergencia identificada: ACCIDENTES Y EMERGENCIAS MEDICAS Descripción de la situación de emergencia: Daño a las personas, que no permita el normal desarrollo de sus funciones psicomotoras. Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Lo relacionado con la ocurrencia de accidentes. Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: traumatismos, golpes, fracturas, lesiones, desmayos, muerte, shocks, <i>Debido a desastres naturales o los provocados por el hombre.</i>	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
COMITÉ DE GESTIÓN	Programar 01 simulacro de Accidentes y Emergencias Médicas al año como mínimo. Mantener actualizada lista de instituciones externas de apoyo a la comunidad (bombero, posta medica, policia etc) con direcciones y telefonos y se asegura que esten visibles en cada area de su ambito. Verificar que se realice las capacitaciones a brigadista, personal en general incluido servicios de terceros. Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros, en lo referente a actuación ante sismos. Difundir el presente PRE al personal propio y terceros en general, incluir en la induccion del personal. Elaborar el Plan de Simulacro de Accidentes y Emergencias Médicas, donde se especifica los heridos, desmayados, lesionados que se simularán para el ejercicio, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo. Y la forma de evacuacion.
SUPERVISOR SSOMA	Organiza la capacitacion a las brigadas Verifica las condiciones de seguridad para prevenir incidentes que puedan ocurrir durante las situaciones de emergencia
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, nextel, lineas nacionales e internacionales). Verificar y Revisar que la lista de los telefonos de emergencia se encuentren vigentes. Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Televisión. Utilizar el Protocolo de Comunicación en Caso de Emergencias.
BRIGADA DE SISMO, TSUNAMI, EMERGENCIAS MEDICAS, INCENDIOS	Verificar el acceso de pasadizos, escaleras y otras rutas de evacuación para facilitar el traslado de posibles heridos. Verificar la presencia del personal en su área de influencia. Todo el personal tiene como responsabilidad tomar acciones destinadas a la prevención de accidentes, verificar que se trabaje correctamente, de acuerdo a los procedimientos y estándares, usando el EPP adecuado. Manejar adecuadamente sustancias químicas, que esten identificados (rotulados), y colocados en lugares visibles ademas tomar recomendaciones de seguridad de las MSDS (Hojas de seguridad). Verificar disponibilidad de botiquin con equipamiento minimo, en las inspecciones de seguridad Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Verificar la disponibilidad de los equipos para contencion de derrames (trajes, mascararas, guantes, etc.) Mantener las hojas de Seguridad de Productos Quimicos Vigentes Verificar la Rotulación de los Productos Quimicos
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Nivel I: Heridas, Lesiones /Contusiones leves sin pérdida de conciencia	
Personal en General	<u>En Planta:</u> Detectar la ocurrencia de un accidente o emergencia médica, informar inmediatamente al jefe de Turno y/o brigadistas, se conduce al tópic, permanece en ese lugar para brindarle los primeros auxilios, en apoyo del doctor ocupacional. <u>En Chata:</u> Si ocurre un accidente con lesiones / contusiones o heridas leves, se debe mantener la calma, comunicar al brigadista de chata, llevarlo hacia el botiquín de primeros auxilios. Informar inmediatamente al jefe inmediato del área para su conocimiento y determinación de las acciones a tomar.


<p>Brigada de Primeros Auxilios</p>	<p>Antes de atender al herido, debe colocarse los implementos de bioseguridad, seguir las indicaciones de acuerdo al procedimiento de botiquines a respuesta médica. Atender y calmar al paciente. Reconocimiento de heridas. Se procede a revisar al accidentado de cabeza a pies, sin comprometerlo en movimientos innecesarios, para evaluar posibles heridas abiertas. Objetos en el ojo – Tratamiento: Hacer lagrimear (trabajo de la bolsa lagrimal), lavar con abundante agua, nunca retirar el objeto incrustado. Cubrir ambos ojos e inmovilice el objeto con vendas. Dar ánimo al paciente. Trasladar al accidentado al centro medico o al punto de triaje establecido por el doctor de la planta.</p>
<p>Brigadas de evacuación</p>	<p>Apoyar en la evacuación de personal afectado, despejando las zonas de acceso. Liberar puertas, facilitando la evacuación del personal afectado. Controlar, el tumulto de personas, una vez iniciada la evacuación. Informar a la brigada de primeros auxilios para las atenciones respectivas de la persona o personas afectadas. <u>Evacuación en Chata:</u> Si existe un accidentado en chata, el brigadista del área, procede a brindar primeros auxilios, hasta la llegada de las brigadas de primeros auxilios de Planta, con los implementos y equipos necesarios para su evacuación. Informar al comité de SST de la situación del personal encontrado.</p>
<p>Comité de Gestión SST/ Supervisor de SST</p>	<p>Verificar la magnitud de la emergencia. Identificar si existen otras situaciones de emergencia. Conoce las vías de evacuación y zonas de seguridad. De ocurrir alguna otra emergencia se procede con su respectivo PRE. Si necesita ser evacuado el personal lesionado, coordinar con el chofer de turno, para su evacuación inmediata. El jefe de área informará a los familiares directos, la ocurrencia del accidente.</p>
<p>Nivel II: Lesiones, Fracturas, luxaciones considerables, sin pérdida de conciencia</p>	
<p>Personal en general / Brigada de primeros auxilios</p>	<p>Cualquier personal de planta que detecte una accidente deberá informar inmediatamente al jefe de área y activará la alarma de emergencia. Tomar en cuenta las indicaciones del Nivel I Según el tipo de lesión proceder como se indica: <u>Control de hemorragias.</u> El procedimiento a seguir obliga ante el sangrado profuso de una herida, realizar presión directa sobre ella, posteriormente presión indirecta y de ser posible elevación del miembro afectado. Aplicar el procedimiento de Respuestas a Emergencias Medicas. <u>Fracturas e inmovilización.</u> En caso de deformación visible de algún miembro, se debe asumir fractura en éste, por lo que se colocará una férula neumática para la inmovilización respectiva. <u>Colocación del collarín cervical.</u> Se procederá a colocar el collarín cervical desde la parte posterior del cuello (sin mover la cabeza) y cerrarlo en la parte delantera, observando que este quede asegurado y no permitiendo el movimiento de la cabeza. <u>Estabilización de incrustaciones.</u> Ante la presencia de algún objeto extraño en alguna parte del cuerpo, con riesgo de hemorragia, este objeto no debe ser extraído, por el contrario, se estabiliza, utilizando vendajes, logrando de esta manera contener la hemorragia mediante la presión directa realizada por el mismo objeto de arriba hacia abajo. <u>Heridas en General – Tratamiento:</u> · No extraer el objeto incrustado · Detener la hemorragia (compresa) · Estabilizar el objeto · Trasladar al herido a un centro hospitalario · Monitorear los signos vitales <u>TRANSPORTE DE HERIDOS</u> Inmovilizar al herido (collarín cervical, férulas, tabilllas, etc.), colóquelos en camillas rígidas, asegurando a la camilla las correas en brazos, cintura y pies. Asegurar la camilla al vehículo, de tal manera que quede fija, y evite movimientos que podrían afectar al herido. Informar al comité el estado de las personas afectadas <u>Caídas al agua en Muelle, Panga, Chata</u> Se rescata al herido y se evalúa las condiciones en las que se encuentra si en caso presenta ahogamiento se debe aplicar el RCP descrito en el Procedimiento de Respuesta ante Emergencias Medicas.</p>

Personal de Vigilancia	Mantener las puertas principales abiertas (garita, muelle) cuando se presente una emergencia (accidente), para facilitar la evacuación del personal accidentado al centro de salud más cercano.
Asistente social / Gestión Humana	Acompañar al herido hacia el centro de Salud mas cercano, comunicar la magnitud de la emergencia e informa al Líder del Comité SST.
Líder del Comité de Gestión SST	Ordenar evacuación del personal accidentado al centro de salud mas cercano. En caso la situación del accidentado sea delicada, coordinar la posibilidad de ser trasladado a otro centro de salud
Comité de Gestión de SST/ Supervisor de SST	<p>Verificar la magnitud del accidente.</p> <p>Identificar si existen otras situaciones de emergencia.</p> <p>De ocurrir alguna otra emergencia proceder con su respectivo PRE.</p> <p>Coordinar la evacuación de la persona afectada, con el chofer de turno, al centro de salud mas cercano</p> <p>Tomar datos y fotos del accidentado y zona donde ocurrió el accidente para elaborar lesiones aprendidas y aplicar el Procedimiento de Investigación de Incidente.</p> <p>Coordinar con el jefe de área para comunicar a los familiares directos de la ocurrencia del accidente.</p>
Brigada de Evacuación	<p>Proceder según el Nivel I teniendo en cuenta la gravedad del accidentado, apoyar en la evacuación del accidentado hacia el centro de salud mas cercano.</p> <p>Comunicar al personal del Comité de Gestión de SST la efectividad del traslado del accidentado al centro de salud mas cercano.</p>
Nivel III: Lesiones múltiples (golpes, fracturas) graves, con pérdida de conciencia, mutilaciones y muerte.	
Brigadista de Primeros Auxilios / Doctor Ocupacional	<p>Tomar en cuenta las indicaciones del Nivel I y II</p> <p>En caso de emergencia grave, se debe considerar lo siguiente, además de la correcta aplicación del Procedimiento de Respuesta a emergencias Medicas.</p> <p>Estado de conciencia.</p> <p>Fracturas e inmovilización.</p> <p>En caso de deformación visible de algún miembro, se debe asumir fractura en éste, por lo que se colocará una férula neumática para la inmovilización respectiva.</p> <p>Reanimación Cardio-Pulmonar (RCP).</p> <p>Tomar los signos vitales del paciente, para el monitoreo respectivo, anotar claramente éstos, con indicación de la hora y cambios que se presenten.</p> <p>Todos estos datos son entregados al médico de turno a la llegada al centro asistencial.</p> <p>Todo suceso de caída por trabajos de altura, es considerado como emergencia grave.</p> <p>Toda emergencia que resulte por descarga eléctrica es considerada como emergencia grave.</p> <p>Dependiendo de la gravedad del accidentado y en coordinación con el Comité de SST, se decide sobre el centro médico al que se evacuará y los medios necesarios por ésta.</p> <p>Envenenamiento e Intoxicación</p> <p>Verificar si el envenenamiento se dio por:</p> <p>Inhalación = vía respiratoria, Ingestión = vía bucal, Contacto = a través de la piel</p> <p>Saque del ambiente al personal afectado, facilitar la respiración de aire puro de 5 a 10 min. Si no responde = ayudarlo a respirar con respiración artificial (botella de oxígeno), traslade al hospital, Todos los productos químicos deben contar con MSDS, consultar la información de la hoja de seguridad del producto.</p> <p>Electrocución</p> <p>Desconectar la energía general o desenchufe el equipo.</p> <p>De no poder, aislese empleando calzado y guantes dieléctricos.</p> <p>Si la víctima está pegado al cable, utilizar un palo seco y retirarlo.</p> <p>Si queda encima del cable, envolverle los pies con tela o ropa y jalarlo con un palo seco, verificando que no jale el cable.</p> <p>Si es posible, actuar más rápido, cortando con una hacha aislada ambos lados del cable.</p> <p>En alta tensión, se debe cortar la energía en ambos sentidos (fusibles) y descargar la línea a tierra.</p> <p>Si quedara suspendido a cierta altura, verificar que la caída no ocasione más daño (colocar colchones, paja, manta), aplicar RCP.</p> <p>Atropellamiento con equipos móviles (camioneta, camiones, montacarga, etc.)</p> <p>Si en caso ocurre este evento primero se debe revisar a la persona sus se encuentra consciente y evaluar si presenta fracturas luego se debe aplicar el Procedimiento de respuesta a emergencias Medicas para se evacuados al centro de salud mas cercana.</p> <p>En caso ocurriera un Accidente Fatal</p> <p>Se cubre el cadáver y se comunica a las autoridades para el levantamiento respectivo de acuerdo a Ley.</p>

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Nivel I: Heridas, Lesiones / Contusiones leves sin pérdida de conciencia	
Asistente social / Gestión Humana	Informar del incidente a la Jefatura de Seguridad y Salud Ocupacional según procedimiento Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo. Si el personal va a un hospital, mantener la comunicación con el centro hospitalario sobre el estado de salud del accidentado e informa al Comité de Gestión de SST y a los familiares.
Comité de Gestión de SST	<p>Si no existen daños personales ni a la infraestructura, volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores.</p> <p>Convocar a reunión de comité para evaluar las medidas correctivas a implementar en relación al incidente ocurrido, analizar las causas de origen de la emergencia real y determinar las acciones correctivas y preventivas necesarias. (Ver Procedimiento de Control de Acciones Correctivas y Preventivas).</p> <p>Revisar el Plan de Respuesta a Emergencia, como mínimo una vez al año o después de cualquier emergencia</p> <p>Proceder a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con la reevaluación de la matriz IPER y las labores de mantenimiento.</p> <p>Evaluar los impactos ambientales al suelo, aire, agua y otros; producidos por el accidente, define el tratamiento que se le dará a los residuos sólidos.</p> <p>Gestionar los residuos generados, identificando el tipo y características de los residuos: No peligroso y/o peligrosos, identificar, evaluar y prevenir los riesgos personales que los residuos sólidos representen, evitando que se convierta en un foco infeccioso con resultados que complicarían seriamente la salud del trabajador y el medio ambiente.</p>
Jefaturas de área / Coordinador de MA	<p>Gestión de residuos:</p> <p>Instruir al personal a cargo las acciones a tomar en caso de recoger residuos productos de la atención médica. (uso obligatorio de guantes y otros EPP y uso de Hojas de seguridad).</p> <p>Las Jefaturas de áreas asignadas, distribuirán a su personal a cargo para la realización de la limpieza de las áreas afectadas, previo análisis de competencia del personal, aptitud y riesgos de dicha área y su entorno.</p> <p>Verificar el recojo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos.</p>
Nivel II: Lesiones, Fracturas, luxaciones considerables, sin pérdida de conciencia	
Coordinador de MA	Realizar un Plan de trabajo para la Gestión de residuos sólidos.
Asistente Social/Gestión Humana	Actuar de acuerdo al Nivel I e informa semanalmente del estado de salud del trabajador al comité de SST.
Comité de Gestión	<p>Actúa de acuerdo al Nivel I</p> <p>Realiza el seguimiento del estado de salud del (los) accidentado (s), e informa al Area de Seguridad Industrial.</p> <p>Evaluar su reinserción después de su recuperación de acuerdo a las condiciones que actualmente tenga el trabajador y según instrucciones del médico tratante.</p>
Brigadistas con apoyo del Personal	<p>Recojo y almacenamiento temporal:</p> <p>Antes de iniciar las labores de recolección se debe aislar el área.</p> <p>Todo residuo generado por las atenciones de primeros auxilios y/o médicas, deben ser tratados como Residuos peligrosos, evitando en todo momento el contacto directo con estos residuos.</p> <p>Todo recojo de materiales peligrosos se realizará de acuerdo a lo indicado en las hojas de seguridad.</p> <p>Todos los materiales de recojo y limpieza utilizados deben ser limpiados y/o desechados.</p> <p>Terminado el recojo de los residuos sólidos el personal debe lavarse con abundante agua y jabón desinfectante, evitando todo contacto con los ojos y piel. La ropa en contacto directo con sustancias tóxicas debe ser desechada.</p>
Administrador	<p>Tratamiento y disposición final:</p> <p>Mantener secos y herméticamente cerrados los recipientes que contiene los RR.SS peligrosos, evitando la emisión de vapores y/o olores que pueden afectar al personal y al medio ambiente. Almacenar los RR.SS en un sitio fresco y ventilado.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos son tratados según el plan de manejo de residuos sólidos de la Planta.</p>


Nivel III: Lesiones múltiples (golpes, fracturas) graves, con pérdida de conciencia, mutilaciones y muerte.											
Brigadista de Primeros Auxilios	Informa al líder de comité sobre la situación del herido. Toma el dato de hora del deceso y comunica al líder de Comité o representante.										
Comité de Gestión	Además de las actividades indicadas previamente:(en el nivel I y II) En el caso que la emergencia real hubiese afectado a una o más personas se deberá realizar la investigación de incidentes y difundir las lecciones aprendidas. (Ver Procedimiento Investigación de Incidentes en SST) Comunica a la entidad publica sobre el acontecimiento no deseado en caso de mutilaciones o muerte..										
Cronograma de Simulacros											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
Comité de Emergencias (Anexo 1)											
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)											
OBSERVACIONES:											
Producido el accidente, se detienen las labores en el área comprometida, retirando al personal, sin mover maquinarias, equipos, herramientas y/o todas aquellas partes que se encuentren involucradas en el accidente.											
Elaborado por: <u>Comité de Gestión / Comité SST</u>											
Aprobado por: <u>Cesar Peralta</u> <u>Superintendente de Planta</u>											
Fecha: <u>Set-09</u>											
SGE0111F01-02											

PRE-DERRAME DE PESCADO


 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta:	HyAP - Samanco PRE N° 06
Emergencia identificada: DERRAME DE PESCADO, AGUA DE BOMBEO, SANGUANZA Y/O EFLUENTE	
Descripción de la situación de emergencia: Derrame o fuga (Pescado, Agua de Bombeo, Sanguaza, y/o Efluente)	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Alteración de la calidad de agua y suelo debido al derrame o fuga	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: Ahogamiento, ingesta de agua contaminada, irritación en los ojos, piel, sistema respiratorios, intoxicación, daños a los materiales y a la infraestructura.	
PLAN DE ACCION	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
COMITÉ DE GESTIÓN	Programar 01 simulacro de derrame al año Coordinar capacitaciones a brigadistas y personal en general ante actuación ante derrames. Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros (vigilancia marítima), en lo referente a actuación ante derrames. Difundir el presente PRE al personal propio y Terceros. Elaborar el Plan de Simulacro de Derrames, donde se especifica los eventos de derrames que se simularán y los posibles afectados por Ahogamiento, ingesta de agua contaminada, desmayo ó shock, o causas debidas a las acciones de control del derrame, en este mismo documento se especificara la participación de las Instituciones.
	Integrantes del Comité de Emergencias: (Ver anexo 1)
CENTRAL DE CONTROL DE SEGURIDAD	CENTRAL DE EMERGENCIAS
	Verifica el estado de los equipos de comunicación (radios, nextel, líneas nacionales e internacionales) Verificar y Revisar que la lista de los telefonos de emergencia se encuentren vigentes Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de camaras(CCC)
Brigada de Rescate y Evacuación	Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verifica estado de los equipos de emergencia equipos para RCP (reanimacion cardio pulmonar), camillas y de primeros auxilios (salva vidas, circulinas) Verificar las condiciones del Mar Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Verifica la presencia del personal en su área de influencia Revisar la disposición de embarcaciones para el traslado hacia la zona afectada.
	Brigadista de Rescate y Evacuacion (Ver anexo 2)
Brigada de primeros auxilios	Verificar disponibilidad de botiquín con equipamiento mínimo, en las inspecciones de seguridad Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad
	Brigadista de primeros auxilios(Ver Anexo 2)
Brigada de Derrames	Revisar la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad. Verifica estado de los equipos de emergencia equipos para RCP (reanimacion cardio pulmonar), camillas y de primeros auxilios (salva vidas, circulinas) Verificar las condiciones del Mar Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad Verifica la presencia del personal en su área de influencia Revisar la disposición de embarcaciones para el traslado hacia la zona afectada.
	Brigadista de Derrames (Ver anexo 2)
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Personal en General	Cualquier trabajador de la chata, embarcación pesquera y/o planta que se percate de un posible derrame o fugas de pescado, Agua de Bombeo, Sanguaza, y/o Efluente está obligado a comunicar en forma inmediata al motorista de la chata y al Jefe de Planta CHI.
Comité de Gestión	Verifica la magnitud de la emergencia El responsable de la planta dará aviso a la autoridad marítima del percance a través de un protesto y a la vez solicitará la autorización respectiva para que buzos de una empresa registrada en Capitanía procedan a realizar la inspección de las tuberías y manguerones según sea el caso para ubicar el punto del derrame o fuga de Pescado, Agua de Bombeo. Sanguaza. v/o Efluente. En caso no se tenga el control de la emergencia solicita la ayuda externa (Nivel III de la emergencia)

Brigadas de Derrames	Evalúa la magnitud del derrame (nivel1, Nivel 2, Nivel 3) y la causa del mismo para tomar las acciones adecuadas											
	El motorista deberá paralizar el bombeo de pescado y prenderá la luz roja de señalización de emergencia parando totalmente la descarga. Informa de la situación del control de la emergencia al Comité de Emergencia											
	Si fuera necesario realizar un dragado de la zona del derrame, colectando la mayor cantidad de pescado posible											
	Verificar que se utilicen contenedores apropiados para almacenar los residuos de pescado, estos contenedores deben estar identificados (rotulados).											
Comunicar al Area Fiscalizadora correspondiente												
Coordinar la realización de un Monitoreo Ambiental por Certificadora sobre el Área de Derrame para determinar magnitud del impacto ambiental y formular el plan de acción correspondientes para la recuperación del ambiente												
Brigadas de Rescate y Evacuacion	Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes											
	Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo, revisando todos los ambientes.											
	Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes afectados por el derrame.											
	Procede a la búsqueda y rescate del personal perdido en las instalaciones, evacuandolo a las zona seguras para su atención médica.											
	Informa a la brigada de primeros auxilios para las atenciones respectivas de las personas afectadas.											
Informa al comité de Emergencias la situación del personal encontrado												
Una vez evaluado el siniestro deberá comunicarse al Jefe de Planta ,Jefe de Mantenimiento y/o Superintendente quienes dispondrán las medidas correctivas y medidas complementarias de ser el caso para la ejecución del presente plan.												
Brigada de primeros auxilios	Tomar el botiquín de primeros auxilios y seguir las indicaciones de los brigadistas de evacuación											
	Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, hasta la llegada de personal especializado											
	Informa al comité el estado de las personas afectadas											
RESPONSABLES ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO												
Comité de Emergencias	Evalua si existen daños en la tuberías											
	Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento.											
	Terminada la emergencia se elaborará un informe indicando el origen, causas y las acciones tomadas para minimizar los daños que pudieran haber producido el derrame o fugas.											
Ener	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.	
ANEXOS												
Programa Anual de SST												
Numeros telefonicos de emergencia - apoyo externo (Anexo 4)												
OBSERVACIONES:												
Elaborado por: Comité de Gestión / Comité SST												
Aprobado por: Cesar Peralta												
Superintendente de Planta												
Fecha: Set-09												
SGE0111F01-02												

PRE-HUNDIMIENTO DE CHATA


		PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS									
Planta: HyAP - Samanco		PRE N° 07									
Emergencia identificada: HUNDIMIENTO DE CHATA											
Descripción de la situación de emergencia: Hundimiento de Chata con riesgo de muerte de los tripulantes .											
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación del mar en la Chata hay tanques de almacenamiento de Diesel											
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas, afectación a los recursos marinos.											
ACCIONES A TOMAR											
Responsables		Acciones a tomar antes de la Emergencia/Simulacro									
Jefe de Mantenimiento, Jefes de Turno de Producción.		Mantener limpio y ordenado las areas de la Chata. Inspeccionar extintores portátiles y verificar su operatividad mensualmente. Inspeccionar Kit contra derrames. Verificar el peso de la Chata y su capacidad de carga, no sobrecargarla.									
Comite de Gestión de Planta		Programar 01 simulacro de hundimiento al año Jefes de Turno: reemplazaran al Líder en su ausencia Coordinar capacitaciones a brigadistas y personal en general ante actuación ante Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros (vigilancia marítima), en lo referente a actuación ante hundimiento. Difundir el presente PRE al personal propio y Terceros Verificar la vigencia de los números telefónicos de las Instituciones de Apoyo, en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de simulacros. (Ver anexo 4) Integrantes del Comite de (Gestion) Emergencias: (Ver anexo 1)									
Responsables		Acciones a tomar durante la Emergencia/Simulacro									
Motorista de Chata		Dar aviso inmediato de la emergencia vía radio/entel a la Planta. Se activará la Brigada de Rescate. Si se tratase de un hundimiento, los tripulantes deben hacer uso de sus chalecos salvavidas y abandonar la embarcacion.									
Responsables		Acciones a tomar después de la Emergencia/Simulacro									
Comité de Gestión		Analizar las causas de origen de la emergencia real y determinar las acciones correctivas y preventivas necesarias. (Ver Procedimiento de Control de Acciones Correctivas y Preventivas - SGE0103). Revisar el Plan de Respuesta a Emergencia, como mínimo una vez al año o después de cualquier emergencia presentada o simulacro realizado para verificar que sigue siendo Planificar la gestión de los residuos generados, identificando el tipo y características de los residuos: No peligroso y/o peligroso (residuos con características infecciosas,corrosivas, explosivas, reactivas, tóxicas e inflamables).									
CRONOGRAMA DE SIMULACROS PLANTA SAMANCO CHI - 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	
ANEXOS											
ANEXO N°4 : TELEFONOS DE EMERGENCIA - APOYO EXTERNO											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por:		Comité de Gestión / Comité SST									
Aprobado por:		Cesar Peralta Superintendente de Planta									
Fecha:		Set-09									
SGE0111F01-02											

PRE-DERRAMES IQBF

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP - Samanco PRE N° 08	
Emergencia identificada: DERRAMES, PÉRDIDAS, ROBOS DE IQBF	
Descripción de la situación de emergencia: En caso de pérdidas, robo, hurto, derrames, excedente de IQBF en operaciones inusuales en Planta, Flota, Logística y cualquier otra area donde se utilizen. Los responsables de la utilización deberán preparar y enviar un Informe de lo ocurrido a su jefatura inmediata y al administrador del establecimiento y poner en conocimiento .	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación de suelos, agua y aire debido a derrames de sustancias y, en algunos casos, emisión de vapores tóxicos.	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas: irritación en los ojos, piel, sistema respiratorios, asfixia, intoxicación, daños a los materiales y a la infraestructura.	
PLAN DE ACCION	
Responsables	Acciones a tomar antes de la Emergencia/Simulacro
Comite de Gestion de Planta	Programar 01 simulacro de derrames de sustancias IQBF.
	Los responsables de la Utilización de IQBF en Planta (Jefe de Calidad, Jefe de Turno de Producción, Jefe de Almacén de Producto Terminado) deben cumplir con las exigencias de seguridad y de almacenamiento según: -Existencia de controles mínimos de seguridad para los IQBF -Prevención de robos y hurtos (Seguridad Física) -Prevención de derrames (Planes de Respuesta de Emergencia) -Que los IQBF se encuentren ordenados por tipo y clasificación -Que los IQBF se encuentren con letreros de identificación -Que los rótulos y/o etiquetas de cada envase de IQBF sean fácilmente visibles y legibles. -Que cada IQBF tenga su ficha de seguridad (MSDS).
	El Analista, Jefe de Turno de Calidad o Jefe de Calidad que recoge los IQBF en el Almacén de Materiales y los ubica bajo seguridad en el laboratorio, debe cumplir con los Procedimientos de Almacenamiento.
	El Jefe de Calidad debe verificar que se cumpla con los Procedimientos de Almacenamiento descritos.
	Los Jefes de cada área donde se manipulen IQBF son responsables de coordinar la seguridad con el personal bajo su cargo.
	Integrantes del Comite de (Gestion) Emergencias: (Ver anexo 1)
Responsables	Acciones a tomar durante la Emergencia/Simulacro
LOGISTICA Jefe de Abastecimiento Logistico / Jefe de Almacén de Distribución PLANTA Jefe de Calidad / Jefe de Turno Produccion / Jefe de Productos Terminados	En caso de pérdidas, robo, derrames, excedente o desmedro de IQBF, el usuario manipulador o la persona quien tomó conocimiento del hecho deberá informar de manera inmediata a su Jefe Directo quien deberá elaborar y enviar un Informe de Ocurrencias al Administrador (Responsable del Establecimiento) con copia al Jefe de Calidad (Responsable Técnico del Establecimiento).
	El administrador coordinará con la Jefatura de Calidad, Superintendente de Planta, la Sub Gerencia de Calidad y la Gerencia Legal las evaluaciones respectivas, seguidamente informará el hecho a la PNP quien deberá constatar el hecho y emitir un Acta de Constatación Policial.
	El administrador del establecimiento deberá enviar el Informe de Ocurrencias mas el Acta de Constatación Policial a la Sub Gerencia de Calidad quien deberá registrar la Incidencia a SUNAT ingresando a su portal web con su Código de Usuario y Clave SOL en Operaciones en Línea en la opción Gestión de Incidencias en donde se ingresará toda la información requerida entre ellas el N° de denuncia o N° de Acta de Constatación Policial, una vez generado el código de confirmación de envío de la incidencia no se podrá presentar rectificatoria de la misma, el plazo para la comunicación de esta incidencia es de un (1) día calendario contado desde que el usuario directo tomó conocimiento del hecho, esta comunicación tiene carácter de Declaración Jurada.
	La Sub Gerencia de Calidad enviará el código de Incidencia al Administrador del establecimiento y Jefe de Calidade deberá referenciarlo en su Registro de Control Diario y reportarlo en su Registro Mensual de Declaración Jurada.

Responsables	Acciones a tomar después de la Emergencia/Simulacro											
Comité de Gestión	Investigar las causas de origen a la emergencia y determinar las acciones correctivas necesarias.											
CRONOGRAMA DE SIMULACROS PLANTA CHI SAMANCO - 2020												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.	
ANEXOS												
Comité de Emergencias (Anexo 1)												
OBSERVACIONES:												
Elaborado por:	Comité de Gestión / Comité SST											
Aprobado por:	Cesar Peralta Superintendente de Planta											
Fecha:	Set-09											
SGE0111F01-02												

PRE-EXPLOSION

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP - Samanco	PRE N° 09
Emergencia identificada: EXPLOSIÓN	
Descripción de la situación de emergencia: Fugas de gases Gas Natural o GLP por rotura o fisura de tuberías y/o equipos.	
Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: El GLP genera menos emisiones contaminantes que otros combustibles, el Gas Natural no contamina el medio ambiente.	
Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas y daños a la infraestructura en general.	
PLAN DE ACCION	
Responsables	Acciones a tomar antes de la Emergencia/Simulacro
Comite de Gestion de Planta	<p>Programar 01 simulacro de incendio al año y/o cuando sea necesario.</p> <p>Coordinar capacitaciones a brigadistas y vigilantes en actuación ante una explosión, al menos una vez al año antes de la realización de simulacros.</p> <p>Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros (limpieza, comedor, vigilancia, jardinería), en lo referente a actuación ante una explosión. Difundir el presente PRE al personal propio y contratista en general, incluir en la inducción del personal.</p> <p>Elaborar el Plan de Simulacro de explosiones, donde se especifica los eventos de explosiones que se simularán y los posibles afectados en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de apoyo. De igual manera se establecerá el lugar de zona segura donde deberá evacuar todo el personal.</p> <p>Integrantes del Comite de (Gestion) Emergencias: (Ver anexo 1)</p>

Responsables	Acciones a tomar durante la Emergencia/Simulacro
Personal en General	Identifica la magnitud de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad. Informa a los brigadistas y miembros del comité. (Ver anexo 1, 2) Nivel I: No acercarse al lugar de la emergencia y acudir a las áreas identificadas como zonas seguras. Nivel II: Los trabajadores se pondrán a buen resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma ordenada y tranquila. Nivel II: Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad. Nivel II: Comunicar el suceso a la brigada de emergencia señalando su localización y otros detalles, para decidir las acciones mas oportunas que se llevaran a cabo.
Comité de Gestion	Verifica la magnitud de la emergencia (Nivel I, Nivel II, Nivel III). Identifica si existe otras situaciones de emergencia. De ocurrir alguna otra emergencia se procedera con la respectiva PRE. Verifica si se necesita realizar una evacuación de las instalaciones y de las Chatas. El líder del comité de Gestión de la Planta solicitará al Administrador de Planta establecer comunicación con las Instituciones de Apoyo para solicitar su asistencia en caso se requiera según el nivel de emergencia. En caso no se tenga el control de la emergencia se solicitará ayuda externa (Nivel II de la Nivel III: Evalua si existen daños en la infraestructura. Nivel III: Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento respectivo. Nivel III: Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores. Nivel III: Investigar las causas de origen a la emergencia y determinar las acciones correctivas necesarias.
Brigadas de Evacuacion	Personal Brigada de Evacuacion (Ver anexo 2) Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes . Abrir las puertas, pues éstas se pueden trabar al momento de la evacuacion. Tener disponible una movilidad,para evacuar a las personas que por algún impedimento médico no pueden realizar esta evacuación sin comprometer seriamente su salud. Verificar que todas las personas hayan evacuado la zona a su cargo, revisando todos los ambientes, incluidos baños y ambientes cerrados, efectuar el conteo de personas. Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes afectados. El brigadista de la Chata se comunicara por radio con Vigilancia , Flota (Radioperador) y el Panguero para que se proceda a su inmediata evacuación en la Panga de servicio. De identificarse personal perdido se comunicara al comité de gestión.
	Procede a la búsqueda y rescate del personal perdido en las instalaciones, evacuandolo a las zona seguras. Informa al comité de gestión la situación del personal encontrado. Informa a la brigada de primeros auxilios para las atenciones respectivas en caso de que existiera algún herido.
Brigada de Primeros Auxilios	Personal de Brigada de Primeros Auxilios (Ver anexo 2) Los Brigadistas de Primeros Auxilios procederán a atender algún herido, en caso requiera se le brindará primeros auxilios si es necesario se trasladara a los afectados al hospital más cercano. Tomar el botiquín de primeros auxilios y seguir las indicaciones de evacuación. Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, hasta la llegada de personal especializado. Informa al comité el estado de las personas afectadas.
Gerente de Producción	En comunicación con el Superintendente de Planta: Solicita apoyo de entidades externas que fueran necesarias (Bomberos, Hospital de la Localidad, Defensa Civil, Capitania de Puerto, etc.)
Supervisor SSOMA	Coordina asistencia al personal que pudiera haber tenido algún contacto, inhalación o ingesta con las sustancia peligrosas durante la fuga, con el fin de proteger a la víctima de nuevos peligros (Ver Plan de Respuesta a Emergencias Médicas) hasta la llegada de personal especializado. Informa al Superintendente de Planta acerca de las personas afectadas

Responsables		Acciones a tomar después de la Emergencia/Simulacro										
Comité de Gestión		Evalua si existen daños en la infraestructura.										
		Si existen daños a la infraestructura, se procede a identificar peligros y evaluar riesgos para proceder con las labores del mantenimiento respectivo.										
		Si no existen daños a la infraestructura volver a la normalidad y coordinar el retorno del personal a sus labores.										
		Investigar las causas de origen a la emergencia y determinar las acciones correctivas necesarias.										
CRONOGRAMA DE SIMULACROS PLANTA CHI SAMANCO - 2020												
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.	
ANEXOS												
ANEXO N°4 : TELEFONOS DE EMERGENCIA - APOYO EXTERNO												
OBSERVACIONES:												
Elaborado por: <u>Comité de Gestión / Comité SST</u>												
Aprobado por: <u>Cesar Peralta</u> Superintendente de Planta												
Fecha: <u>Set-09</u>												
SGE0111F01-02												


PRE- FUGA DE GAS NATURAL

Responsables		Acciones a tomar antes de la Emergencia/Simulacro										
Comité de Gestión de la Planta		Programar 01 simulacro de FUGA DE GAS al año como mínimo.										
		Capacitar a brigadistas y personal en general en actuación de respuesta ante Fuga de Gas una vez al año.										
		Sensibilizar a trabajadores en general y a personal de servicios de terceros (limpieza, comedor, jardinería), en lo referente a actuación ante una fuga de gas natural.										
		Difundir el presente Plan de Emergencias al personal propio y contratistas en general, incluir en la inducción del personal.										
		Elaborar un Plan de simulacros para planificar, dirigir, actuar y mitigar la emergencia en caso de una fuga de gas Natural.										
		Elaborar el Plan de Simulacro de Fuga de Gas, donde se especifique los heridos, desmayados, lesionados, en este mismo documento especificar la participación de las Instituciones de Apoyo.										
		Integrantes del Comité de (Gestión) Emergencias: (Ver anexo 1)										

Responsables	Acciones a tomar durante la Emergencia/Simulacro
Personal en General	<p>Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad.</p> <p>Informar a los brigadistas mas cercanos de la emergencia y a los miembros del Comité de Gestión de la Planta.</p> <p>Personal que Detecta la Fuga: Si ocurre una fuga de pequeña magnitud el trabajador procederá a aislar o bloquear válvulas</p> <p>Nivel II: Los trabajadores se pondrán a buen resguardo, realizando la evacuación de las instalaciones de forma</p> <p>Nivel II: Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad.</p> <p>Nivel II: Comunicar el suceso a la brigada de emergencia señalando su localización y otros detalles, para decidir las acciones mas oportunas que se llevaran a cabo.</p>
Comité de Gestión de la Planta	<p>Verifica la magnitud de la emergencia (Nivel I, Nivel II, Nivel III).</p> <p>Identifica si existen otras situaciones de emergencia.</p> <p>De ocurrir alguna otra emergencia procede con su respectivo PRE.</p> <p>Verifica si se necesita realizar una evacuacion de las instalaciones.</p> <p>El líder del comité de Gestión de la Planta solicitará al Administrador de Planta establecer comunicación con las Instituciones de Apoyo para solicitar su asistencia en caso se requiera según el nivel de emergencia.</p> <p>Evalua si es necesario obturar la fuga de gas o dejarla fluir para lo cual siempre se tiene que evitar que exista puntos de ignición cerca.(camaras, filmadoras, motores, equipos de soldadura, etc).</p> <p>El Superintendente de Planta de Harina y aceite de Pescado dara la orden para que se cese toda actividad en toda la planta que pudiese generar chispas.</p> <p>En caso no se tenga el control de la emergencia se solicitará ayuda externa (Nivel II de la emergencia)</p>
Líder de Manejo Incidente en el lugar	<p>Evalua de acuerdo al evento si es necesario que el personal ubicado en la zona segura evacue la Planta.</p> <p>Recibir la información del líder de brigada de Materiales Peligroso acerca del progreso del control de la emergencia, en función de ello decide solicitar el apoyo de entidades externas (Nivel II).</p>
Líder de Manejo Incidente a nivel operativo	<p>Nivel II: En comunicación con el Superintendente de Planta:</p> <p>Solicita apoyo de entidades externas que fueran necesarias (Bomberos, Hospital de la Localidad, Defensa Civil, Capitanía de Puerto, etc.)</p>
Supervisor SSOMA	<p>Nivel II: Coordina asistencia al personal que pudiera haber tenido algún contacto, inhalación o ingesta con las sustancia peligrosas durante la fuga, con el fin de proteger a la víctima de nuevos peligros (Ver Plan de Respuesta a Emergencias) hasta la llegada de personal especializado.</p> <p>Nivel II: Informa al Superintendente de Planta acerca de las personas afectadas</p>
Brigadista MATPEL (Materiales Peligrosos)	<p>*Verificar la magnitud de la emergencia, identificando 3 aspectos :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Tipo de emergencia: Si es una derrame de tanques: una fuga de líquidos oleosos, combustibles y/o líquidos con emanación de vapores (derrame de químicos). Utilice los MSDS para conocer los riesgos asociados. 2.Tipo de Sustancias involucradas: líquidos combustibles o líquidos con emanación de gases. 3.Peligrosidad de la sustancia: Si es Inflamable, tóxico, corrosivo. <p>*Antes de proceder a las labores de control del derrame, ponerse el equipo de protección personal adecuado (traje protección antiderrame si fuera necesario, guantes dependiendo del material peligroso, respirador con filtro, etc) según sea indicado por la hoja de seguridad.</p> <p>* Primero evitar el contacto de personas con la sustancia. Si esto ya ocurrió, ayudar al afectado a quitarse inmediatamente la ropa y lavarse la piel con abundante agua corriente durante 15 minutos aprox. Revisar las Hojas de Seguridad y asistir al afectado según se indica en el ficha y dar aviso a los brigadistas de primeros auxilios.</p> <p>*Detenga el derrame lo antes posible regresando el recipiente a su posición segura, cerrando la válvula o la cañería con fuga, etc.</p> <p>*Se deberá delimitar la zona de la emergencia, se procederá a contener el producto derramado utilizando : arena, aserrín, trapos, cojines absorbentes u otro material establecido.</p> <p>* Colocar los desechos a recoger en recipiente con tapa. Identificarlos inmediatamente (rotulación).</p> <p>*Dependiendo de la magnitud del derrame se usará palas, carretillas y/o Cargador Frontal.</p> <p>*En el caso de derrame de productos químicos con pH extremos se deberá neutralizar el pH del producto derramado y ventilar el área por la emisión de gases.</p> <p>*Se encargará del cierre de la válvula principal de ingreso de gas natural a las instalaciones de planta.</p> <p>*Revisará el área afectada para realizar el corte del flujo de gas, se deben retirar los trapos sucios con grasa o aceite pueden encenderse.</p>


Brigada de búsqueda, rescate y evacuación	Integrantes de la Brigada de Búsqueda, Rescate y Evacuación: (Ver anexo 3)										
	<p>*Revisa la señalización de zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación en las inspecciones de seguridad.</p> <p>*Verifica las condiciones de seguridad en la infraestructura (líneas de abastecimiento de gas natural)</p> <p>*Verifica disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles en las inspecciones de seguridad</p> <p>*Verifica el estado de las sirena de emergencia, señalización y luces de emergencia mediante las inspecciones.</p> <p>*Verifica que se realice el mantenimiento continuo de todos los equipos y accesorios del sistema de gas natural mediante paradas periódicas</p> <p>*Verifica la presencia del personal en su área de influencia</p>										
Brigada de primeros auxilios	Integrantes de la Brigada de Primeros Auxilios: (Ver anexo 3)										
	<p>* Informa al Comité de Emergencias el estado de las personas afectadas</p> <p>*Apoya en la verificación del estado de los equipos de emergencia (Autocontenidos, Trajes Nivel A, guantes, botas) no se encuentren bloqueados y de fácil acceso mediante el Circuito Cerrado de Televisión.</p> <p>*Verificar y Revisar que la lista de los teléfonos de emergencia se encuentren vigentes</p> <p>*Apoya en la verificación de trabajos que se realizan en planta que puedan originar puntos de ignición cerca de las tuberías de gas natural</p> <p>*Apoya en la verificación y revisión de las zonas de seguridad interna y zonas de riesgo mediante el Circuito Cerrado de Camaras(CCC)</p>										
Brigada de lucha contra incendios	Integrantes de la Brigada de Lucha contra incendios: (Ver anexo 2)										
	<p>Verificar estado de extintores (ubicación, dotación, disponibilidad, vigencia y funcionamiento), en las inspecciones de seguridad.</p> <p>verificar que los extintores (planta y chata) y el equipo de contra incendios ofrezcan la garantía requerida, mantenerlos constantemente en perfectas condiciones de uso; mediante las inspecciones mensuales de seguridad en las que verificara la existencia real del aparato, su estado físico, el estado de su carga, su ubicación adecuada, la vigencia de su necesidad en ese lugar, etc.</p>										
Responsables	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Comité de Gestión	Analizar las causas de origen de la emergencia real y determinar las acciones correctivas y preventivas necesarias. (Ver Procedimiento de Control de Acciones Correctivas y Preventivas - SGE01-P03).										
	Revisar el Plan de Respuesta a Emergencia, como mínimo una vez al año o después de cualquier emergencia presentada o simulacro realizado para verificar que sigue siendo efectivo.										
	Planificar la gestión de los residuos generados, identificando el tipo y características de los residuos: No peligroso y/o peligroso (residuos con características infecciosas, corrosivas, explosivas, reactivas, tóxicas e inflamables).										
CRONOGRAMA DE SIMULACROS PLANTA CHI CALLAO - 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
ANEXO N°4 : TELEFONOS DE EMERGENCIA - APOYO EXTERNO											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por: _____ Comité de Gestión / Comité SST _____											
Aprobado por: _____ Cesar Peralta _____ Superintendente de Planta											
Fecha: _____ Set-09 _____											
SGE0111F01-02											

PRE-HOMBRE AL AGUA

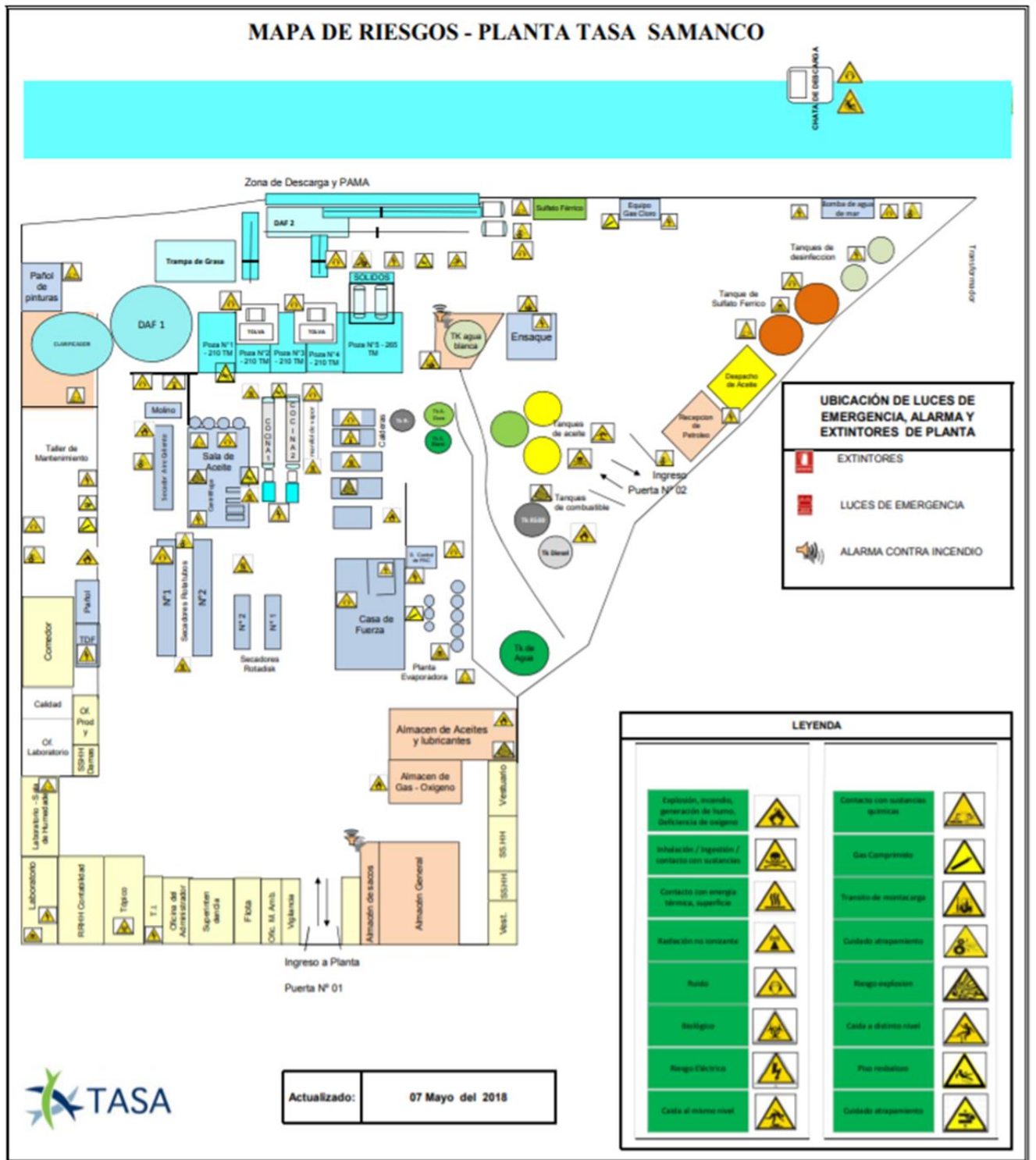
 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	
Planta: HyAP - Samanco PRE N° 11	
Emergencia identificada: HOMBRE AL AGUA	
Descripción de la situación de emergencia: Caída de una persona al mar	
Aspectos e Impactos Ambientales: Los relacionados con la ocurrencia de accidentes	
Peligros y Riesgos relacionados: .Afectación a las personas: lesiones, fracturas, asfixia, desmayos y muerte por ahogamiento	
Plan de Accion	
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR ANTES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO
Jefes de Turno de Producción.	Actualizar la lista de Instituciones de apoyo de su localidad y se asegura que estén visibles en cada área de su localidad. Organizar la capacitación a brigadistas, vigilantes y personal en general incluido servicios de terceros, en actuación ante hombres al agua, por lo menos una vez al año y antes de la realización de simulacros. Verificar las condiciones de los equipos de seguridad a ser empleados para responder a la emergencia. Verifica las condiciones de seguridad de la chata para prevenir incidentes que puedan ocurrir durante las situaciones de emergencia. Organizar 01 simulacro de hombre al agua al año como mínimo.
Personal en General	Todo el personal debe reconocer e identificar al comité / brigadistas de planta, reconocer las zonas de seguridad y rutas para la evacuación de chata, estar preparado para actuar ante una emergencia. Todo el personal debe contar con una inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo, SCTR y examen medico ocupacional para poder ingresar a Chata
Brigada de Chata	Verificar la señalización de zonas de seguridad interna Verificar que se Mantengan las vías de acceso y rutas de evacuación libres de obstáculos. Verificar las condiciones de seguridad en la infraestructura Verifica la operatividad de los equipos de comunicación (Radio, Teléfonos celulares) Identifica dentro del personal de chata, a las personas que destaquen en natación (nadadores selectos) Verifica la disposición de los equipos de respuesta a emergencias: aros salvavidas (guindolas) , chalecos salvavidas, faro de iluminación, cabos. Verificar la operatividad y vigencia de equipos de respuesta contra-incendios(extintores, mangueras, bomba de agua contra-incendios). Verificar la disponibilidad de los equipos de bioseguridad Verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas rígidas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad. Verificar que se utilice el tanque de productos oleosos para almacenar los aceites y combustibles, dichos productos luego serán transportados para el almacenamiento temporal en planta. Verificar que en los lugares donde se utilice, manipule y/o almacene sustancias peligrosas, se tengan las hojas de seguridad (MSDS) de cada sustancia o producto. Verificar que los productos absorbentes (arena, aserrín) se encuentren cerca de los contenedores de aceites, combustibles y sustancias químicas, estos productos absorbentes deben estar en recipientes rotulados "arena para contener derrames" (ó la correspondiente identificación de acuerdo al material de contención utilizado), y que se tengan los equipos de protección personal adecuado para controlar derrames (guantes, lentes, mandil, mascarillas, botas con punta de acero). Verificar que los materiales con potencial derrame y que se encuentren almacenados en niveles de altura ó sobre el nivel del piso, estén asegurados de manera que se evite su caída por algún movimiento.
Integrantes de la Brigada Chata (Ver anexo 2)	

RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DURANTE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Personal en General	Identifica la situación de la emergencia, acude a las zonas internas de seguridad. Comunica al brigadista mas cercano la ocurrencia de una emergencia dentro del ámbito de su puesto de trabajo. Acata las instrucciones de los brigadistas.										
Jefes de Turno de Producción.	Verifica la magnitud de la emergencia y mantiene comunicación con el motorista de chata, para preparar el apoyo desde planta hacia el muelle o chata . Identifica si existen otras situaciones de emergencia . De ocurrir alguna otra emergencia se procederá con su respectivo PRE. En casos de simulacros, el Jefe de Turno de Produccion, motorista o Supervisor SSOMA autoriza la activación de la alarma de emergencia, para indicar que se ha iniciado el simulacro. Alerta al personal de Flota para dar las facilidades al personal de las instituciones de apoyo con el remolcador en el muelle y apoyar la labor de los brigadistas. En caso no se tenga control de la emergencia solicita la ayuda externa.										
Brigada de Chata	Brigadista N° 1 (Motorista de chata): Asumirá el liderazgo dentro de las operaciones de rescate. se comunicara vía telefónica o radio con el remolcador de planta y dará cuenta al comité del evento suscitado. Brigadista N° 2 (Nadador selecto N° 1): Desde la cubierta de la chata o remolcador, lanza un aro salvavidas inmediatamente después de recibida la alarma de hombre al agua. Prepara la Guindola (aro salvavidas) con cabo flexible ; asiste y apoya al Nadador Selecto N° 2, cuando se lance al agua para el rescate, sostiene y entrega el cabo de la guindola y la mantiene constantemente con seno evitando, retrasar el avance del nadador. En caso necesario aplica a bordo Respiración Cardio Pulmonar (RCP) al accidentado. Brigadista N° 3 (Nadador Selecto N° 2): Apoya en las tareas al Nadador Selecto N° 1, En caso el siniestro sea nocturno, apoyara la búsqueda con el faro pirata; cuando tenga al accidentado a distancia apropiada, será el primero en lanzarse al agua para el rescate llevando consigo el aro salvavidas (guindola) amarrada a un cabo flexible. En caso necesario aplicar al accidentado Respiración Cardio Pulmonar (RCP). Brigadista N° 4: Por la banda de babor o estribor de chata o remolcador , localiza visualmente al hombre en el agua, no lo pierde de vista, señala en todo momento con la mano y brazo extendido en dirección del siniestrado, luego no perderá de vista la siniestrado. Lanza aros salvavidas cuando es necesario. Operador de remolcador: Soltara todos los cabos, cables para el rescate del accidentado y lo ubicara en la cubierta, para que Brigadista de chata le preste los primeros auxilios , en caso sea necesario se aplicara Respiración Cardio Pulmonar (RCP). Brigadista N° 4: Alistara el botiquín de primeros auxilios, en caso la situación lo amerite, los Brigadistas de chata trasladaran al accidentado, hacia la plataforma de desembarque, luego se trasladara al accidentado hasta donde se encuentre la camioneta para el traslado al centro de asistencia mas cercano										
Vigilante	Apoyara en la activación de la alarma de emergencia, 3 TOQUES DE CAMPANA										
RESPONSABLES	ACCIONES A TOMAR DESPUES DE LA EMERGENCIA/SIMULACRO										
Motorista de Chata	Comunica al Superintendente y Jefes de turno la situación del accidentado y colabora en la investigación de las causas que originaron dicho evento.										
Brigadistas	Recolectan los equipos de seguridad utilizados y verifica su operatividad, acondicionándolos en su lugar habitual para estar disponibles en caso se presente otra emergencia Coordina con el Motorista de chata para el retorno del personal a sus labores habituales										
Supervisor SSOMA y Motoristas de Chata	Elabora el informe de la Emergencia o simulacro, detallando las causas que generaron la ocurrencia de la emergencia y el nivel de ejecución del Plan de Respuesta ante Emergencia.										
Comité de Gestión	Revisa el informe y establece un plan de acción que permita implantar las medidas correctivas a las causas de la emergencia y para el mejoramiento del Plan de Respuesta ante emergencia.										
Cronograma de Simulacros											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
ANEXO N°4 : TELEFONOS DE EMERGENCIA - APOYO EXTERNO											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por: _____ Comité de Gestión / Comité SST _____											
Aprobado por: _____ Cesar Peralta _____ Superintendente de Planta											
Fecha: _____ Set-09 _____											
SGE0111F01-02											

PRE-HUELGA, MOTINES

 PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS											
Planta: MALABRIGO PRE N° 12 Emergencia identificada: HUELGAS, MOTINES, CONMOCIÓN CIVIL, VANDALISMO Y ROBOS Descripción de la situación de emergencia: Situación o condición que pueda ser considerada como un acto de terrorismo, vandalismo, desorden civil. Aspectos e Impactos Ambientales relacionados: Contaminación de aire y tierra si se generara fugas o derrames. Peligros y Riesgos relacionados: Afectación a las personas, afectación a las instalaciones.											
ACCIONES A TOMAR											
Responsables	Acciones a tomar durante la Emergencia/Simulacro										
Comité de Gestión de la Planta	*El Superintendente de Planta realizará las coordinaciones correspondientes con las autoridades militares / policiales en el ámbito local.*El Líder del Equipo de Evacuación procederá a evacuar al personal ordenadamente, hacia la zona de seguridad, en donde se impartirán instrucciones y se realizará la verificación mediante listado de la presencia de todos los trabajadores. *El Superintendente de Planta buscará dialogar (interlocutor) de forma pacífica con el líder o los líderes del grupo vandálico o terrorista o comunidades según aplique, comunicándoles que no pondrán resistencias bajo ningún motivo y que el interés es únicamente de asegurar la vida de los trabajadores. *En caso que el grupo manifestante amenace con afectar las instalaciones, el interlocutor informará que se cuenta con materiales combustibles y químicos que pondrían en riesgo la vida de todos los que se encuentren en la instalación. *Si la situación así lo amerita o los responsables así lo indican, activar el Procedimiento de Evacuación total de la locación *El Líder del Equipo de Intervención de Primeros Auxilios ayudará a los heridos si los hubiere, sin arriesgar su integridad física.										
Responsables	Acciones a tomar después de la Emergencia/Simulacro										
Comité de Gestión de la Planta	*El Comité de Gestión evaluará los daños, y tomará las medidas de limpieza necesarias. *El Comité de Gestión deberá realizar una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.										
CRONOGRAMA DE SIMULACROS - 2020											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
ANEXOS											
ANEXO N°4 : TELEFONOS DE EMERGENCIA - APOYO EXTERNO											
OBSERVACIONES:											
Elaborado por: _____ Comité de Gestión / Comité SST _____ Aprobado por: _____ Cesar Peralta _____ _____ Superintendente de Planta _____ Fecha: _____ Set-09 _____											
SGE0111F01-02											

Anexo 18. Mapa de Riesgos



Anexo 19. Autorización para realizar tesis de Investigación



TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.


R.U.C. N.º 20100971772

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo Jhony Velasquez Garces, identificado con DNI 44384802, en mi calidad de representante legal de la empresa Tecnológica de Alimentos SA, autorizo a los estudiantes Tatiana Ivette Giuliana Guin Huaman y Sergio Raul Espinoza Cortez, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información confidencial de la empresa para el desarrollo del proyecto de tesis denominado “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash, 2021.”, como condiciones contractuales, los estudiante son obligados a no divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) el cual fue suministrado a los estudiantes con el fines exclusivamente académico.

Atentamente,

Lima, 12 de Abril del 2021



Jhony Velasquez Garces
COORDINADOR SSOMA
TECNOLOGICA DE ALIMENTOS S.A.

Anexo 20. Validación de Instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo: Validación por juicios de expertos N° 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Mg. MORALES CHALCO, OSMART RAUL

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es: "Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Guin Huamán Tatiana Ivette Giuliana

DNI: 45356775

Espinoza Cortez Sergio Raul

DNI: 74313709

Definición conceptual de las variables y dimensiones

I. Variable independiente: sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. (Ley N°29783 2012, Art.17)

Dimensiones

1. Dimensión: Planificación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 8) La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST. En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio.

2. Dimensión: Apoyo

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 18) La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

3. Dimensión: Operación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 23) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales: - El establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios; - La provisión de formación para la respuesta planificada; - Las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada; - La evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia; - La comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades; - La comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local;



- Tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.

4. Dimensión: Evaluación de desempeño

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 24) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño, se debe de evaluar el desempeño y determinar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

5. Dimensión: Mejora

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 27) La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

II. Variable dependiente: Accidentabilidad

(ANSI Z16.1) El índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000.

Dimensiones

1. Dimensión: Índice de Frecuencia

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estas lesiones con las horas trabajadas durante el período y las expresa en términos de un millón de horas trabajadas durante el período.

2. Dimensión: Índice de Gravedad

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estos días cargados por muerte e incapacidad permanente y aquellos contados por incapacidad total temporal con las horas-hombre trabajadas durante el período y expresa la pérdida de en un millón de horas tomadas como unidad.

Sistema de gestión y seguridad en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Técnica	Instrumento
Variable Independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: ISO 45001-3-Inciso.10 y 11 Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer, políticas, metas y procesos para lograr objetivos en un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, Ley 29782 Art 17	Planificación	REVISIÓN MATRIZ IPERC $\frac{v.M}{v.M} \times 100$	Razón	Observación	Hoja de registro de datos
			Apoyo	% COMITE PARITARIO $\frac{N^{\circ} C}{N^{\circ} C} \frac{Año}{Año} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			Operación	% ACTUALIZACION DE PLANES DE RESPUESTA A EMERGENCIA $\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \frac{g. a}{g. a} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			Evaluación de desempeño	% Cumplimiento de Auditoria $\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
			Mejora	% de Hallazgos $\frac{N^{\circ} de}{N^{\circ} de} \times 100$		Observación	Hoja de registro de datos
Variable dependiente: Ley 29783, Art 40 y 005-2012-TR, art. 85 Reducir accidentabilidad Ley 29782, Art 40 y 005-2012-TR, art 85	Índice de accidentabilidad: ANSI,Z16.1 ; El índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000	Índice de accidentabilidad: Nos permiten observar la situación del sector, en materia de seguridad y salud en el trabajo y constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.	Índice de Frecuencia	$IF = \frac{1.000.000}{313.337.40}$	Razón	Observación	Hoja de registro de datos
			Índice de Gravedad	$IG = \frac{1.000.000}{1.000.000}$		Observación	Hoja de registro de datos



Variable Independiente: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.



N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	6	
	DIMENSION 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$\frac{\text{Rev. Matriz IPERC Ejecutada}}{\text{Rev. Matriz IPERC Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$\frac{\text{N° Comités Ejecutados Año}}{\text{N° Comités Programadas Año}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	$\frac{\text{N° de PRE actualizadas}}{\text{N° de Pre prog. a actualizar}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 4: Evaluación de desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	$\frac{\text{N° de auditorías Ejecutado}}{\text{N° de auditorías Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 5: Mejora	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	$\frac{\text{N° de Hallazgos Ejecutados}}{\text{N° de Hallazgos Programados}} \times 100$	X		X		X		

Variable Dependiente: accidentabilidad

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	6	
	DIMENSION 1: Índice de gravedad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$IG = \frac{DDM \times 1.000.000}{HH Trabajadas}$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Índice de frecuencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{313.337.40}$	X		X		X		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** **No aplicable**

Apellidos y nombres del juez validador Mg. MORALES CHALCO, OSMART RAUL DNI: 09900421

Especialidad del validador.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Especialidad

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es: "Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



Guin Huamán Tatiana Ivette Giuliana

DNI: 45356775



Espinoza Cortez Sergio Raul

DNI: 74313709



Definición conceptual de las variables y dimensiones

I. Variable independiente: sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. (Ley N°29783 2012, Art.17)

Dimensiones

1. Dimensión: Planificación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 8) La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST. En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio.

2. Dimensión: Apoyo

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 18) La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

3. Dimensión: Operación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 23) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales: - El establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios; - La provisión de formación para la respuesta planificada; - Las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada; - La evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia; - La comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades; - La comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local;



- Tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.

4. Dimensión: Evaluación de desempeño

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 24) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño, se debe de evaluar el desempeño y determinar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

5. Dimensión: Mejora

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 27) La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

II. Variable dependiente: Accidentabilidad

(ANSI Z16.1) El índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000.

Dimensiones

1. Dimensión: Índice de Frecuencia

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estas lesiones con las horas trabajadas durante el período y las expresa en términos de un millón de horas trabajadas durante el período.

2. Dimensión: Índice de Gravedad

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estos días cargados por muerte e incapacidad permanente y aquellos contados por incapacidad total temporal con las horas-hombre trabajadas durante el período y expresa la pérdida de en un millón de horas tomadas como unidad.

Sistema de gestión y seguridad en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Tecnica	Instrumento
Variable Independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: ISO 45001-3-Inciso.10 y 11 Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer, políticas, metas y procesos para lograr objetivos en un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, Ley 29782 Art 17	Planificación	REVISIÓN MATRIZ IPERC $\frac{\text{Rev.Matriz IPERC Ejecutada}}{\text{Rev.Matriz IPERC Programado}} \times 100$	Razón	Observacion	Hoja de registro de datos
			Apoyo	% COMITE PARITARIO $\frac{\text{Nº Comites realizado Año}}{\text{Nº Comites Programadas Año}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Operación	% ACTUALIZACION DE PLANES DE RESPUESTA A EMERGENCIA $\frac{\text{Nº de PRE actualizadas}}{\text{Nº de Pre prog. a actualizar}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Evaluacion de desempeño	% Cumplimiento de Auditoria $\frac{\text{Nº de auditorias Ejecutado}}{\text{Nº de auditorias Programado}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Mejora	% de Hallazgos $\frac{\text{Nº de Hallazgos cerrados}}{\text{Nº de Hallazgos Programados}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
Variable dependiente: Ley 29783, Art 40 y 005-2012-TR, art. 85 Reducir accidentabilidad Ley 29782, Art 40 y 005-2012-TR, art 85	Índice de accidentabilidad: ANSI,Z16.1 ; El indice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000	Índice de accidentabilidad: Nos permiten observar la situación del sector, en materia de seguridad y salud en el trabajo y constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.	Indice de Frecuencia	$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{313.337.40}$	Razón	Observacion	Hoja de registro de datos
			Indice de Gravedad	$IG = \frac{DDM \times 1.000.000}{HH Trabajadas}$		Observacion	Hoja de registro de datos



Variable Independiente: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	6	
	DIMENSION 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$\frac{\text{Rev. Matriz IPERC Ejecutada}}{\text{Rev. Matriz IPERC Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$\frac{\text{N° Comites Ejecutads Año}}{\text{N° Comites Programadas Año}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	$\frac{\text{N° de PRE actualizadas}}{\text{N° de Pre prog. a actualizar}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 4: Evaluación de desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	$\frac{\text{N° de auditorias Ejecutado}}{\text{N° de auditorias Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 5: Mejora	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	$\frac{\text{N° de Hallazgos Ejecutad}}{\text{N° de Hallazgos Programados}} \times 100$	X		X		X		

Variable Dependiente: accidentabilidad

N°	DIMENSIONES	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		1	2	3	4	5	6	
	DIMENSION 1: Índice de gravedad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$IG = \frac{\text{DDM} \times 1.000.000}{\text{HH Trabajadas}}$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Índice de frecuencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{313.337.40}$	X		X		X		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** **No aplicable**

Apellidos y nombres del juez validador Dr. ROMEL DARIO BAZAN ROBLES DNI: 41091024

Especialidad del validador.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.
Especialidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo: Validación por juicios de expertos N° 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dc. CONTRERAS RIVERA ROBERT JULIO

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, promoción 2020, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título del proyecto de investigación es: "Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas de Ingeniería Industrial, aplicación de metodologías y herramientas de calidad, y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Guin Huamán Tatiana Ivette Giuliana

DNI: 45356775

Espinoza Cortez Sergio Raul

DNI: 74313709



Definición conceptual de las variables y dimensiones

I. Variable independiente: sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. (Ley N°29783 2012, Art.17)

Dimensiones

1. Dimensión: Planificación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 8) La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST. En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe llevarse a cabo antes de que se implemente el cambio.

2. Dimensión: Apoyo

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 18) La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

3. Dimensión: Operación

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 23) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales: - El establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo la prestación de primeros auxilios; - La provisión de formación para la respuesta planificada; - Las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada; - La evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y, en particular, después de que ocurran situaciones de emergencia; - La comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades; - La comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local;



- Tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.

4. Dimensión: Evaluación de desempeño

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 24) La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño, se debe de evaluar el desempeño y determinar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

5. Dimensión: Mejora

(ISO 45001:2018 - primera edición pág. 27) La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

II. Variable dependiente: Accidentabilidad

(ANSI Z16.1) El índice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el índice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000.

Dimensiones

1. Dimensión: Índice de Frecuencia

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estas lesiones con las horas trabajadas durante el período y las expresa en términos de un millón de horas trabajadas durante el período.

2. Dimensión: Índice de Gravedad

(ANSI Z16.1) Está basado en el total de todos los cargos por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes y el total de días de incapacidad por lesiones totales permanentes que ocurran durante el período cubierto por el índice. El índice relaciona estos días cargados por muerte e incapacidad permanente y aquellos contados por incapacidad total temporal con las horas-hombre trabajadas durante el período y expresa la pérdida de en un millón de horas tomadas como unidad.

Sistema de gestión y seguridad en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa TASA, Ancash 2021.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores	Técnica	Instrumento
Variable Independiente: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: ISO 45001-3-Inciso.10 y 11 Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer, políticas, metas y procesos para lograr objetivos en un Sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo.	SGSST: El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente, Ley 29782 Art 17	Planificación	REVISIÓN MATRIZ IPERC $\frac{\text{Rev.Matriz IPERC Ejecutada}}{\text{Rev.Matriz IPERC Programado}} \times 100$	Razón	Observacion	Hoja de registro de datos
			Apoyo	% COMITE PARITARIO $\frac{\text{Nº Comites realizado Año}}{\text{Nº Comites Programadas Año}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Operación	% ACTUALIZACION DE PLANES DE RESPUESTA A EMERGENCIA $\frac{\text{Nº de PRE actualizadas}}{\text{Nº de Pre prog. a actualizar}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Evaluacion de desempeño	% Cumplimiento de Auditoria $\frac{\text{Nº de auditorias Ejecutado}}{\text{Nº de auditorias Programado}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
			Mejora	% de Hallazgos $\frac{\text{Nº de Hallazgos cerrados}}{\text{Nº de Hallazgos Programados}} \times 100$		Observacion	Hoja de registro de datos
Variable dependiente: Ley 29783, Art 40 y 005-2012-TR, art. 85 Reducir accidentabilidad Ley 29782, Art 40 y 005-2012-TR, art 85	Índice de accidentabilidad: ANSI,Z16.1 ; El indice de lesiones incapacitantes se computa multiplicando el indice de frecuencia de las lesiones incapacitantes por el índice de gravedad de las lesiones incapacitantes y dividiendo el producto por 1.000	Índice de accidentabilidad: Nos permiten observar la situación del sector, en materia de seguridad y salud en el trabajo y constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.	Índice de Frecuencia	$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{313,337.40}$	Razón	Observacion	Hoja de registro de datos
			Índice de Gravedad	$IG = \frac{DDM \times 1,000,000}{HH Trabajadas}$		Observacion	Hoja de registro de datos



Variable Independiente: Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

N°	DIMENSIONES	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: Planificación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$\frac{\text{Rev. Matriz IPERC Ejecutada}}{\text{Rev. Matriz IPERC Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Apoyo	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$\frac{\text{N° Comites Ejecutads Año}}{\text{N° Comites Programadas Año}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 3: Operación	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
3	$\frac{\text{N° de PRE actualizadas}}{\text{N° de Pre prog. a actualizar}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 4: Evaluación de desempeño	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	$\frac{\text{N° de auditorias Ejecutado}}{\text{N° de auditorias Programado}} \times 100$	X		X		X		
	DIMENSION 5: Mejora	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
5	$\frac{\text{N° de Hallazgos Ejecutad}}{\text{N° de Hallazgos Programados}} \times 100$	X		X		X		

Variable Dependiente: accidentabilidad

N°	DIMENSIONES	Pertinencia ₁		Relevancia ₂		Claridad ₃		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSION 1: Índice de gravedad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	$IG = \frac{DDM \times 1.000.000}{HH Trabajadas}$	X		X		X		
	DIMENSION 2: Índice de frecuencia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2	$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{313.337.40}$	X		X		X		

Observaciones:

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** **No aplicable**

Apellidos y nombres del juez validador **Dc. CONTRERAS RIVERA ROBERT JULIO DNI: 09961475**

Especialidad del validador.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.
Especialidad