

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE

FACULTAD DE INGENIERÍA



Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento y su
Influencia en la Ocurrencia de Accidentes de Trabajo de la
Empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, 2023

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Gustavo Daniel Blas Porras

REVISOR

Juan Francisco Salazar Tenorio

Tarma, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos del autor**

Nombres	GUSTAVO DANIEL
Apellidos	BLAS PORRAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	47539055
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	JUAN FRANCISCO
Apellidos	SALAZAR TENORIO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	09393377
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0001-8122-6922

Datos del Jurado**Datos del presidente del jurado**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	comportamiento, actitud, seguridad, entorno laboral.
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Industrial
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Industrial
Código del programa Consultar el listado: enlace	722026

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA N° 015-2023-UCSS-FI/TPIIND

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

Los Olivos, 09 de mayo de 2023

Siendo el día jueves 27 de abril de 2023, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

“Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento y su Influencia en la Ocurrencia de Accidentes de Trabajo de la Empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, 2023”

Presentado por el bachiller en Ciencias de la Ingeniería Industrial de la Filial Tarma:

BLAS PORRAS, GUSTAVO DANIEL

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

Mg. ZAPATA ROQUE, JOSE CARLOS
Ing. SOSA ROJAS, JULIO CESAR

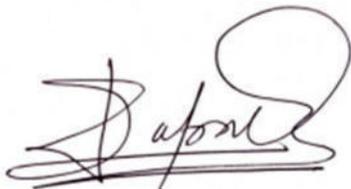
Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

APROBADO

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue al Bachiller BLAS PORRAS, GUSTAVO DANIEL el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

En señal de conformidad firmamos,



ZAPATA ROQUE, JOSE CARLOS
Evaluador especialista 1



SOSA ROJAS, JULIO CESAR
Evaluador especialista 2

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Los Olivos, 18 de setiembre de 2023

Señor

Roger Eugenio Ucañan Leyton

Coordinador del Programa de Estudios de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento y su Influencia en la Ocurrencia de Accidentes de Trabajo de la Empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, 2023”**, presentado por BLAS PORRAS, GUSTAVO DANIEL con código 2015101375 y DNI 47539055 para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 9%**. * Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Jun Francisco Salazar Tenorio
Docente Revisor
DNI N° 09393377
ORCID: 0000-0001-8122-6922
Facultad de Ingeniería – UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Resumen

Este trabajo de suficiencia profesional tuvo como objetivo principal determinar la influencia de la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento y la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S. A.C, Chincha, 2023. Antes de la implementación del programa se recopiló información a través de la observación, en la cual se pudo apreciar el comportamiento de cada trabajador respecto al cuidado de su seguridad personal y de los demás. Después de ello, se tuvo que registrar por escrito cada hecho visible y con esos datos se dio paso a una fase siguiente, el cual fue la implementación y aplicación del programa SBC a los 32 trabajadores que en ese momento laboraban en la empresa. Durante el tiempo que se desarrolló dicho programa se logró cambiar el comportamiento y la actitud de los trabajadores quienes pudieron comprender y asimilar la importancia de la seguridad en su entorno laboral. Como resultado, se logró modificar los inadecuados comportamientos sobre seguridad de todos los trabajadores. Además, se sentaron las bases para instaurar una cultura de seguridad dentro la empresa contando siempre con la colaboración de todos ante cualquier acto inminente de riesgo o peligro.

Palabras clave: comportamiento, actitud, seguridad, entorno laboral.

Abstract

This work of professional sufficiency had as main objective to determine the influence of the application of safety based on behavior and the occurrence of work accidents in the company Sersaweld S. A.C, Chincha, 2023. Before the implementation of the program, information was collected through of the observation, in which it was possible to appreciate the behavior of each worker regarding the care of their personal safety and that of others. After that, each visible fact had to be recorded in writing and with that data, the next phase began, which was the implementation and application of the SBC program to the 32 workers who were working in the company at that time. During the time that this program was developed, it was possible to change the behavior and attitude of the workers who were able to understand and assimilate the importance of safety in their work environment. As a result, it was possible to modify the inadequate safety behaviors of all the workers. In addition, the foundations were laid to establish a safety culture within the company, always counting on everyone's collaboration in the face of any imminent act of risk or danger.

Keywords: behavior, attitude, safety, work environment.

Índice General

Resumen	2
Abstract	3
Índice General	4
Índice de Tablas	7
Índice de Figuras	8
1. Introducción	8
2. Trayectoria del Autor	10
2.1 Descripción de la Empresa / Institución	10
2.1.1 Ubicación Geográfica de la institución	11
2.1.2 Misión y Visión de la Empresa	11
2.2 Organigrama de la Empresa.....	12
2.3 Áreas y Funciones Desempeñadas.....	13
2.4 Experiencia Profesional Realizada en la Organización	13
3. Problemática	14
3.1 Planteamiento del Problema.....	14
3.2 Determinación del problema.....	16
3.2.1 Problema principal	16
3.2.2 Problemas secundarios	16
3.3 Objetivo General.....	17
3.4 Objetivos específicos	17

3.5	Justificación	17
3.6	Alcances y Limitaciones	19
4.	Marco Teórico	21
4.1	Antecedentes Bibliográficos	21
4.2	Bases Teóricas	25
4.2.1	<i>Seguridad basada en el comportamiento (SBC)</i>	25
4.2.2	<i>Principios de la seguridad basada en el comportamiento</i>	27
4.2.3	<i>Objetivos del programa SBC</i>	30
4.2.4	<i>Etapas del proceso de seguridad basada en el comportamiento</i>	30
4.2.5	<i>Conducta y comportamiento</i>	30
4.2.6	<i>Acto y condición insegura</i>	31
4.2.7	<i>Accidente de trabajo</i>	32
4.2.8	<i>Peligro y riesgo</i>	33
4.3	Definición de Términos Básicos	37
5.	Propuesta de Solución.....	39
5.1	Metodología de la Solución.....	39
5.2	Desarrollo de la solución.....	41
5.3	Factibilidad Técnica – Operativa	52
5.4	Cuadro de Inversión	53
6.	Análisis de Resultados	57

6.1	Análisis Costos – Beneficio	57
6.2	Presentación e Interpretación de Resultados	59
7.	Aportes más Destacables a la Empresa / Institución	67
8.	Conclusiones	68
9.	Recomendaciones	72
10.	Bibliografía	74
11.	ANEXOS	81

Índice de Tablas

Tabla 1. Costo de materiales de escritorio	54
Tabla 2. Costo de horas hombre por capacitación	55
Tabla 3. Costo de equipos de protección personal – Sersaweld S.A.C.....	55
Tabla 4. Costo por capacitaciones – Sersaweld S.A.C Gasto por sobrecostos de accidentes.....	57
Tabla 5. Costo por capacitaciones de SBC – Quincenal.....	58
Tabla 6. Descripción de desviaciones Subestándar	60
Tabla 7. Tipo de acto o condición subestándar	65

Índice de Figuras

Figura 1. Logo Sersaweld S.A.C.	10
Figura 2. Ubicación geográfica de la institución.	11
Figura 3. Organigrama de la Empresa Sersaweld S.A.C.	12
Figura 4. Teoría tricondicional	39
Figura 5. Etapas de proceso de implementación de SBC	44
Figura 6. Capacitación American Concrete Institute (ACI)	45
Figura 7. Capacitación American Concrete Institute (ACI)	45
Figura 8. Pasos de Observación SBC – Sersaweld S.A.C.	49
Figura 9. Indicadores de riesgos potenciales y desviaciones subestándar	59
Figura 10. Desviaciones de reportes y condiciones subestándar	64

1. Introducción

En el ámbito mundial se entiende por seguridad al estado mediante la cual, todos los peligros latentes y aquellas situaciones que puedan ocasionar algún tipo de daños en la parte física, psicológica o material, deben ser eliminados o mitigados con el objetivo de preservar la integridad de los trabajadores que se desempeñan en una determinada organización o empresa, asimismo, los accidentes se definen como aquella situación o suceso capaz de causar una lesión o daño sobre una persona u objeto.

El objetivo del presente estudio de suficiencia, es poner en práctica la administración de la seguridad fundamentada en el comportamiento, y su impacto en los diferentes accidentes producidos en el trabajo, producto de la falta de conocimiento o incumplimiento de normas, procedimientos, estándares por parte de los trabajadores en la subestación eléctrica Chincha Nueva 220/60 Kv. de la empresa Sersaweld S.A.C. Se entiende por seguridad basada en el comportamiento, a aquel enfoque que recientemente se está aplicando en las empresas, motivo por la cual, es cada vez más aplicada en la gestión de seguridad de diferentes organizaciones, toda vez, que hace el análisis de los trabajadores cuando ejercen sus actividades propias del puesto de trabajo en una determinada empresa u organización, asimismo se debe tener presente que la conciencia de seguridad está directamente relacionada con la capacitación, instrucción, etc. de los trabajadores.

Sersaweld S.A.C., es una empresa que realiza trabajos en orientados al rubro de construcción, electromecánica, y metal mecánico, mencionada empresa ha realizado la construcción centros educativos y hospitales en departamento de Arequipa, los mismos, que han sido ejecutados por trabajadores con un amplio conocimiento en la materia.

Sin embargo, la integridad de los trabajadores es fundamental para la empresa, en ese orden de ideas, existe personal en la organización, que realiza actos inseguros que pueden causar daños materiales o lesiones en el personal; mencionado comportamiento es la chispa que da inicio a gran parte de accidentes o incidentes en el trabajo.

Es fundamental que el personal tome conciencia de las acciones que realiza en el desempeño de sus funciones, normalmente los accidentes están directamente relacionados al exceso de confianza o a la falta de conocimiento de los trabajadores, en tal sentido se debe poder, saber y querer trabajar de manera segura.

En su mayoría los accidentes de trabajo ocurren cuando aquellas condiciones de riesgo producidos por las condiciones de la maquinaria, infraestructura y herramientas, así como por aquellos comportamientos inseguros realizados por el personal, la preocupación del departamento seguridad de Sersaweld S.A.C. está relacionada con la implementación de un sistema que permita cuidar continuamente el personal.

Se espera que los resultados obtenidos se repitan en todos los proyectos en los que Sersaweld S.A.C. o parte de su personal se involucren, intentando agregar el SGSBC como una política que se sume, a la ya existente, política de seguridad existente de la empresa.

En el presente estudio de investigación, realizaremos el estudio, análisis y aplicación de las medidas de seguridad que tienen como base el comportamiento de los trabajadores y su incidencia en los accidentes producidos en la empresa Sersaweld S.A.C, ubicada en el departamento de Lima.

2. Trayectoria del Autor

2.1 Descripción de la Empresa / Institución

Sersaweld S.A.C., es una empresa ubicada en el departamento de Arequipa, que inició sus trabajos en el año 2011, proporcionando servicios de construcción de centros educativos y hospitales en la ciudad de Arequipa.

A la fecha hemos realizado diversos proyectos en subestaciones eléctricas y líneas de transmisión en el Perú. Actualmente estamos ejecutando el proyecto en la subestación Chinchá nueva 220/60 Kv la que se encuentra bajo la supervisión de ISA REP empresa relacionada con el rubro de la construcción y operaciones de líneas de transmisión de energía eléctrica en alta tensión.

Nuestros proyectos de Ingeniería son ejecutados por profesionales de alto nivel los cuales se encuentran comprometidos con el proyecto por los alto estándares de calidad que nos solicita el cliente.

Figura 1

Logo Sersaweld S.A.C.

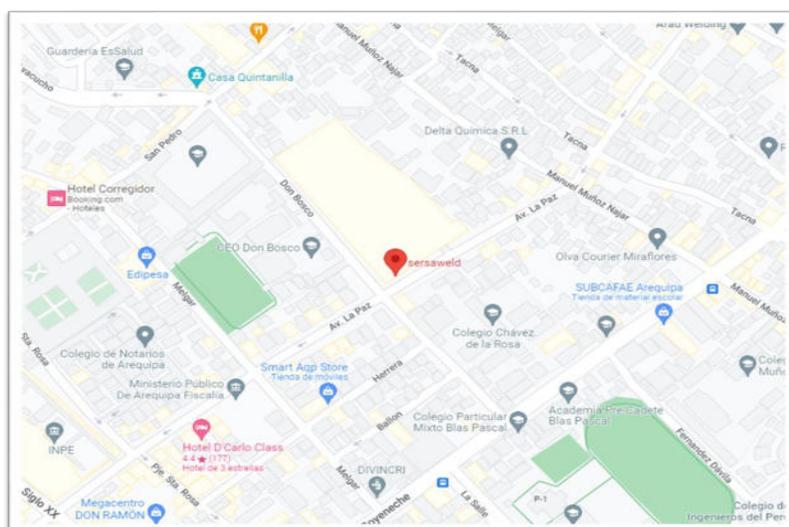


Nota. (Sersaweld, 2021).

2.1.1 Ubicación Geográfica de la institución

Figura 2

Ubicación geográfica de la institución



Nota. Google Maps 2022.

Denominación : Service Sales and Welding

Razón Social : Sersaweld S.A.C.

Departamento : Arequipa

Provincia : Arequipa

Distrito : Arequipa

2.1.2 Misión y Visión de la Empresa

Misión

Brindar un servicio eficiente, oportuno y personalizado de manera que satisfaga las necesidades y expectativas de nuestros clientes en el campo de la electromecánica, construcción

y metal mecánica a través de sistemas operados por profesionales calificados con una eficiente comunicación, para generar así seguridad, confianza y credibilidad.

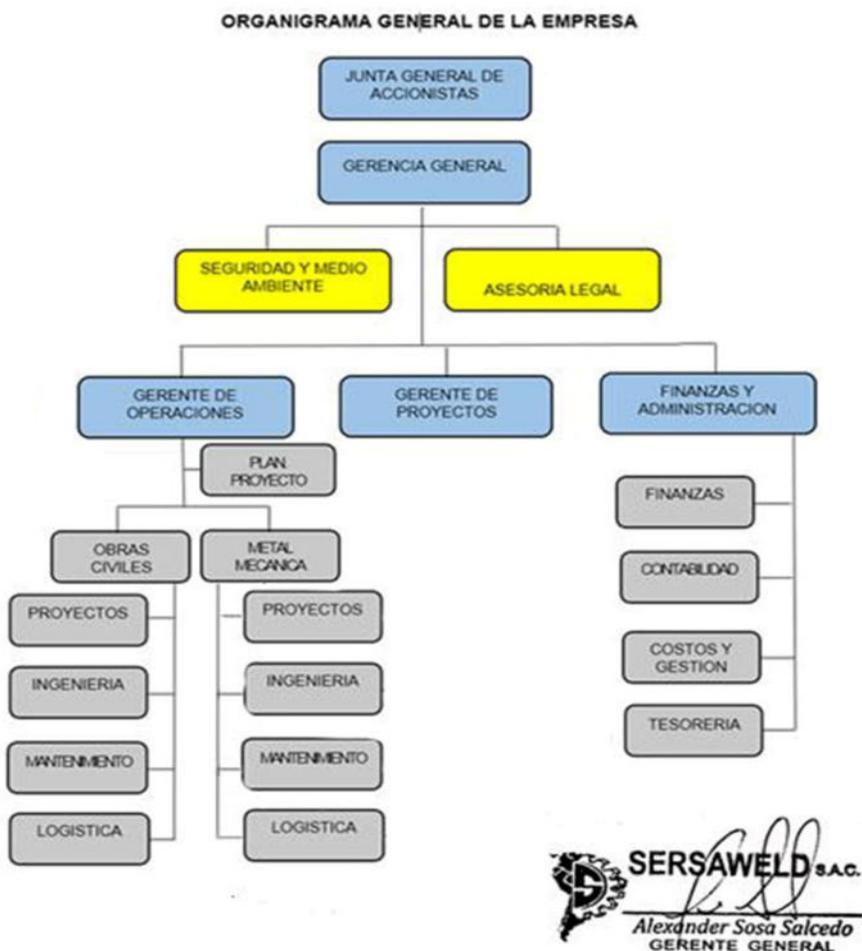
Visión

Ser reconocidos como una Empresa líder en el mercado local, regional y nacional logrando la satisfacción total de nuestros clientes con la mejor calidad en los materiales y en el servicio de mano de obra calificada direccionada al desarrollo sostenible de nuestros clientes.

2.2 Organigrama de la Empresa

Figura 3

Organigrama de la Empresa Sersaweld S.A.C.



2.3 Áreas y Funciones Desempeñadas

Área: Supervisor HSE – Proyecto Subestación Eléctrica Chincha nueva 220/60 Kv

2.4 Experiencia Profesional Realizada en la Organización

- Realizar capacitación de Inducción y Reinducción al personal.
- Afianzar que el personal operativo pueda acogerse al reglamento interno en lo referente de seguridad y salud en el desarrollo del trabajo.
- Difundir los planes, procedimientos e instructivos para el personal.
- Supervisar el correcto llenado de documentos de pre uso antes del inicio de cada actividad.
- Asegurar que todos los trabajadores cumplan con las normas de seguridad, procedimientos de trabajo.
- Concientizar al trabajador del uso correcto de EPP'S
- Realizar reuniones de CST
- Elaborar y recopilar documentos de CSST (Dossier)

3. Problemática

3.1 Planteamiento del Problema

Según los antecedentes históricos de los accidentes ocurridos en el trabajo, ya sea en la integridad física de los trabajadores o sobre daños en el material de la empresa, un alto porcentaje se relaciona directamente con el comportamiento y toma de conciencia del personal.

Los líderes de las empresas u organizaciones, tienen el reto de influenciar directamente sobre el comportamiento del personal respecto a la mitigación de accidentes, de tal manera que debidamente concientizado sensibilizadamente realicen sus actividades de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos, no esperando que un accidente afecte su integridad, recordar que se debe aprender de las experiencias ajenas y no de las propias.

Actualmente se calcula que un trabajador fallece accidente laboral cada quince segundos, según ello, las cifras de accidentes laborales en el día, semana y mes son inaceptables dado que debió a las pérdidas humanas la mayoría incidentes graves afectan a la economía y sociedad por la ocurrencia de accidentes en el trabajo, y eso retrasa el desarrollo económico a grandes escalas (Liñán, 2017)¹.

En la actualidad la aplicación de seguridad basada en el comportamiento es de suma importancia dentro de las organizaciones. Por ello, la OIT estima que 2,78 millones de obreros fallecen a consecuencia de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y 374 millones de individuos sufren accidentes laborales no mortales durante todo el año; además, la ocurrencia

1 Liñán, M. (2017). Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Ley N° 29783) para Reducir el Índice de Accidentabilidad en la Empresa Express Jeans S.A. Zarate – S.J.L., 2017.

de accidentes laborales es el principal desafío para muchas empresas con un valor monetario de US \$5 mil millones (Pariona y Matos, 2021)².

En tal sentido Martínez (2015),³ manifestó que la esencia de la ejecución de seguridad basada en el comportamiento se basa en la realización de observaciones del cumplimiento de actividades periódicas de los trabajadores y la retroalimentación de información, con la finalidad de corregir las conductas y riesgos detectados.

Por su parte, Arroyo y Olivera (2020)⁴, mencionan que el sistema de gestión de seguridad basada en el comportamiento busca evaluar a los trabajadores en el área de trabajo y así identificar los diversos accidentes que afectan el avance de las actividades dentro de las organizaciones. Ahora bien, los principales factores críticos son el comportamiento inseguro que conduce a un incidente y/o accidente, la deficiencia de cultura proactiva por parte del trabajador y la carencia de control y verificación.

Además, Salazar (2020)⁵, expone que alrededor del 90 % de los accidentes que ocurren en el trabajo son a consecuencia de sucesos inseguros generado por los mismos trabajadores y que a través de nuevas tendencias de seguridad basada en el comportamiento se minimice dicha cifra, agrega a lo anterior, el 88 % de los accidentes se generan por conductas inseguras, el 10 % por trabajos inestables y el 2 % de origen fortuito.

En el Perú, un gran porcentaje de las organizaciones los riesgos y peligros se han elevado en forma masiva, lo cual afecta al correcto funcionamiento de todas las actividades que realizan

2 Pariona, J., y Matos, W. (2021). Seguridad Basada en el Comportamiento: hacia una cultura del trabajo seguro. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 24(47).

3 Martínez, C. (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿un proceso que funciona? Medicina y Seguridad del trabajo. Medicina y Seguridad del Trabajo Scielo, 61(241).

4 Arroyo, Y., y Olivera, P. (2020). Implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento para minimizar la ocurrencia de accidentes en la Empresa Pacífico SRL-Unidad Minera Recuperada, Huancavelica.

5 Salazar, C. (2020). Aplicación de la seguridad basada en el comportamiento para la disminución de riesgos de accidentes en los trabajadores de la empresa Robocon Shotcrete Solutions S.A.C. en la mina Carahuacra – Compañía Minera Volcán S.A.A. - 2018.

durante todo el año. Igualmente, la puesta en ejecución de medidas de seguridad en el trabajo busca evitar riesgos y sus consecuencias, a través del reglamento interno de seguridad, los estándares, los controles de seguridad, las capacitaciones regulares a los trabajadores y así brindar un ambiente de trabajo seguro con la mejora de calidad en los procesos de ejecución en la empresa garantizando la prevención de riesgos y el compromiso de los mismos en un ambiente protegido (Liñán, 2017)⁶.

Actualmente, en la empresa Sersaweld S.A.C, existen trabajadores que aún no son conscientes sobre la importancia de la seguridad basada en el comportamiento y su impacto en los accidentes, en tal sentido, es de suma importancia elevar la disciplina consciente sobre aquellas acciones que el personal realiza en el desarrollo de su trabajo diario; la implementación de esta metodología reducirá significativamente los comportamientos inseguros de los trabajadores, elevando así su productividad y eficiencia en relación a las empresas que se dedican al mismo rubro.

3.2 Determinación del problema

3.2.1 Problema principal

¿Cómo influye la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento sobre la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S.A.C.?

3.2.2 Problemas secundarios

- ¿Cuál es la actitud de los trabajadores frente a la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento con respecto a la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S. A.C.?

⁶ Ídem. Liñán, M. (2017)

- ¿Cuáles son los obstáculos que originan comportamientos riesgosos en los trabajadores y que influyen en la ocurrencia de accidentes de la empresa Sersaweld S.A.C.?
- ¿Qué partes del cuerpo de los trabajadores están más expuestas a lesiones frente a las ocurrencias de accidentes de la empresa Sersaweld S.A.C.?
- ¿Cuáles son los resultados de la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S.A.C.?

3.3 Objetivo General

Determinar la influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento y la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S.A.C.

3.4 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento y la ocurrencia de accidentes de trabajo de la empresa Sersaweld S.A.C.
- Identificar los obstáculos que originan comportamientos riesgosos en los trabajadores y que influyen en la ocurrencia de accidentes de la empresa Sersaweld S.A.C.
- Identificar qué partes del cuerpo de los trabajadores están más expuestas a lesiones frente a las ocurrencias de accidentes de la empresa Sersaweld S.A.C.
- Presentar los resultados de la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento y las ocurrencias de accidentes de la empresa Sersaweld S.A.C.

3.5 Justificación

El presente estudio de investigación se justifica, porque permitirá estudiar, analizar y determinar la seguridad del personal de la empresa Sersaweld S.A.C. basada en el comportamiento de los mismos, y cuál es su relación sobre los accidentes ocurridos en el entorno laboral, con la finalidad de disminuir la ocurrencia de accidentes en las empresas y

organizaciones. Además de ello, se busca prevenir dichos accidentes en el ambiente laboral y así mejorar la seguridad para los trabajadores a largo plazo (Arroyo y Olivera, 2020).⁷

Por ello, es importante mencionar que a través de las capacitaciones constantes se expone el mejoramiento en la conducta de los trabajadores lo cual implica la toma de conciencia y la adecuada responsabilidad del propio bienestar en la zona de trabajo, siendo un estudio de investigación con nuevas maneras de prevenir y disminuir los riesgos a los que están expuestos (Salazar, 2020)⁸.

El estudio tiene como objetivo manifestar la influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la reducción de accidentes de trabajo y así analizar la buena práctica de trabajo para la minimización de comportamientos que afectan la salud de los trabajadores y ponen en riesgo su integridad física.

En el marco metodológico, se utilizó la técnica de recopilación de cifras a través de dos aspectos, la observación y el rellenado de un cuestionario por medio de la captura de papel y lápiz (PAPI), es decir, una vez obtenidos los datos se realizará el procesamiento y análisis utilizando el programa Microsoft Excel y el programa SPSS (Arroyo y Olivera, 2020)⁹.

En relación a la justificación práctica de esta investigación, la implementación de esta herramienta, disminuirá el índice de accidentes, asimismo, generará la minimización de importes económicos para descansos médicos, rehabilitación por accidentes en el ambiente laboral y la indemnización por deceso a consecuencia de accidente laboral, es decir, según los resultados obtenidos se mostrará la minoración de falta de personal debido a las atenciones por accidentes o

⁷ Idem. Arroyo, Y., y Olivera, P. (2020).

⁸ Idem. Salazar, C. (2020).

⁹ Idem. Arroyo, Y., y Olivera, P. (2020).

inasistencias por descansos médico y evitar la reducción de producción de las empresas (Liñán, 2017)¹⁰.

La investigación tiene una relevancia social, porque servirá como aporte a los futuros investigadores, sobre la seguridad basada en los comportamientos seguros durante el desempeño de sus funciones, a fin de obtener mejores resultados en las actividades que realizan diariamente, cumpliendo con los procedimientos de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos por la empresa (Salazar, 2020)¹¹.

Actualmente la empresa Sersaweld S.A.C. tiene un elevado índice de accidentes e incidentes ocurridos en su gran mayoría debido a la negligencia del comportamiento de los trabajadores, en tal sentido, es fundamental la aplicación de una metodología relacionada con seguridad basada en la toma de conciencia, con la finalidad de concientizar al personal sobre su comportamiento y su relación con los accidentes.

3.6 Alcances y Limitaciones

Valderrama (2020),¹² mencionó la investigación cuantitativa como aquel enfoque que se realiza mediante el empleo de la estadística, asimismo, las variables a estudiar tienen la característica de ser cuantificables es decir se pueden medir numéricamente. El presente trabajo de suficiencia, se desarrollará mediante el mencionado enfoque, asimismo, se hará empleo de la escala de tipo Likert.

Hernández y Mendoza (2018),¹³ definió a la investigación aplicada o llamada también práctica, como aquella que se realiza en base a la investigación pura o básica, debido a que este

¹⁰ Idem. Liñán, 2017

¹¹ Idem. Salazar, C. (2020).

¹² Valderrama, S. (2020). Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: San Marcos.

¹³ Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education.

tipo de investigación hace empleo de los descubrimientos teóricos para desarrollar soluciones a las problemáticas existentes. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la búsqueda de la seguridad en base a la toma de conciencia de los trabajadores de la empresa Sersaweld S.A.C. a fin de mitigar los accidentes, mediante el empleo de las teorías desarrolladas con anterioridad (ya existentes).

La naturaleza de medir las variables objeto de análisis y estudio las hace intervinientes, ya que se realizará mejoras en la Sersaweld S.A.C.; además es longitudinal, debido a que las variables serán analizadas en varios años, para determinar cómo han evolucionado en el tiempo.

Según Valderrama (2020)¹⁴, hizo referencia que el diseño cuasi experimental es aquel, donde se realizará la manipulación de una variable objeto de estudio, a fin de determinar su implicancia en la otra variable del trabajo de investigación, por tal motivo se hará empleo del diseño antes mencionado.

El presente estudio de suficiencia no dispone de limitaciones para su desarrollo, ya que se cuenta con el acceso a la información de la empresa Sersaweld S.A.C., (documentación, entrevistas, instalaciones, etc.) las cuales serán insumo principal para la solución de la problemática planteada.

14 Idem. Valderrama, S. (2020).

4. Marco Teórico

4.1 Antecedentes Bibliográficos

Huayta (2018)¹⁵, en su trabajo de investigación determinó aquellos procedimientos de seguridad basados en el comportamiento para realizar la mitigación de los incidentes y accidentes en la empresa Servicentro Ortiz SRL. A la fecha, la empresa antes mencionada, requiere que un evaluador mediante medios estadísticos pueda realizar el establecimiento de las costumbres y paradigmas del comportamiento de los trabajadores, a fin de determinar la raíz de los accidentes. La metodología que se ha empleado fue de un enfoque cualitativo; diseño no experimental; método deductivo; el acopio de la información se materializó mediante el empleo del cuestionario para determinar los accidentes y el comportamiento; la muestra estuvo conformada por ciento treinta y tres trabajadores. Los resultados a los que llegó el estudio fueron de un total de comportamientos identificados y observados, se aprecia que el noventa y seis por ciento, fueron conductas seguras. Se llegó a la conclusión, que implementar una estrategia en el proceso de seguridad focalizada en el comportamiento, minimiza efectivamente el índice de accidentalidad en la mencionada empresa. Asimismo, cabe mencionar que mediante el desarrollo de comportamientos realizados con seguridad se logrará la mitigación de los accidentes.

De la Cruz (2014)¹⁶, en su tesis de investigación tuvo como objetivo determinar cuál es la influencia de la seguridad con una metodología del comportamiento seguro en las operaciones mineras. En la actualidad las empresas están en la búsqueda de realizar sus trabajos (gerentes, trabajadores y proveedores) con el objetivo de lograr la reducción de accidentes de su personal,

¹⁵ Huayta, N. (2018). Implementación de procesos de seguridad basada en el comportamiento para minimizar accidentes en la empresa Servicentro Ortiz SRL Mina Antamina.

¹⁶ De la Cruz, A. (2014). Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgo y medio ambiente de GYM S.A.

toda vez que el recurso humano es el insumo más importante de una empresa. El mencionado trabajo de investigación se desarrolló mediante la siguiente metodología: enfoque cuantitativo; diseño no experimental; Investigación descriptiva-correlacional; se realizó el empleo de la técnica del cuestionario y observación para la obtención de datos, asimismo, las preguntas se desarrollaron en base a la seguridad basada en el comportamiento y su influencia en los incidentes y accidentes; La conformación de la muestra fue de ciento veintisiete trabajadores de los diferentes niveles. En tal sentido, los resultados a los que llegó la investigación fueron de un 66,8 % aquellos que cumplen con el proceso de seguridad para la reducción de accidentes en las actividades del trabajo, el 14,3 % emplea adecuadamente los equipos de protección, el 10,2 % no sabe emplear las herramientas y el 8,8 % trabaja en condiciones de un elevado peligro y riesgo contra su integridad. Se llegó a la conclusión que existe una relación relevante entre las variables de estudio de mencionado trabajo de investigación, debido a que el valor de la significancia del chi cuadrado es 0,002, esto nos quiere decir que la seguridad basada en un comportamiento adecuado tiene un impacto directo sobre la reducción de los accidentes del trabajo en la empresa.

Arroyo y Olivera (2020)¹⁷, en su estudio de investigación determinaron como influye la implementación de la seguridad en base al comportamiento para reducir la ocurrencia de incidentes y accidentes en la empresa Pacífico SRL-Huancavelica. La problemática de la seguridad enfocada en el comportamiento de los trabajadores es relativamente joven en el sistema de la seguridad empresarial, la misma que tiene como finalidad analizar la conducta de los trabajadores en relación con los accidentes presentes en el desarrollo de sus responsabilidades en el trabajo. La metodología empleada fue: Enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental; Método científico realizado mediante la evaluación y experimentación; Descriptivo. La

¹⁷ Idem. Arroyo, Y., y Olivera, P. (2020)

obtención de la información fue seleccionada no aleatoriamente al personal de trabajadores, los cuales se identificaron mediante características comunes; la muestra estuvo conformada por un total de sesenta y un trabajadores. Los resultados obtenidos evidenciaron que la variable del comportamiento y el nivel sobre la cultura del SBC fueron un 24,5 % del nivel de conocimiento, un 21,2 % del nivel de comportamiento, un 22,5 % del nivel emocional y un 31,8 % de prevención de accidentes. En conclusión, se ha encontrado que al implementar un programa basado en comportamiento seguro (SBC) para la reducción de accidentes en Pacífico SRL, el nivel de impacto es crucial. El cambio general, que abarca las cuatro dimensiones, fue del 57 %, con un promedio antes y después de 2,28 y 1,84, respectivamente.

Serpa (2022)¹⁸, ejecutó el programa de seguridad basada en el comportamiento (SBC) para reducir el índice de accidentabilidad de la empresa Grucons Contratistas Generales S.A.C. Actualmente, los continuos incidentes y accidentes producto de comportamientos inseguros han generado la paralización de trabajos, baja productividad, incumplimiento de actividades programadas y procesos administrativos, a causa de actos riesgosos por parte de los trabajadores ya que no son conscientes sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal. Por ello, se realizó una investigación de tipo explicativo mediante un diseño preexperimental a través de la manipulación de la variable independiente para analizar las consecuencias sobre la variable dependiente del estudio. La recolección de datos se realizó mediante dos técnicas la observación y la revisión de documentos; además los instrumentos aplicados son las cartillas de observación SBC y el registro de accidentes de trabajo con la muestra de 35 trabajadores pertenecientes a la empresa. En efecto, los resultados fueron un incremento de los comportamientos seguros de un 97 % (del 69 % inicial) en relación de la aplicación de seguridad

¹⁸ Serpa, J. (2022). Programa de seguridad basada en el comportamiento y reducción de índices de accidentabilidad, caso: Empresa Grucons Contratistas Generales S.A.C.

en el comportamiento de los trabajadores y el índice de compromiso de un 100 % (del 17 % inicial). En conclusión, el análisis de las variables manifiesta que la ejecución de las capacitaciones del programa si reduce los índices de accidentabilidad de la empresa con un valor coeficiente de correlación de Pearson de $r = -0,999$ y el valor de significancia $s = 0,001$ (99 % de confianza en que la correlación sea verdadera y 1 % de probabilidad de error). Por ello, se puede evidenciar que existe una relación negativa alta entre la variable independiente y la variable dependiente ya que, a mayor número de capacitaciones, menos será el índice de accidentabilidad.

Rodríguez (2021)¹⁹, en su estudio de investigación, tuvo como objetivo evaluar el incremento de comportamientos seguros en los trabajadores mediante la ejecución de un Programa basado en la Seguridad en el comportamiento del sector minero de Cajamarca. A la fecha, la situación existente en rubro de la minería presenta un elevado grado de dificultad, en el proceso de seguridad en el entorno laboral, asimismo, los trabajadores del rubro de la minería no cumplen con las normas de prevención para la mitigación de accidentes laborales. La metodología empleada fue descriptivo cualitativo; Diseño pre-experimental mediante dos variables objeto de estudio, asimismo, se realizarán la secuencia de actividades en busca de la obtención de resultados confiables durante el desarrollo de la implementación y madurez del programa de seguridad enfocada en el comportamiento de los trabajadores, se trabajó en base a una muestra de 2 000 trabajadores de la empresa. Los resultados a los que se llegaron fueron la elevación de los comportamientos de acuerdo a normas en los trabajadores de la empresa, mediante la aplicación de la prueba T de Student, para comparar medias equitativas, mediante el SPSS, redujo un nivel de confianza del 95 %, los resultados arrojan una media de -4,250, un valor $t = - 6,092$ así como un valor $p = 0,000$. El trabajo concluyo, que el desarrollo de los

¹⁹ Rodríguez, P. (2021). Implementación del Programa de Seguridad basada en el comportamiento – SBC, para incrementar comportamientos seguros en trabajadores del sector minero en Cajamarca.

procesos de la seguridad, tiene una influencia directa en el cambio de conducta de los trabajadores, incrementando progresivamente el comportamiento seguro mediante la ejecución del sistema de aplicación en el rubro minero de Cajamarca.

4.2 Bases Teóricas

4.2.1 Seguridad basada en el comportamiento (SBC)

La seguridad basada en el comportamiento (SBC), es considerada como un proceso que se orienta a reforzar comportamientos seguros y de ese modo disminuir o eliminar los que provocan riesgos, para evitar accidentes y enfermedades ocupacionales. Debido a que todos los comportamientos inseguros son la causa principal de accidentes en los espacios laborales, se llega a la conclusión que al disminuir este tipo de conductas e incrementar las que son seguras, se mejora sobre todo la seguridad del trabajador.

Existe variada literatura respecto a la SBC que sustentan las bases teóricas y profundizan la teoría. Dentro de ellos mostramos algunos autores como:

Bandura (1986)²⁰, en relación a la seguridad basada en el comportamiento, mencionó que las actividades de verificación tienen una implicancia en el conocimiento técnico y conductual. El supervisor integra de este equipo siendo esencial para que la empresa desarrolle sus actividades con la seguridad debida.

Por otro lado, De la Cruz (2014)²¹, hizo mención que la mejora de aquellos programas basados en la seguridad del sistema integrado de gestión de predicción de peligros. Su trabajo tuvo como objetivos: reducir los accidentes e incidentes de los trabajos a través del empoderamiento de la seguridad desarrollada mediante el comportamiento, del sistema de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de GyM S.A.

20 Bandura, A. (1986). Fundaciones sociales de pensamiento y acción.

21 Ídem. De la Cruz, A. (2014).

Del mismo modo, Cobo (2003)²², mencionó que el comportamiento de una organización, es la forma como un grupo de individuos se comportan en una determinada organización, los mismos que se adecuan a las costumbres y paradigmas.

Así mismo, Sannino (2007)²³, definió que el comportamiento de las personas es una actividad natural, que ocurre frecuentemente, el cual puede ser observado, abalizado y medido, motivo por la cual es objeto de estudio, permitiendo la predicción y administración de la conducta humana.

Por su parte, Montero (2003)²⁴, afirmó que existen dos antecedentes que han demostrado ser eficientes en la seguridad basada en el trabajo: El entrenamiento en seguridad, es un indicador necesario, pero es insuficiente para lograr la seguridad en una organización. El entrenamiento que se desarrolla actualmente debe basarse en métodos que han demostrado su eficiencia.

Otro autor como Álvarez (2014)²⁵, hizo referencia que la seguridad que se basa en el comportamiento es un camino que complementa la prevención de accidentes en el desarrollo del trabajo.

Álvarez (2014)²⁶, concluyó que la evaluación constante es esencial para determinar el estado de la disciplina consiente en relación a la seguridad basada en el comportamiento; La seguridad enfocada en el comportamiento como un camino se basa en las filosofías de la conducta a través del comportamiento con la finalidad de generar la toma de conciencia en el personal de una empresa.

22 Cobo C. (2003). El comportamiento humano. Cuadernos de Administración.

23 Sannino, D. (2007). Motivación para la seguridad del trabajo, basada en la conducta. VII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional. Mejorando la Conducta en Seguridad. Concepción: Expocorma.

24 Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Prevención Trabajo y Salud.

25 Álvarez, A. (2014). Trabajo de grado para optar al título de especialista en Salud Ocupacional.

26 Ídem.

Álvarez (2014)²⁷, indicó que la Seguridad desarrollada en base al comportamiento es una alternativa que contribuye positivamente a la reducción de los accidentes, mitigando las acciones inseguras y generando la toma de conciencia en el desarrollo de las actividades laborales propias del trabajo.

Por su parte para Castellares (2013)²⁸, La implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento ha ayudado a fortalecer la cultura organizacional de la empresa minera al identificar, reforzar y mitigar comportamientos indeseables.

En cambio, Meliá et. al. (2007)²⁹, propuso una teoría de comportamiento de seguridad de tres condiciones, que establece que los trabajadores deben realizar tres actividades para hacer su trabajo de manera segura.

Finalmente, Hussain (2019)³⁰, afirmaron que se debe lograr el involucramiento a los trabajadores, identificando los comportamientos que generen riesgos, con la finalidad de mejorar la seguridad.

4.2.2 Principios de la seguridad basada en el comportamiento

La SBC considera siete principios que son aplicables en cualquier implementación de este plan. Su utilización se puede dar en diferentes espacios ambientales, industriales y cualquier entidad donde exista la presencia de trabajadores. Por lo tanto, estos principios se resumen en los siguientes:

27 Ídem.

28 Castellares, R. (2013). Desarrollo de un programa de seguridad basada en el comportamiento, para el fortalecimiento de la cultura organizacional, en una compañía minera de tajo abierto.

29 Meliá, J., Nogareda, G., y Martínez, J. (2007). Seguridad basada en el comportamiento. Barcelona, España: Foment del Treball Nacional y Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales.

30 Hussain, U. (2019). VI Conferencia Internacional sobre Fronteras de Ingeniería Industrial.

I. Concéntrese en los comportamientos

Todo comportamiento de una persona se puede observar y sobre ello se puede emitir un valor. Por lo que, un comportamiento, al ser observable puede ser registrado y puede ir acumulándose tal como va sucediendo. Todos estos datos son útiles y fiables para organizar una estadística y con ella puedan formularse inferencias y se llegue a tomar acciones.

Pero si nos enfocamos en las tendencias visibles, el propósito de cambiar las actitudes de las personas hacia la seguridad no cambia. Porque para que una persona tenga un cambio permanente en su comportamiento, debe cambiar su estado de ánimo, su motivación interior y su egoísmo.

II. Defina claramente a los comportamientos

Es importante que cada persona reconozca exactamente cómo, dónde, cuándo y con qué intensidad y frecuencia debe desarrollar sus actividades. Las personas pueden comprender claramente sus responsabilidades y lo que los demás pueden esperar de ellas cuando todos los comportamientos se describen en detalle. Todo ello en conjunto coadyuvan a construir un clima de confianza, ausentan los miedos y las desconfianzas entre las personas.

III. Utilice el poder de las consecuencias

Muchas veces, los comportamientos de las personas se pueden ver influenciados por las consecuencias que generan. Aunque no siempre es así, este principio funciona en la actividad diaria. La gente aprende más de sus éxitos que de sus fracasos. Por eso es una buena idea proporcionar resultados positivos para aquellos que tienen buenos comportamientos de seguridad, en lugar de castigar o criticar a los que se comportan mal. Por lo tanto, solo se pueden lograr los resultados positivos simultáneos de comportamiento y actitud.

IV. Guíe con antecedentes

Dentro de este principio existen dos antecedentes que son muy útiles para la seguridad basada en el comportamiento. Estos antecedentes son el entrenamiento en seguridad y las metas. El primero se refiere a que el entrenamiento es una de las condiciones importantes para mejorar continuamente en el ámbito de la seguridad. Pero el entrenamiento debe darse siguiendo un plan metodológico que sea eficaz en la educación de adultos. Por su parte, las metas son consideradas vitales y que, al ser combinadas con otras técnicas, se pueden llegar a resultados colectivos valiosísimos.

V. Potencie con participación

Se requiere el compromiso de participación y compromiso de las personas para llegar a un excelente resultado en la SBC. Diversos autores concuerdan que la participación es el factor clave para obtener resultados permanentes a largo plazo.

VI. Mantenga la ética

Este aspecto también es importante, al igual que los demás. Este se centra en ofrecer una oportunidad en donde todos estén satisfechos en su accionar dentro del sistema organizacional. Porque todos comparten el objetivo de reducir accidentes y porque el SBC permite coordinar todos los esfuerzos.

VII. Diseñe una estrategia y siga un modelo

Implementar un SBC requiere diseñar una estrategia y seguir una metodología para hacerlo. Los modelos que existen son diversos o en todo caso se puede adaptar uno propio y llevarlo a su campo de aplicación. Pero este plan debe contener tres aspectos esenciales, tales como definir los comportamientos, medir el desempeño e influenciar al desempeño a través de antecedentes y consecuencias.

4.2.3 *Objetivos del programa SBC*

Estos son los objetivos del programa de seguridad basado en el comportamiento.

- Identificar comportamientos críticos que deben mejorarse o reducirse para mejorar la seguridad y eliminar situaciones peligrosas.
- Determinar qué factores sociales, ambientales y ocupacionales tienen un impacto en el comportamiento.
- Crear un nuevo nivel de control que mitigue las situaciones de riesgo a través del análisis de comportamiento.
- Planificar intervenciones para el cambio de comportamiento.

4.2.4 *Etapas del proceso de seguridad basada en el comportamiento*

El mantenimiento basado en procesos es un ciclo de mejora continua de cuatro etapas:

- a) Identificar comportamientos importantes.
- b) Adoptar medidas de seguridad.
- c) Proporcionar comentarios verbales.
- d) Eliminar las barreras para un comportamiento seguro.

4.2.5 *Conducta y comportamiento*

Es necesario considerar la diferencia que existe entre conducta y comportamiento.

Muchos científicos argumentan que cambiar el comportamiento es más fácil que cambiar el comportamiento.

Por un lado, la conducta se refiere al conjunto de comportamientos y respuestas de una persona en una situación o contexto particular. El comportamiento, por otro lado, se refiere a cómo una persona se comporta en un entorno social particular, incluidas sus acciones, reacciones e interacciones interpersonales.

Otra diferencia respecto a ambos términos es que la conducta es todo acto en singular de la persona que puede ser observado y medido, mientras que el comportamiento es el conjunto de conductas (actos) observables y medibles que realiza una persona. Por lo tanto, según las estadísticas, conductas y comportamientos están presentes en aproximadamente entre el 85 % al 95 % del total de incidentes que se generan en los ámbitos laborales.

4.2.6 Acto y condición insegura

Los términos inseguro y subestándar no son lo mismo, como su mismo nombre lo indica. Primero, significa que no es seguro o puede causar accidentes y no existen procedimientos preventivos en la empresa. Por su parte, lo subestándar es la desviación con relación a los estándares establecidos y amaga en forma directa la seguridad del sistema o proceso respectivo. Al respecto tenemos algunas precisiones más puntuales:

- a) Actos subestándares.** Las acciones o prácticas no realizadas de acuerdo con los reglamentos o normas establecidos provocan o contribuyen a los accidentes.
- b) Condiciones subestándares.** Cualquier situación en el entorno de trabajo que sea interactiva y pueda derivar en un incidente. Hay algunos ejemplos de condiciones peligrosas y/o que empeoran:
 - Falta de limpieza y organización.
 - Herramientas ineficaces.
 - Equipo que necesita reparación.
 - Materiales con defectos.
 - Apilamiento de material de mala calidad.
 - Señalización insuficiente.
 - Salvaguardias inadecuadas.

- Vibraciones y ruidos excesivos.
- Ventilación o iluminación inadecuada.
- Peligros de incendio o explosión.
- Gases y polvos entre otros.

Por otro lado, hay algunos casos de actos que son arriesgados o insatisfactorios:

- Sin permiso, realizar negocios.
- Utilizando herramientas deficientes.
- Operando a una velocidad errónea.
- No llevar equipo de protección personal.
- Elevación incorrecta.
- Utilizar equipos móviles para realizar el mantenimiento.
- Consumo de drogas o alcohol.
- Reírse de sí mismo.
- Adoptar la postura incorrecta.
- Deshabilitar los sistemas de seguridad.

Adicional a lo antes descrito se incluyen otras causas básicas como la falta de conocimiento, problemas físico mentales y motivación inadecuada. Las condiciones y prácticas inseguras y/o deficientes afectan la producción, los costos, la calidad y la seguridad.

4.2.7 Accidente de trabajo

Una lesión en el lugar de trabajo es un evento imprevisto que ocurre como resultado de o durante el desempeño de un trabajo que resulta en la lesión, discapacidad, incapacidad o muerte de un trabajador. Los accidentes de trabajo, también conocidos como accidentes laborales,

ocurren mientras se cumplen las órdenes del empleador o mientras se realizan trabajos bajo la autoridad del empleador, incluso fuera del lugar de trabajo y fuera del horario de trabajo.

Según su gravedad, pueden producirse accidentes de trabajo con lesiones personales:

- a) **Accidente leve:** Suceso pasajero que no amerita ninguna complicación al estado físico de la persona. Demanda de un breve descanso y su retorno se da al día siguientes del suceso.
- b) **Accidente incapacitante:** Es una lesión, cuyo resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser: total temporal, parcial permanente, total permanente
- c) **Accidente mortal:** Cuando el suceso y las lesiones ocasionadas produce la muerte del trabajador.

4.2.8 Peligro y riesgo

La norma de gestión OHSAS 18001:2007, define a peligro como fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de su salud o una combinación de estos. Y referente al riesgo, considera como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Reducción de accidentes

Becerril y Meliá (2013)³¹, mencionaron que mediante un proceso que intervenga en la toma de conciencia en la seguridad y las condiciones de seguridad se logra la intervención sobre la conducta del personal.

³¹ Becerril, M., y Meliá, J. (2013). Un proceso de intervención sobre las conductas de seguridad y las condiciones de seguridad y salud en las obras de construcción.

Gonzales (2018)³², mencionó que la reducción de comportamientos poco seguros se debe a la reducción de acciones y condiciones de riesgo.

Hudson (2001)³³, afirmó que los comportamientos sin riesgo forman personas más independientes mediante la toma de conciencia, fortaleciendo las condiciones de empleo mediante la ejecución de normas y procedimientos.

Heinrich (1931)³⁴, quien es considerado como el padre del enfoque de la seguridad, concluyó que la relación derivada de los actos humanos inseguros (riesgos y peligros) son los responsables del origen de los accidentes.

Cruz (2004)³⁵, concluyó que los peligros que son el origen de los riesgos que producen accidentes sobre la integridad de los trabajadores están relacionados con la mejora en las condiciones de las instalaciones y el comportamiento durante el desarrollo de sus funciones.

Ramírez (2005)³⁶, afirmó que los factores que dan inicio a los accidentes en una determinada empresa u organización, son como consecuencia del error humano (actos y situaciones peligrosas por falta de conocimiento o exceso de confianza).

Responsabilidad

Martínez (2014)³⁷, mencionó que la responsabilidad en la generación de accidentes en el trabajo, es de todos, el culpar a los trabajadores de un accidente no genera que tomen conciencia de los actos y acciones inseguras para su autocuidado propio, sino que se ven obligados a cumplir con las normas y procedimientos por el miedo a una sanción.

³² Gonzales, M. (2018). Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba.

³³ Hudson, P. (2001). Gestión de la Seguridad y Cultura de la Seguridad. El largo, duro y sinuoso camino.

³⁴ Heinrich, H. (1931). Prevención de accidentes laborales; un enfoque científico. McGraw Hill N. Y.

³⁵ Cruz, M. (2004). Propuesta de un programa de prevención de Accidentes dentro de una fábrica de chocolate.

³⁶ Ramírez, C. (2005). Seguridad Industrial un Enfoque Integral. México D.F., México: Limusa Noriega Editores.

³⁷ Martínez, C. (2014). El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura.

Martínez (2014)³⁸, afirmó que un liderazgo colaborativo de los miembros de una empresa es esencial para crear conciencia de seguridad fomentando la disciplina y toma de conciencia, para realizar con responsabilidad las actividades propias del trabajo.

García (2004)³⁹, definió que la responsabilidad es el inicio de las teorías que tienen como componente principal a la ética del trabajador, asimismo, el afianzamiento de la misma se basa en realizar acciones sin riesgos alguno, con la finalidad de eliminar los accidentes.

Montero (2003)⁴⁰, nos dice que los esfuerzos colaborativos tienen un efecto sobre una cultura enfocada hacia la seguridad, la cual es fundamentada en una vasta asignación de responsabilidades en la empresa, los trabajadores de una organización sienten que son parte de la solución de las problemáticas existentes.

Hussain (2019)⁴¹, hacen mención que en la actualidad las empresas asignan las responsabilidades principalmente a la gestión de la prevención de accidentes, sin embargo, lo primordial es lograr el involucramiento de todo el personal, generando la toma de conciencia sobre los accidentes.

Jamil, Ahmed y Hassan (2018)⁴², hicieron mención sobre el empleo de la seguridad basada en el comportamiento, afirmando que la responsabilidad de la seguridad es una función que debe recaer directamente sobre los trabajadores y no sobre la empresa.

Procedimientos de trabajo

³⁸ Ídem.

³⁹ García, R. (2004). El error humano: causas, su predicción y su gestión. Gestión práctica de riesgos laborales: Integración y desarrollo de la gestión de la prevención. Dialnet.

⁴⁰ Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Prevención Trabajo y Salud.

⁴¹ Hussain, U. (2019). VI Conferencia Internacional sobre Fronteras de Ingeniería Industrial.

⁴² Jamil, F., Ahmed, S., y Hassan, A. (2018). Uso de la seguridad basada en el comportamiento para mejorar el desempeño de la seguridad. Revista de Ingeniería Civil y Construcción

Gómez (2008)⁴³, hizo mención que cada empresa tiene su propio comportamiento organizacional, con sus costumbres y paradigmas propios, lo que le otorga su propia identidad, son el tipo de liderazgo de los líderes, las reglas, procedimientos y las características a los cuales se someten y comparten los trabajadores.

González et. al. (2016)⁴⁴, las causas que sustentan por qué se originan las acciones y situaciones inseguras, son por factores de origen personal como malos procedimientos en los trabajos, falta de conocimiento, falta de conciencia, estrés, etc.

Montero (2003)⁴⁵, los principios para lograr la seguridad, dicen, deben basarse en indicadores, normas y procedimientos, que también tratan fundamentalmente de preservar los valores y respetar la idea de la convivencia pacífica.

Hudson (2001)⁴⁶, la capacidad de respuesta es la base de nuestros instintos naturales para lograr metas y objetivos. Al promover un comportamiento seguro, muchos dependientes asumen la responsabilidad de su desarrollo, desde la capacitación, la mejora de las condiciones de trabajo y la aplicación de normas y procedimientos hasta la mejora del desempeño y la seguridad en el trabajo.interdependencia en beneficio de la organización.

Glendon y Stanton (2000)⁴⁷, afirmaron que existen diversos niveles aplicables al campo de la seguridad, lo cuales se basan en las normas, procedimientos, cultura organizacional, valores, paradigmas, etc.

⁴³ Gómez, F. (2008). Conductas de Ciudadanía Organizacional y la Confianza en la Construcción de Equipos de Trabajo.

⁴⁴ González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., y Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción.

⁴⁵ Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Prevención Trabajo y Salud.

⁴⁶ Hudson, P. (2001). Gestión de la Seguridad y Cultura de la Seguridad. El largo, duro y sinuoso camino.

⁴⁷ Glendon, A., y Stanton, N. (2000). Perspectivas sobre la cultura de la seguridad. Ciencias de la seguridad.

Wiegmann et. al. (2004)⁴⁸, los indicadores se utilizan a menudo para crear prácticas de conservación basadas en la cultura que están directamente vinculadas a la mejora de procesos, entre otras cosas.

4.3 Definición de Términos Básicos

Incidente de trabajo

Hechos ocurridos en el curso o en relación con el trabajo en los que la persona afectada no sufrió daño físico, o sólo daño físico.

Accidente de trabajo (AT)

Cualquier incidente imprevisible que ocurra como resultado de o en conexión con el trabajo y que resulte en daño físico, angustia mental o emocional, una discapacidad o la muerte del trabajador. Además, un accidente de trabajo puede ocurrir cuando alguien sigue las instrucciones del empleador o realiza tareas bajo su supervisión fuera del lugar de trabajo y fuera del horario normal de trabajo.

Ambiente de trabajo

Es el lugar donde los trabajadores desarrollan las funciones propias de su trabajo, conformada por una sinergia de elementos que tienen un impacto directo en el bienestar del trabajador.

Capacitación

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

⁴⁸ Wiegmann, D., Zhang, H., Von Thaden, T., Sharma, G., y Gibbons, A. (2004). Safety culture: An integrative review.

Cultura de seguridad

Cultura de seguridad sólida es la combinación de las actitudes y comportamiento que mejor gestionan los peligros creados cuando las personas, quienes son inherentemente frágiles, trabajan en entornos extraordinariamente complejos (Leonard y Frankel, 2012).

Comportamiento

Es la base fundamental para el éxito de la seguridad en toda organización, es ahí donde se tiene que tomar en cuenta a través de programas de capacitación, así la organización aprovecha este acercamiento con los trabajadores para inculcarle una cultura de seguridad al momento de realizar cualquier trabajo que se le asigne, haciéndoles entender que un buen trabajo debe realizarse con excelentes condiciones de seguridad (Robbin, 2006).

5. Propuesta de Solución

5.1 Metodología de la Solución

Seguridad basada en el comportamiento

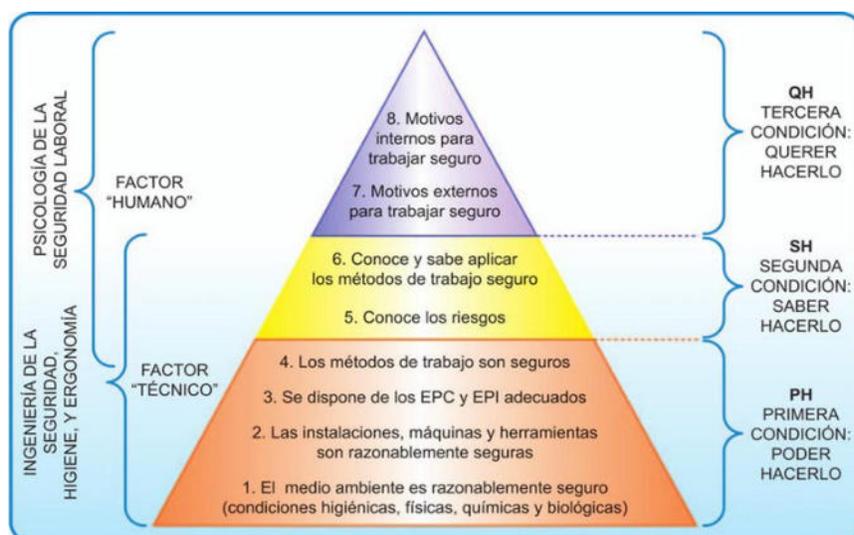
Sobre todo, el objetivo del programa CBS es cambiar el comportamiento de los empleados. Especialmente reduciendo las conductas de riesgo, que son la principal causa de la mayoría de los accidentes.

De acuerdo con la teoría del comportamiento de seguridad de las tres condiciones, los empleados deben cumplir tres requisitos para poder comportarse de manera segura:

- La seguridad del trabajador debe ser posible.
- El trabajador debe saber trabajar con seguridad.
- Para trabajar con seguridad, una persona debe querer hacerlo

Figura 4

Teoría tricondicional



Nota. Melía, 2018.

Con el lema “Quiero trabajar seguro”, los programas de SBC se enfocan en acciones para lograr el cambio de comportamiento de los trabajadores. Por otro lado, los primeros dos requisitos, fortaleza y conocimiento, aún no se realizan a través de la planificación operativa, la evaluación de riesgos, las pruebas de seguridad, los planes de acción arraigados y la capacitación en seguridad.

Un método de mejora continua proactiva que se utiliza en la seguridad se conoce como seguridad basada en el comportamiento. Debe considerarse como una medida con el objetivo de reducir los comportamientos de riesgo y, por tanto, reducir el número de accidentes.

La razón de su éxito es la inclusión de todos los empleados en el programa, porque promueven activamente la introducción de nuevas formas de trabajo, participan en el trabajo de desempeño de sus funciones diarias y evitan comportamientos peligrosos.

Lo que es más importante, el apoyo administrativo es fundamental. Los gerentes deben ser miembros del comité que supervisa el programa, actuar como miembros del equipo de supervisión, promover prácticas en el lugar de trabajo y promover los principios del programa SBC entre los empleados.

Accidentes de trabajo

Para la seguridad del trabajo, se define el accidente como: Un acontecimiento que reúne tres características: No deseado, inesperado que causa daño a las personas, daño a la propiedad o pérdidas en el proceso productivo. Es el resultado del contacto con una sustancia o fuente de energía (mecánica, eléctrica, química, acústica, etc.) superior al umbral límite del cuerpo o estructura con el que se realiza el contacto”.

Una lesión ocupacional es un evento inesperado relacionado con el trabajo o relacionado con el trabajo que causa lesión física, angustia funcional o mental, discapacidad o muerte a un empleado.

Es un accidente de trabajo que se produce durante la ejecución del trabajo realizado bajo la supervisión de un patrón o contratista, aunque se produzca fuera del horario de trabajo y fuera del lugar de trabajo.

De la misma manera, lo que ocurre se considera accidente de trabajo:

- Cuando el empleador proporciona transporte para trasladar a un empleado o colega de su casa al lugar de trabajo o viceversa.
- Incluso si el trabajador está en licencia del sindicato, la lesión debe haber ocurrido durante las actividades sindicales.
- Actuar en nombre de un empleador o una empresa de alquiler, si un empleado temporal de una empresa de servicios determinado para realizar actividades recreativas, deportivas o culturales.

5.2 Desarrollo de la solución

El presente trabajo de suficiencia tiene como objetivo:

Determinar la influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento y la ocurrencia de accidentes de trabajo en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, 2023.

En tal sentido, se orientará a alcanzar este objetivo mediante la aplicación de la seguridad enfocada en la toma de conciencia o disciplina consciente, con la finalidad de mitigar los accidentes en la empresa.

Si bien la empresa, tiene un índice bajo de accidentes, sin embargo, no debemos descuidar este tema tan sensible que afecta a las empresas de hoy en día, tanto en nuestro país como en el extranjero.

Una de las principales herramientas a aplicar será la capacitación del todo el personal de la empresa, de cómo la seguridad tiene un impacto en el comportamiento de las personas, y asimismo como se relaciona con la cantidad de accidentes.

Este completo informe profesional se basa en la implementación de un sistema de gestión de la seguridad basado en el comportamiento (SBC) en proyecto SE – Chinchá Nueva 220/60 Kv de la empresa Sersaweld S.A.C.

Este método SBS nos permite obtener valores valorables cualitativa y cuantitativamente, permitiéndonos cuantificar las mejoras obtenidas al aplicar el sistema de control SBC.

Se espera que el proyecto involucre a 45 trabajadores y requerirá que se entreguen y construyan estructuras de acero:

- | | |
|-------------------------|----|
| - Línea de mando | 3 |
| - Administrativos | 3 |
| - Encofradores | 8 |
| - Vaciado de concreto | 12 |
| - Armado de acero | 5 |
| - Asentados de ladrillo | 5 |
| - Topografía | 2 |
| - Operadores | 7 |

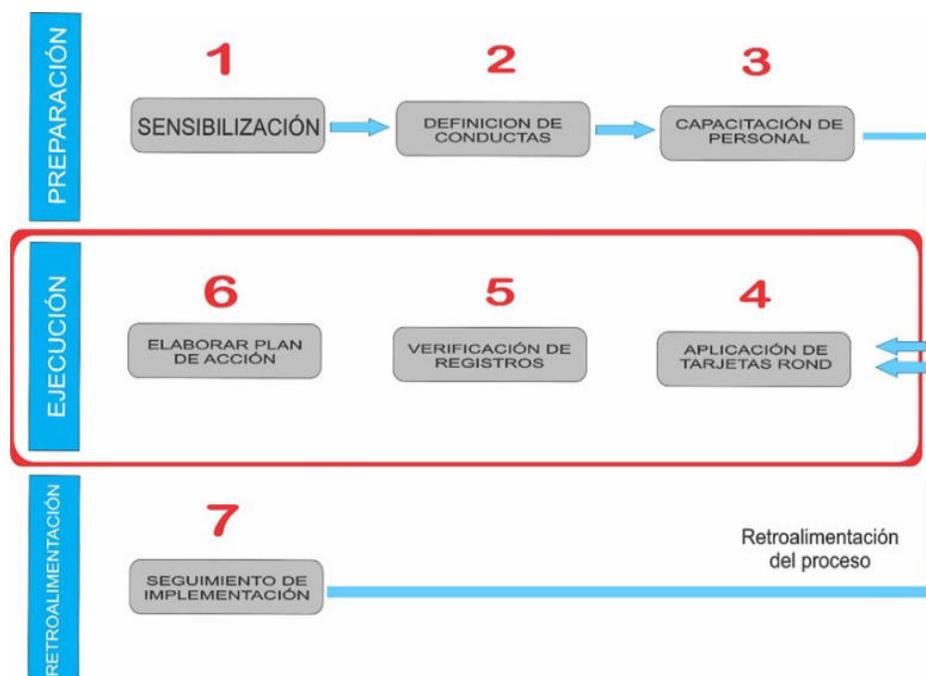
Debe aprender el idioma y el uso durante el período de prueba. Además, no olvide que sus empleados deben sentirse cómodos usando el software. Lo primero que tiene que hacer un observador es escuchar y luego pensar.

Hay ciertos pasos que un trabajador debe realizar para realizar tareas importantes:

- Seleccione el trabajo a monitorear y el tiempo de monitoreo. Conozca los procesos, los IPER y sus respectivos procesos para comprender cada paso del trabajo. Los observadores son ignorantes y no pueden simplemente observar sin juzgar. Porque no son aptos para la actividad.
- Para que los empleados desempeñen sus funciones sin interrupción, los equipos o grupos de trabajo deben saber que se realizarán observaciones.
- Debes respetar a la persona que está siendo vigilada. Se utilizará un formulario de seguimiento para registrar todos los resultados y la identidad del formulario se anonimizará.
- La solución para los trabajadores es centrarse en el producto básico antes de que genere condiciones graves que deban abordarse.
- Después de cada observación, los supervisores deben agradecer a todos los participantes y alentarlos a concentrarse en mejorarse a sí mismos y a sus colegas.
- Fases del proceso de implementación.

Figura 5

Etapas de proceso de implementación de SBC



Sensibilización y capacitación

El sistema de gestión propuesto se presenta al director del proyecto en esta etapa inicial para su revisión y aprobación. Se presentan las contribuciones del sistema y se destacan varias ventajas:

- Reducción de la siniestralidad laboral provocada por conductas inseguras.
- Participación del personal operativo en el cumplimiento de las metas.
- Fomenta el autocuidado, lo que incentiva al empleado a ser proactivo.
- Disminución en el costo de la atención médica.
- Reducir la cantidad de tiempo de inactividad causado por accidentes.
- Conciencia de nuevas dificultades.
- Inspiración del personal y desarrollo ético.
- Formación de equipos para entornos de trabajo de alto rendimiento.

Figura 6

Capacitación American Concrete Institute (ACI)



Figura 7

Capacitación American Concrete Institute (ACI)



Es importante destacar los factores que harán que el programa sea exitoso, los cuales son:

- El evidente y admirable compromiso de la alta dirección.
- Participación de los empleados en todos los niveles corporativos.
- La asignación de recursos para el desarrollo, implementación y supervisión del programa.
- El uso de datos, el resultado de la observación, en métodos destinados a llamar la atención sobre las mejores prácticas.
- Observación proactiva, empatía y búsqueda de respuestas.

Cuando la alta gerencia aprueba el proyecto, se le brinda al equipo de trabajo algunos antecedentes sobre el trabajo, indicando la importancia de su participación, el rol del supervisor local y el nivel de responsabilidad para recopilar información precisa y precisa. Esto significa una reducción significativa en el riesgo del proyecto.

El éxito de un programa SBC depende del desempeño general y el compromiso de los empleados. Si este programa se implementa parcialmente, su implementación y logro exitosos serán imposibles. Los empleados deben comprender que el objetivo es crear una cultura segura en la que se elimine el comportamiento inapropiado y se fomente el comportamiento seguro.

El empleado debe comprender que el papel del observador en el campo es importante y su propósito no es mirar todos los aspectos negativos de la actividad o llamar la atención sobre ella. En cambio, el rol del supervisor será de asesoramiento y sus comentarios empáticos estarán respaldados por su conocimiento profesional.

Un proyecto no puede tener éxito a menos que todos los actores participen de manera inteligente y estratégica. Un informe incompleto, una observación incompleta o una respuesta incompleta a una situación observada exacerba el problema o, peor aún, oculta la situación, lo que inevitablemente conduce al desastre.

El grupo de trabajo debe ser supervisado por la línea de comando, la comunidad SSOMA y el personal de cada región, quienes explican cómo usar el SBC en un lenguaje sencillo que todo el personal puede entender. (Anexo 1: Proceso de Gestión SBC-Sersaweld).

También se distribuyó a un total de 34 empleados, entre asistentes, gerentes, operadores y línea de comando (Anexos 2 y 3 para análisis del proceso de gestión SBC- Sersaweld).

Difusión de conductas críticas

Uso de estadísticas del proyecto, informes de accidentes, informes de comportamiento inseguro y comportamiento crítico identificado como contribuyente a los accidentes.

A través de sus actividades diarias, los trabajadores adquieren conocimientos sobre cómo hacer su trabajo de manera segura.

Recibimos instrucciones sobre cómo usar de manera segura el equipo de protección personal y detectar los peligros de manera objetiva, pero ¿qué sucede con los empleados que tienen comportamientos críticos porque están preparados?, es el resultado de muchos factores emocionales, sociales, políticos y culturales.

Sin embargo, el objetivo de este trabajo es identificar comportamientos clave que son comunes en los entornos laborales.

Entre ellas podemos encontrar:

- Falta del uso correcto de los equipos de protección personal (EPP).
- Andamios mal ubicados por poca capacitación al personal en el armado de los mismos.
- Falta de capacitación del personal en la instalación de protección colectiva.
- Falta de concientización al personal en el orden y limpieza.
- Herramientas manuales y de poder sin inspección ni check list de pre uso antes de iniciar las actividades.

- Personal sin capacitación en izaje.
- Trabajos en altura, sin las medidas de protección, con señalización deficiente y sin medidas de control.
- Manipulación de materiales peligrosos sin los EPP adecuados.
- Documentación de análisis de trabajo seguro (ATS), sin evaluar adecuadamente los riesgos asociados a su actividad.
- Trabajos de excavación, con deficiente señalización.
- Materiales peligrosos (MATPEL), sin rótulos de identificación, hoja de seguridad y falta de capacitación en el uso de ellos.
- Incumplimiento de procedimientos de trabajo.

Capacitación de observaciones

Observando y dando ejemplo a los empleados, los trabajadores de SBC deberían ser así. Debe tener habilidades blandas como comunicación efectiva, liderazgo de equipos y un gran interés en el bienestar de los trabajadores. Él debe estar familiarizado con los deberes y requisitos del trabajo.

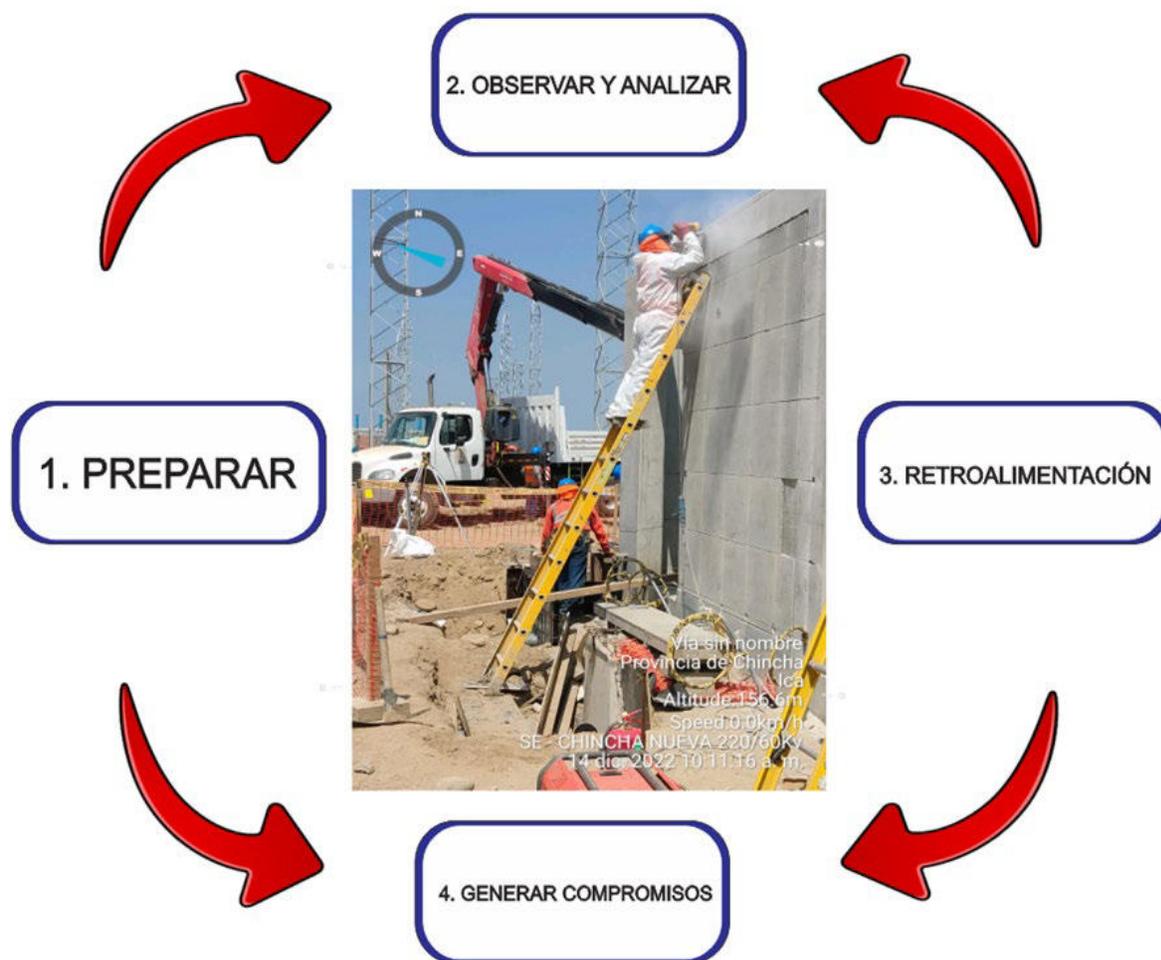
Además, debe ser capaz de tomar decisiones con la suficiente rapidez para mejorar. Los trabajadores deben estar totalmente comprometidos con la seguridad para que puedan intervenir cuando sea necesario. El personal debe estar capacitado en esto:

- Sitios donde se puede estudiar el comportamiento humano y el comportamiento relacionado con la seguridad.
- Desarrollo de habilidades analíticas para identificar causas, comportamientos y efectos.
- Cómo evaluar técnicas importantes.
- En el proceso de observar, cómo prestar atención.

- Cómo completar correctamente los formularios.
- Cómo llevar a cabo el discurso público y privado.

Figura 8

Pasos de Observación SBC – Sersaweld S.A.C.



Aplicación de registros en campo

Hay varias etapas o puntos en el proceso de construcción donde una gran cantidad de empleados, ya sean propietarios o subcontratistas, se turnan en el sitio. Puede disfrutar de diferentes áreas de trabajo cuando su equipo está dando lo mejor de sí en un proyecto. Los siguientes sectores fueron seleccionados para implementar el sistema:

Encofrado y desencofrado, armado de acero, vaciado concreto, mampostería de bloquetas, izaje de cargas, excavaciones y traslado de materiales.

Los métodos de recopilación de datos se organizan de la siguiente manera:

Revise el flujo de trabajo para cada actividad observada. Una vez emitido el Programa de Observación, los trabajadores solicitan por escrito un Permiso de Trabajo Seguro (PETS) ante la Secretaría de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSMA) para revisar y conocer más sobre las actividades, etapas, equipos, EPP y aumento de personal. Participar en el trabajo para hacer observaciones efectivas.

La matriz IPERC es otra herramienta a tener en cuenta para esta nota. Los trabajadores también analizan la matriz para determinar los riesgos asociados a cada actividad y si estos riesgos ya han sido evaluados. Las medidas adoptadas deben ser proporcionales al número de empleados expuestos a estos riesgos.

Muchas matrices y procedimientos se crean en la oficina con la ayuda de expertos en la materia que no verifican en el sitio para ver si la situación o los requisitos del trabajo han cambiado con respecto a la experiencia previa.

ATS es una herramienta para ayudar a los trabajadores a prepararse mejor para identificar peligros y peligros. En las primeras etapas de este trabajo, se notó que la calidad del ATS era baja en el campo, y carecía de fechas, firmas y análisis detallado de los riesgos presentes en las actividades analizadas. Puede ver que el mismo empleado está haciendo ATS todo el tiempo y solo analiza el trabajo a su propia discreción y no a la discreción del grupo de trabajo.

La estructura del ATS fue la misma durante todo el período de observación. Empezar a trabajar, mover equipos, correr y terminar el día. No se utiliza el tamaño real de la herramienta.

Otra desviación observada es que el módulo se valida desde la línea de comando, lo que indica que el módulo no tiene confirmaciones. Estrategias de educación continua en todos los niveles para superar las limitaciones de los trabajadores no ATS.

Respecto al bajo compromiso de la línea de comando con los temas de seguridad, en un principio se consideró que se debía a la juventud de los ingenieros a cargo y la poca experiencia en el manejo de personal, pero luego del análisis con los supervisores más antiguos se adelantó, se pudo apreciar que tampoco estaban comprometidos con los temas de seguridad. Ante esta situación se intensificaron las charlas motivacionales y de concientización con el fin de hacer un llamado de atención y que cumplan con sus funciones según lo establece la norma de responsabilidades de la línea de comando del proyecto de Chíncha Nueva 220/60 Kv. (Anexo 3 y 4 – IPERC – Sersaweld – 2022). También se pudo apreciar que el personal solo llenó el ATS para cumplir con las obligaciones de seguridad, pero no con el valor real de la herramienta restante.

Plan de acción para la corrección

Esta es la estrategia utilizada para corregir cualquier desviación en el programa, primero el compromiso de corregir la desviación, qué sucede o acciones tomadas y quién es responsable, las acciones toman tiempo para implementarse y deben ser medibles para difundir los resultados.

Reunión de solución de problemas

Esta sección describe las limitaciones que enfrenta el equipo de monitoreo con respecto al seguimiento, el llenado preciso de formularios y el nivel de compromiso con la organización y el programa. El director del proyecto también estuvo presente en la reunión y tenía la máxima autoridad para tomar las medidas necesarias para mejorar el nivel de implementación y

prevención en áreas de alto riesgo y para medir el número de incidentes. plan para motivar a los empleados.

5.3 Factibilidad Técnica – Operativa

Factibilidad Técnica

El presente informe es factible técnicamente, toda vez que se dispone de los conocimientos en lo referente a la seguridad, salud, comportamiento, accidentes de trabajo necesarios para llevar a cabo los procedimientos, funciones o métodos involucrados en el estudio de investigación, asimismo se cuenta con acceso a la información y la experiencia de haber laborado en mencionada empresa.

Factibilidad Operativa

Equipos de protección personal

Es un equipo que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos adversos para la salud. Puede incluir elementos como cascos de seguridad, guantes, protección de los ojos, prendas de alta visibilidad, calzado de seguridad, arneses de seguridad y equipos de protección respiratoria.

Si bien la empresa dispone de equipos de protección de personal para el desarrollo de los trabajos, sin embargo, el personal no los emplea adecuadamente por la incomodidad que les genera.

Señalización de Seguridad Adecuada

Los accidentes laborales pueden prevenirse con el uso de una señalización de seguridad eficaz. Esta señalización proporciona a los trabajadores instrucciones claras sobre cómo realizar sus tareas de forma segura.

Además, la señalización de seguridad puede recordar a los trabajadores los peligros potenciales que pueden encontrar mientras trabajan.

5.4 Cuadro de Inversión

Los costos de este proyecto se hacen de acuerdo a la etapa de desarrollo del proyecto con referencia a los costos disponibles en el mercado al momento de la realización. Como con cualquier estructura de costos, se toman en cuenta los costos directos e indirectos incurridos por el proyecto y algunos costos adicionales incurridos durante el desarrollo del proyecto.

Las fases de desarrollo del proyecto son:

- Educación y sensibilización.
- Definición de comportamientos críticos.
- Educación de los empleados.
- Aplicación de campo de los registros.
- Una reunión para discutir problemas.
- Elaboración de planes de acción.
- Mantenimiento y observación.

Con el fin de determinar las ventajas de implementar el programa SBC, se recopilan en un cuadro comparativo los costos de utilizar la gestión de la seguridad en función de las características y los costos asociados a los accidentes laborales.

Gastos generales del proyecto

Las estructuras financieras cubren los costos e incluyen el uso, la construcción, el equipamiento y el transporte.

Tabla 1*Costo de materiales de escritorio*

Materiales	Cantidad	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo total
Útiles y materiales de escritorio				
Lapiceros	100	Unidades	S/ 1,00	S/ 100,00
Papel A4	4	Millares	S/ 16,90	S/ 67,60
Tablero de madera A4	20	Unidades	S/ 6,80	S/ 136,00
Post it	5	Paquetes	S/ 5,00	S/ 25,00
Tinta de impresora	4	Unidades	S/ 35,00	S/ 140,00
Micas A4	5	Paquetes	S/ 6,50	S/ 32,50
Plumones	6	Unidades	S/ 7,50	S/ 45,00
			Total	S/ 546,10

Horas hombre (HH); En el costo de las horas hombre se incluyen las horas dedicadas a la educación y capacitación de los empleados, la recolección de muestras de campo, la capacitación de los trabajadores en el servicio, la entrega de presentaciones y las discusiones de seguimiento. El cálculo se realizará tomando como guía la tabla de compensación salarial de la construcción civil en 2022.

Tabla 2*Costo de horas hombre por capacitación*

Personal	Cantidad	Actividad	Duración en Minutos	HT	Costo Día	Costo Por Capacitación
Obreros	39	Capacitaciones	30	19,5	S/ 196,22	S/ 784,88
Administrativos	3	Sensibilización	60	3	S/ 45,00	S/ 180,00
Implementadores	3	Implementación	120	6	S/ 112,50	S/ 450,00
Total						S/ 1 414,88

Equipo de Protección Personal (EPP); Para determinar este costo se utiliza como guía la cantidad de personal que trabaja en el proyecto, la cadena de mando y el equipo de implementación, de acuerdo con los requisitos de la norma G-050 para uniformes, EPP y equipos del personal. en base a las calidades, tiempos de entrega y cantidad; de protección específica.

Tabla 3*Costo de equipos de protección personal – Sersaweld S.A.C.*

EPP	Cantidad	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Guantes de Badana	20	doc	S/ 12,00	S/ 2 880,00
Guantes de Jebe	20	doc	S/ 8,90	S/ 2 136,00
Guantes de Hilo	20	doc	S/ 8,50	S/ 2 040,00
Tapones Auditivos	200	uni	S/ 1,50	S/ 300,00
Respiradores Simples	10	cajas	S/ 8,00	S/ 80,00
Mascarillas KN-95	20	doc	S/ 15,00	S/ 3 600,00
Trajes Tyvek	50	uni	S/ 35,00	S/ 1 750,00
Arnés de seguridad	15	uni	S/ 245,00	S/ 3 675,00
Lentes	200	uni	S/ 5,00	S/ 1 000,00
Polos de Seguridad	120	uni	S/ 25,00	S/ 3 000,00
Total				S/ 20 461,00

Se brindó capacitación interna y externa a todo el personal. Por la idea de capacitar al personal en general en seguridad basada en el comportamiento, por parte de la empresa supervisora American Concrete Institute (ACI) (Anexo 6, 7 y 8 - Capacitación - ACI).

El departamento de SSOMA de Sersaweld S.A.C. será el responsable de la formación futura. Establezca una agenda de observación positiva, retroalimentación y técnicas de mejora para que pueda comunicarse de manera efectiva con el personal ejecutivo. Taller de técnicas de resolución de problemas.

Análisis costo-beneficio de la implantación de un sistema de gestión de la seguridad basado en el comportamiento, aunque la inversión inicial parece alta, los resultados obtenidos hasta el momento y los resultados a alcanzar en el futuro en SGSBC son un reto económico especialmente importante. Los costos de atención no solo se deben a la rehabilitación y la compensación de los empleados, sino también a las actitudes de los trabajadores hacia la atención de la salud.

6. Análisis de Resultados

6.1 Análisis Costos – Beneficio

Durante los dos primeros meses de la implementación de SGSBC en el proyecto SE CHINCHA NUEVA 220/60 Kv, el costo total de incidentes descendió, pudiendo incluso ser escasa las observaciones por los trabajadores uno lo cual no generara gastos significativos a la empresa.

Tabla 4

Costo por capacitaciones – Sersaweld S.A.C Gasto por sobrecostos de accidentes

Tipo de Evento	Gasto por día	Días	Total
Accidente Leve	S/ 125,00	0	0
Accidente Moderado	S/ 201,00	20	S/ 4 020,00
Accidente Grave	S/ 631,00	60	S/ 37 860,00
Costo Total			S/ 41 880,00
Costo Implementar SGSBC			
Costo Por Implementar SGSBC	S/ 546,10	S/ 1 414,88	S/ 1 960,98

Resultados de la implementación del SGSBC. El ahorro de costos se puede ver claramente en la Tabla 4. La obra tendrá una duración de ocho meses, pero la inversión se recuperará íntegramente. Sersaweld S.A.C. puede mejorar sus programas para proyectos futuros para que pueda abordar el comportamiento de los empleados en primer lugar. Los resultados alcanzados se basan no solo en aspectos económicos, sino también en la creencia de que los empleados deben trabajar en una empresa que valora a las personas, creando un mejor ambiente de trabajo.

Tabla 5*Costo por capacitaciones de SBC – Quincenal*

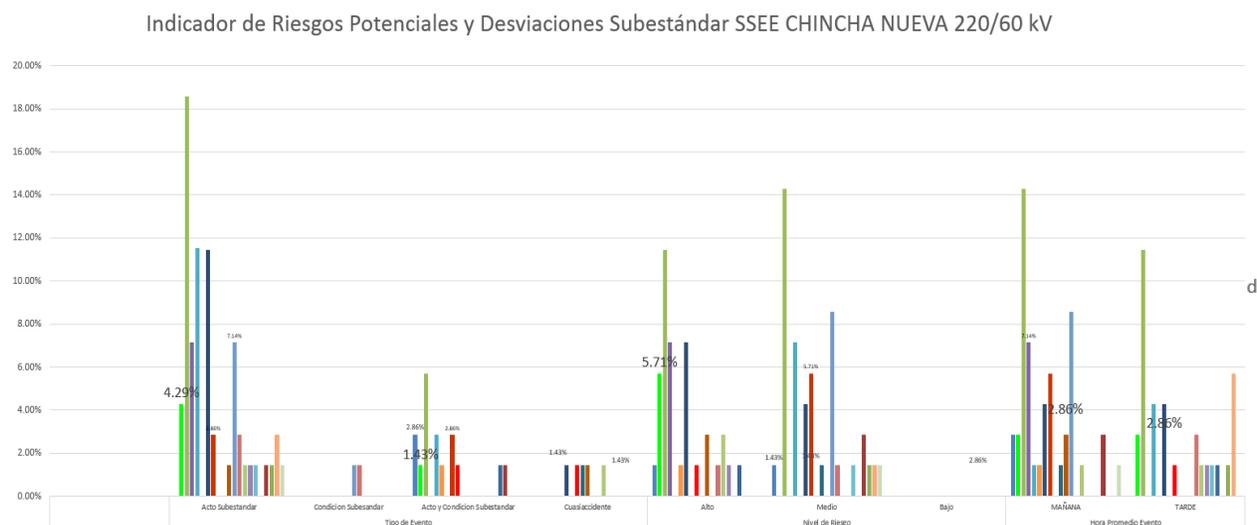
COSTO POR CAPACITACIONES DE SBC – QUINCENAL								
	Cantidad		Unidades De Medida	Actividad	Duración x Min	H/H	Costo x Día	Costo Quincenal
PERSONAL	Obreros	39	Personas	Capacitaciones	30	19.5	S/ 196,22	S/ 392,44
	Administrativos	3	Personas	Sensibilización	60	3	S/ 45,00	S/ 90,00
	Implementadores	3	Personas	Implementación	120	6	S/ 112,50	S/ 225,00
MATERIALES	Lapiceros	50	Unidad				S/ 1,00	S/ 50,00
	Papeles A4	1	Millares				S/ 16,90	S/ 16,90
	Post It	2	Paquete				S/ 5,00	S/ 10,00
	Micas A4	2	Unidades				S/ 6,50	S/ 13,00
	Plumones	4	Unidades				S/ 7,50	S/ 30,00
COSTO QUINCENAL DE CAPACITACIONES SBC								S/ 827,34

6.2 Presentación e Interpretación de Resultados

En este punto se presenta los resultados y a la vez se interpretan y analizan para su mejor comprensión y entendimiento.

Figura 9

Indicadores de riesgos potenciales y desviaciones subestándar



La Figura 9 muestra información consolidada estadísticamente respecto a las desviaciones subestándares, también la condición subestándar, acto y condición subestándar y cuasi accidente; los niveles de riesgo y los momentos en que se podrían dar los eventos.

Tabla 6*Descripción de desviaciones Subestándar*

Descripción Desviaciones Subestándar				Nivel de Riesgo			Hora Promedio Evento	
	Condición Subestándar	Acto y Condición Subestándar	Cuasiaccidente	Alto	Medio	Bajo	Mañana	Tarde
Fierros expuestos no usa capuchon		2.86%		1.43%	1.43%		2.86%	
Desciende a la excavacion sin escalera		1.43%		5.71%			2.86%	2.86%
No usa EPP - actividades criticas		5.71%		11.43%	14.29%		14.29%	11.43%
No usa linea de vida - arnes actividad de andamio - andamio inhabilitado				7.14%			7.14%	
No usan guante de badana y/o hilo		2.86%			7.14%		1.43%	4.29%
Transitan por borde de excavacion		1.43%		1.43%			1.43%	
Maquinaria transitando sin vigia / carga sin rigger			1.43%	7.14%	4.29%		4.29%	4.29%
Uso de Herramienta y equipo en mal estado		2.86%			5.71%		5.71%	4.29%
Carretilla casi cae a zanja		1.43%	1.43%	1.43%				1.43%
Empujar andamio casi se voltea			1.43%		1.43%		1.43%	
Trabajador operando minicargador sin autorizacion			1.43%	2.86%			2.86%	
No usa guante jebe trabajo de albañileria	1.43%				8.57%		8.57%	
Deficiente señalizacion todos los frentes de trabajo/orden y lipieza	1.43%			1.43%	1.43%			2.86%
Conductor de vehiculo sobrepaso los 10 km/h area de trabajo			1.43%	2.86%			1.43%	1.43%
Personal debajo carga suspendida				1.43%				1.43%
Trabajador pasa por encima malla de señalizacion					1.43%			1.43%
Uso de Celular al manejar equipo		1.43%		1.43%				1.43%
Sin documentacion (ATS , Check list, permisod de trabajo		1.43%			2.86%		2.86%	
USO INADECUADOS DE PLATAFORMAS					1.43%			1.43%
Personal trabaja sin VERIFICAR CINTA DEL MES / Ni medidas de seguridad					1.43%			5.71%
Personal trabaja sin protector facil y tapones auditivos					1.43%		1.43%	

De la Tabla 6 se llega a la descripción e interpretación siguiente:

Existe un total de 21 desviaciones subestándar, de las cuales cada una de ellas requiere atenciones diferentes, tales como:

Sobre los fierros expuestos y no usa capuchón se encuentra dentro del acto y condición subestándar con el 2,86 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango medio y alto con un 1,43 % para ambos. Y que el evento se da en la mañana, llegando a un porcentaje del 2,86 %.

Sobre el descenso a la excavación sin escalera se encuentra dentro del acto y condición subestándar con el 1,43 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango de alto con un 5,7 %. Y que

el evento se da tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje del 2,86 % para ambos casos turnos.

Sobre el no uso de EPP en actividades críticas se encuentra dentro del del acto y condición subestándar con el 5,71 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango de alto con 11,43 % y medio con un 14,29 % (el más alto). Y el evento se da tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje de 14,29 % (mañana) y 11,43 % (tarde).

Sobre el no uso de una línea debida (arnés, actividad de andamio, andamio inhabilitado, solo se percibe un nivel de riesgo alto con 7,14 %. respecto al horario más probable del incidente este podría darse en la mañana cuyo porcentaje, llegando al 7,14 %.

Sobre el no uso de guantes de badana y/o hilo, se aprecia que se encuentra dentro del del acto y condición subestándar con el 2,86 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango medio con 7,14 %. Y que dicho evento se da tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje de 1,43 % (mañana), y 4,29 % (tarde).

Sobre el tránsito por el borde de excavación, se aprecia que se encuentra dentro del acto y condición subestándar con el que el 1,43 %. Sobre el nivel de riesgo, es alto con 1,43 %. Respecto al evento, este se da en la mañana, llegando a un porcentaje del 1,43 %.

Sobre la maquinaria transitando sin vigía y carga sin rigger, se aprecia que se encuentra dentro del cuasi accidente con el 1,43 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango de alto con 7,14 % y medio con un 4,29 %. Y que dicho evento se da tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje de 4,29 % para ambos turnos.

Sobre el uso de herramientas y equipos en mal estado, se aprecia que se encuentra dentro del acto y condición subestándar con el 2,86 %. Sobre el nivel de riesgo, está en el rango medio

con 5,71 %. Y que dicho evento se da tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje de 5,71 % (mañana) y 4,29 % (tarde).

Sobre el la carretilla al borde caer a la zanja, se aprecia que el 1,43 % es un acto y condición subestándar y del mismo modo 1,43 % es cuasi accidente. Sobre el nivel de riesgo es alto y está en el rango con 1,43 %. Y que dicho evento se da solo en la tarde, llegando a un porcentaje de 1,43 %.

Sobre empujar el andamio que casi se voltea, se aprecia dentro del cuasi accidente con el 1,43 %. Sobre el nivel de riesgo es medio y está en el rango del 1,43 %. Y que dicho evento se da en la mañana, llegando a un porcentaje de 1,43 %.

Sobre trabajador operando minicargador sin autorización, se aprecia dentro del cuasi accidente con el 1,43 %. Sobre el nivel de riesgo es alto y está en el rango del 2,86 %. Y que dicho evento se da en la mañana, llegando a un porcentaje de 2,86 %.

Sobre el no uso de guante de jebe en trabajos de albañilería, se aprecia una condición subestándar del 1,43 % lo que indica están propensos a sufrir un incidente. Sobre el nivel de riesgo es medio y está en el rango del 8,57 %. Y que dicho evento solo se repite en la mañana, llegando a un porcentaje del 8,57 %.

Sobre la deficiente señalización de todos los frentes de trabajo: orden y limpieza, se aprecia una condición subestándar del 1,43 % lo que indica están propensos a sufrir un incidente. Sobre el nivel de riesgo es medio y alto y ambos están en el rango del 1,43 %. Y que dicho evento se da solo en la tarde, llegando a un porcentaje del 2,86 %.

Sobre conductor de vehículo que sobrepasó los 10 km/h en el área de trabajo, se aprecia una condición cuasiaccidente del 1,43 % lo que indica están propensos a sufrir un incidente. Sobre el nivel de riesgo es alto y está dentro del rango de 1,43 %. Y que dicho evento se da con

frecuencia tanto en la mañana como en la tarde, llegando a un porcentaje de 1,43 % para ambos turnos.

Sobre personal debajo de carga suspendida, se aprecia solamente un nivel de riesgo alto con el 1,43 %. Y que dicho evento se suscita puntualmente en la tarde con un porcentaje del 1,43 %.

Sobre el trabajador que pasa por encima de la malla de señalización, se aprecia solamente un nivel de riesgo medio con el 1,43 %. Y que dicho evento se da con frecuencia en la tarde con un porcentaje del 1,43 %.

Sobre el uso de celular al manejar equipo, se aprecia un acto y condición subestándar del 1,43 %. Respecto al nivel de riesgo, este es alto, llegando al 1,43 %. Y que el evento se suscita de manera constante en la tarde con un porcentaje del 1,43 %.

Sobre el no uso de documentos como ATS, check list y permiso de trabajo, se aprecia un acto y condición subestándar del 1,43 %. Respecto al nivel de riesgo, este es alto, llegando al 2,86 %. Y que dicho evento sucedo generalmente en la mañana con un porcentaje del 2,86 %.

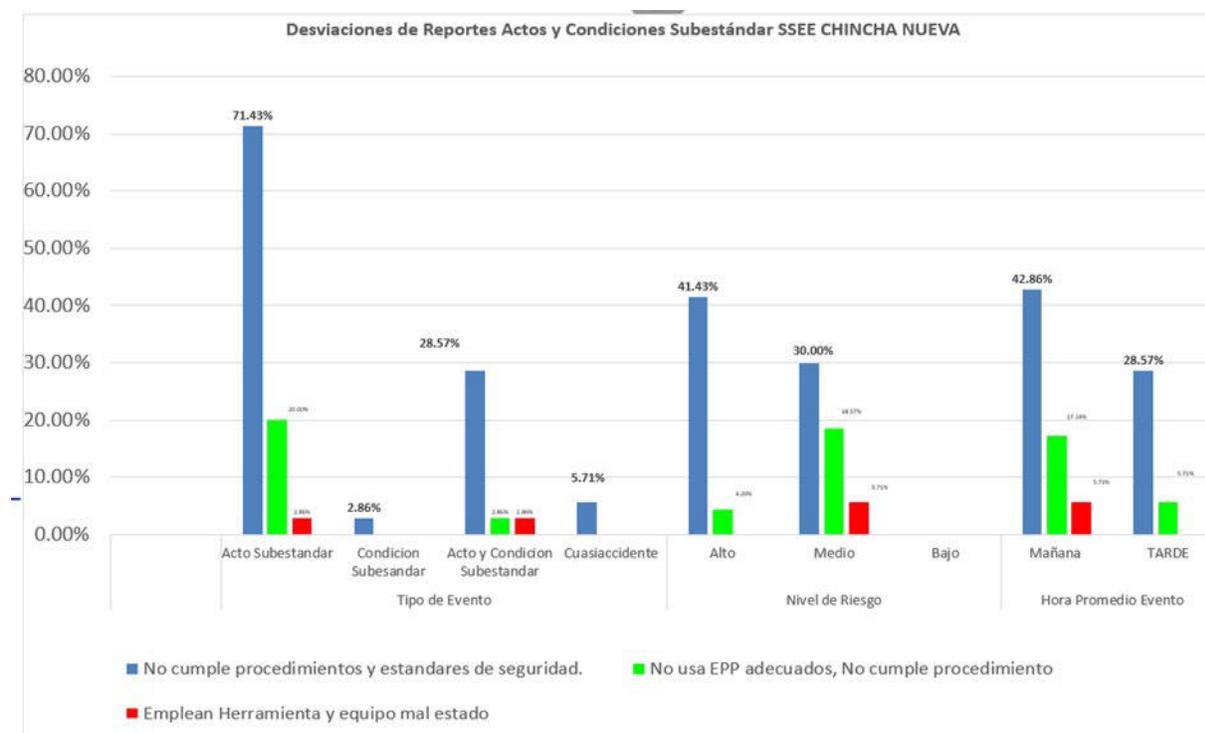
Sobre el uso inadecuado de plataformas, se aprecia solamente un nivel de riesgo medio con 1,43 %. Y que el incidente se da con frecuencia en la tarde con porcentaje de 1,43 %.

Sobre personal que trabaja sin verificar cinta del mes ni medidas de seguridad, se aprecia que solo existe un nivel de riesgo medio del 1,43 %. Y que dicho evento se da en la tarde con el porcentaje de 5,71 %.

Sobre personal que trabaja sin protector facial y tapones auditivos, se aprecia que solo existe un nivel de riesgo medio del 1,43 %. Y que dicho evento se da en la mañana con el porcentaje de 1,43 %.

Figura 10

Desviaciones de reportes y condiciones subestándar



La Figura 10 muestra los datos estadísticos con los porcentajes correspondientes basados en tres aspectos puntuales. Estos se refieren a no cumple procedimientos y estándares de seguridad, emplean herramientas y equipos en mal estado y no usa EPP adecuado y no cumple con el procedimiento.

Tabla 7*Tipo de acto o condición subestándar*

DESCRIPCIÓN	Tipo de Evento				Nivel de Riesgo			Hora Promedio Evento	
	Acto Subestandar	Condición Subesandar	Acto y Condicion Subestandar	Cuasiaccidente	Alto	Medio	Bajo	Mañana	Tarde
No cumple procedimientos y estandares de seguridad.	71.43%	2.86%	28.57%	5.71%	41.43%	30.00%		42.86%	28.57%
No usa EPP adecuados, No cumple procedimiento	20.00%		2.86%		4.29%	18.57%		17.14%	5.71%
Emplean Herramienta y equipo mal estado	2.86%		2.86%			5.71%		5.71%	

De la Tabla 7 se interpreta que lo siguiente:

Respecto a no cumple procedimientos y estándares de seguridad, se aprecia que abarca los cuatro tipos de evento (acto subestándar, condición subestándar, acto y condición subestándar y cuasi accidente). Siendo el de más alto porcentaje el acto subestándar con el 71,43 %, seguido de la condición subestándar con el 28,57 %, luego, se halla el cuasi accidente con el 5,71 % y finalmente se encuentra la condición subestándar con el 2,86 %. Sobre el nivel de riesgo, se ubica en alto y medio, siendo el más elevado el alto con el 41,43 %, mientras que el nivel medio está con el 30,00 %. Y sobre el horario del evento, este se da tanto en la mañana como en la tarde, siendo el más elevado el de la mañana con el 42,85 %.

Respecto al no usa EPP adecuados y no cumple procedimiento, se aprecia que abarca dos de evento (acto subestándar y acto y condición subestándar). Siendo el de más alto porcentaje el acto subestándar con el 20,00 %. Sobre el nivel de riesgo, se ubica en alto y medio, siendo el más elevado el medio con el 18,57 %. Y sobre el horario del evento, este se da tanto en la mañana como en la tarde, siendo el más elevado el de la mañana con el 17,14 %.

Respecto a emplean herramienta y equipo en mal estado, se aprecia que abarca dos de evento (acto subestándar y acto y condición subestándar). Siendo ambos del mismo porcentaje con el 2,86 %. Sobre el nivel de riesgo, se ubica el nivel medio, siendo el porcentaje del 5,71 %. Y sobre el horario del evento, este se da en la mañana, llegando al 5,71 %. (Anexo 9 y 10– IPERC – Sersaweld – 2022).

7. Aportes más Destacables a la Empresa / Institución

- Sensibilizar a la línea de mando y a los trabajadores la importancia de la implementación de la metodología SBC.
- Establecer la obligatoriedad del procedimiento de trabajo aprobado, asignado las responsabilidades que corresponde a los diferentes cargos durante su ejecución en el proyecto, así mejorar su seguridad laboral.
- Sensibilizar a los trabajadores el cumplimiento del programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente del proyecto SE CHINCHA NUEVA 2022/60 Kv.
- Apoyo a especialistas y supervisores durante la ejecución de la actividad, asegurando y controlando la seguridad de desarrollo de la misma, verificando la trazabilidad del procedimiento SBC durante la ejecución del proyecto SE CHINCHA NUEVA 2022/60 Kv.

8. Conclusiones

La aplicación de la seguridad basada el comportamiento (SBC) en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, repercutió e influyó de manera positiva dentro de todo el personal, los diversos equipos abocados a las diversas labores y de los directivos responsables. De la Cruz (2014) en su tesis de investigación tuvo como objetivo determinar cuál es la influencia de la seguridad con una metodología del comportamiento seguro en las operaciones mineras ya que en la actualidad las empresas están en la búsqueda de realizar sus trabajos (gerentes, trabajadores y proveedores) con el objetivo de lograr la reducción de accidentes de su personal, toda vez que el recurso humano es el insumo más importante de una empresa. Por otro lado, De la cruz (2014), hizo mención en que influye la mejora de aquellos programas basados en la seguridad del sistema integrado de gestión de predicción de peligros. Su trabajo tuvo como objetivos: Reducir los accidentes e incidentes de los trabajos a través del empoderamiento de la seguridad desarrollada mediante el comportamiento, del sistema de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de GyM S.A. Finalmente todo lo que se diseñó y aplicó, sentó un precedente para que todo lo actuado y desarrollado se mantenga y se convierta en un referente importante en el ámbito de la seguridad de todos sus trabajadores. Y lo que quedaría como tarea a futuro es seguir reforzando dicho programa, dotándole de las herramientas y recursos que se requieran para que de esa manera se garantice la supervivencia de este buen programa.

La aplicación de la seguridad basada el comportamiento (SBC) en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, fue elemental para determinar el comportamiento predominante de los trabajadores y cómo este influía en la seguridad de los mismos. Según Hussain y Hassaan, (2019), afirmaron que se debe lograr el involucramiento a los trabajadores, identificando los comportamientos que

generen riesgos, con la finalidad de mejorar la seguridad. Huayta (2018), en su trabajo de investigación determinó aquellos procedimientos de seguridad basados en el comportamiento para realizar la mitigación de los incidentes y accidentes en la empresa Servicentro Ortiz SRL. Finalmente, se llegó a constatar que el conocimiento y actitud respecto a la SBC era casi nula. El conocimiento que había al respecto no estaba dentro del rango del conocimiento que todo trabajador debe tener sobre ello. Se tuvo que trabajar de manera constante aplicando estrategias que dieran resultados. Y así fue. Luego de un periodo de tiempo se logró modificar algunos comportamientos inadecuados e informales por parte de la mayoría de los trabajadores. Lograr mantener el comportamiento y una buena actitud de los trabajadores frente a la seguridad es un reto que debemos mantener en tiempo y para ello el trabajo tiene que ser constante y sin desmayo.

La aplicación de la seguridad basada el comportamiento (SBC) en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, se orientó a identificar todo aquello denominado como obstáculo y ver su nivel de peligrosidad dentro del campo laboral, Según el autor Salazar (2020), nos dice que es importante mencionar que a través de las capacitaciones constantes se expone el mejoramiento en la conducta de los trabajadores lo cual implica la toma de conciencia y la adecuada responsabilidad del propio bienestar en la zona de trabajo, siendo un estudio de investigación con nuevas maneras de prevenir y disminuir los peligros a los que están expuestos. En cambio, Meliá, (2007), planteó la teoría Tricondicional del comportamiento seguro planteando que deben realizar tres actividades para que un trabajador realice su trabajo sin algún tipo de peligro. Era importante trabajar este aspecto, toda vez que muchos trabajadores no veían ni medían el nivel de riesgo, y no reconocían el nivel de riesgo al que estaban expuestos. Comparando con otras experiencias, no podía seguir dejándose pasa por alto este aspecto, porque la seguridad del

trabajador es lo primero que debemos tener en cuenta dentro de esta empresa. Las inducciones y recordatorios diarios serán elementales para ir sacando del camino cualquier obstáculo que haya en él.

La aplicación de la seguridad basada el comportamiento (SBC) en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, fue oportuno para identificar qué parte del cuerpo de los trabajadores estaban más expuestas a lesiones si es que llegase a ocurrir algún accidente. Fernández, (2019), mencionó que la responsabilidad en la generación de accidentes en el trabajo, es de todos, el culpar a los trabajadores de un accidente o que expongan su integridad física no genera que tomen conciencia de los actos y acciones inseguras para su autocuidado propio, sino que se ven obligados a cumplir con las normas y procedimientos por el miedo a una sanción. Heinrich, (1931), quien es considerado como el padre del enfoque de la seguridad, concluyo que la relación derivada de los actos humanos inseguros (riesgos y peligros) son los responsables del origen de los accidentes. Finalmente, para ello se tuvo que llevar a cabo el debido reconocimiento en el mismo campo de acción. Y cada área supo reconocer la parte más inmediata de su cuerpo que estaba expuesto a una situación de peligrosidad y todo ello conllevó a que en adelante se tenga cuidado los espacios de desplazamiento y los espacios de desempeño laboral. Y lo que más resaltante de todo esto, es que utilicen con responsabilidad los elementos para su cuidado personal.

La aplicación de la seguridad basada el comportamiento (SBC) en la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha, permitió finalmente presentar los resultados obtenidos durante todo el proceso de aplicación del programa que se trabajó durante varios meses. Esta fase final, entrega de resultados, fue bien vista por la parte gerencial de la institución, debido a que era una de las primeras acciones que se había hecho en todo el tiempo de existencia de esta organización,

respecto al tema de la seguridad basada en el comportamiento. Todo lo que se logró implantar en el ámbito de la SBC, hoy sigue en camino y los frutos que se vienen recogiendo son muy favorables, porque de ese modo se está disminuyendo ocurrencia de incidentes y accidentes laborales, lo que recae en un ahorro de recursos económicos, evitando cualquier daño a la persona y con ello garantizar y la continuidad de las labores sin interrupciones por índole de seguridad.

9. Recomendaciones

Se recomienda a la empresa Sersaweld S.A.C., Chincha garantizar la continuidad y permanencia del programa de SBC. Y que continúe recibiendo el apoyo suficiente y necesario para que siga el camino de prevenir y evitar futuros accidentes laborales.

Se recomienda seguir el trabajo cada vez más intenso hasta que el trabajador asuma con responsabilidad cuál es el comportamiento que él debe asumir dentro de la empresa como parte de la responsabilidad de su propia seguridad y la de los demás. El cambio de comportamiento y actitud es fundamental dentro de las organizaciones si es que la seguridad laboral de verdad nos importa.

Se recomienda y se deja como tarea a los trabajadores trabajar en todo aquello de la identificación de todo obstáculo que muchas veces no facilita el buen desarrollo de nuestro trabajo, y lo que es más importante, se convierten en elementos que pueden causar algún daño a nuestra salud física. Como siempre se debe seguir reportando la presencia de ciertos elementos que obstaculicen nuestro camino y nuestro trabajo.

Se recomienda a los responsables de seguridad en el trabajo de la empresa, ser constantes en la reiteración a los trabajadores para que continúen con la protección de aquellas partes del cuerpo que son más vulnerables ante cualquier eventualidad de un accidente. Para ello es necesario el uso correcto de los EPP que se les asigna a cada trabajador.

Finalmente, se recomienda a la empresa que exija el cumplimiento del programa de SBC por parte del personal actual y de los que ingresen más adelante. Lo más conveniente es que se comprometan a cambiar aquellos comportamientos inadecuados respecto a su propia seguridad y

la de los demás motivar al personal mediante reconocimientos, a las observaciones realizadas como a los trabajadores más seguros.

10. Bibliografía

- Álvarez , A. (2014). Trabajo de grado para optar al título de especialista en Salud Ocupacional. [Tesis de Pregrado, Universidad de Antioquía].
<https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/36008f21-ae70-428c-bfa7-60e4e7927d29/programa+de+seguridad+basada+en+el+comportamiento+para+el+sector.pdf?MOD=AJPERES>
- Arroyo, Y., Olivera, P. (2020). Implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento para minimizar la ocurrencia de accidentes en la Empresa Pacífico SRL- Unidad Minera Recuperada, Huancavelica. [Tesis de Pregrado, Universidad Continental].
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8748/4/IV_FIN_110_TE_Arroyo_Olivera_2020.pdf
- Bandura, A. (1986). Fundaciones sociales de pensamiento y acción.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Social-Foundations-of-Thought-and-Action-Bandura/78c6775fccdbbed66f823dae2cfa01570ecb3c05>
- Becerril, M., Meliá, J. (2013). Un proceso de intervención sobre las conductas de seguridad y las condiciones de seguridad y salud en las obras de construcción. [Tesis de Doctorado, Universidad de Valencia].
<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=%2BmXR%2BJjBYWc%3D>
- Castellares, R. (2013). Desarrollo de un programa de seguridad basada en el comportamiento, para el fortalecimiento de la cultura organizacional, en una compañía minera de tajo

- abierto. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería].
<https://docplayer.es/74206805-Universidad-nacional-de-ingenieria.html>
- Cobo, C. (2003). El comportamiento humano. Cuadernos de Administración.
<https://doi.org/10.25100/cdea.v19i29.126>
- Cruz, M. (2004). Propuesta de un programa de prevención de Accidentes dentro de una fábrica de chocolate. [Tesis de Pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala].
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1218_IN.pdf
- De la Cruz, A. (2014). Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgo y medio ambiente de GYM SA. [Tesis de Pregrado, Universidad de Piura].
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1785/ING_539.pdf?sequence=1&isAll owed=y
- García, R. (2004). El error humano: causas, su predicción y su gestión. Gestión práctica de riesgos laborales: Integración y desarrollo de la gestión de la prevención. Dialnet.
- Glendon, A., Stanton, N. (2000). Perspectivas sobre la cultura de la seguridad. Ciencias de la seguridad. Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00013-8](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00013-8)
- Gómez, F. (2008). Conductas de Ciudadanía Organizacional y la Confianza en la Construcción de Equipos de Trabajo. [Tesis de Pregrado, Universidad Complutense de Madrid].
<https://www.researchgate.net/publication/41311464>
- Gonzales, M. (2018). Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://repositorio.unh.edu.pe/items/3fbe06f5-8e99-4ef2-bab1-5199e2d5fa4b>

- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50732016000100001&script=sci_arttext
- Heinrich, H. (1931). *Prevención de accidentes laborales; un enfoque científico*. McGraw Hill N. Y. https://books.google.com.pe/books/about/Industrial_Accident_Prevention.html?id=mPZAAAAIAAJ&redir_esc=y
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education. Ciudad de México. México. https://www.academia.edu/44551333/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION%3F93N_LAS_RUTAS_CUANTITATIVA_CUALITATIVA_Y_MIXTA
- Huayta, N. (2018). *Implementación de procesos de seguridad basada en el comportamiento para minimizar accidentes en la empresa Servicentro Ortiz SRL Mina Antamina*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. https://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2438/T033_46643895_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hudson, P. (2001). *Gestión de la Seguridad y Cultura de la Seguridad. El largo, duro y sinuoso camino*. <https://www.skybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/2417.pdf>
- Hussain, U. (2019). *VI Conferencia Internacional sobre Fronteras de Ingeniería Industrial*. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/5505/A.Ramirez_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Jamil, F., Ahmed, S., Hassan, A. (2018). Uso de la seguridad basada en el comportamiento para mejorar el desempeño de la seguridad. *Revista de Ingeniería Civil y Construcción*, 7(4).
doi:<https://doi.org/10.32732/jcec.2018.7.4.192>
- Leonard, M., y Frankel, A. (2012). *How can leaders influence safety culture?* The Health Foundation Inspiring improvement, Londres. Recuperado el 05 de Marzo de 2023, de <https://www.health.org.uk/sites/default/files/HowCanLeadersInfluenceASafetyCulture.pdf>
- Liñán, M. (2017). *Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Ley N° 29783) para Reducir el Índice de Accidentabilidad en la Empresa Express Jeans S.A. Zarate – S.J.L., 2017. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo].*
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39125>
- Martínez, C. (2014). *El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura. [Tesis de Pregrado, Universidad de León].*
<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5969/Tesis%20Ciro%20Mart%c3%adnez%20Oropesa.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, C. (2015). *La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿ un proceso que funciona?.* *Medicina y Seguridad del trabajo*. Scielo, 61(241).
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400002
- Meliá, J., Nogareda, G., y Martínez, J. (2007). *Seguridad basada en el comportamiento. Foment del Treball Nacional y Fundación Nacional para la Prevención de Riesgos Laborales.* Barcelona. España. https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC

Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos.

Prevención Trabajo y Salud.

https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=q6R8_TgAAAJ&citation_for_view=q6R8_TgAAAJ:dhFuZR0502QC

Pariona, J., y Matos, W. (2021). Seguridad Basada en el Comportamiento: hacia una cultura del trabajo seguro. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 24(47). [https://www.researchgate.net/profile/Jordy-Pariona-](https://www.researchgate.net/profile/Jordy-Pariona-Palomino-2/publication/352552486_Seguridad_Basada_en_el_Comportamiento_Hacia_una_cultura_del_trabajo_seguro/links/62256abe9f7b32463414fefd/Seguridad-Basada-en-el-Comportamiento-Hacia-una-cultura-del-traba)

Palomino-

[2/publication/352552486_Seguridad_Basada_en_el_Comportamiento_Hacia_una_cultura_del_trabajo_seguro/links/62256abe9f7b32463414fefd/Seguridad-Basada-en-el-Comportamiento-Hacia-una-cultura-del-traba](https://www.researchgate.net/profile/Jordy-Pariona-Palomino-2/publication/352552486_Seguridad_Basada_en_el_Comportamiento_Hacia_una_cultura_del_trabajo_seguro/links/62256abe9f7b32463414fefd/Seguridad-Basada-en-el-Comportamiento-Hacia-una-cultura-del-traba)

Ramírez, C. (2005). Seguridad Industrial un Enfoque Integral. Limusa Noriega Editores. México D.F. México.

https://books.google.com.pe/books?id=jDgUQb_V6PsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Robbin, S. (2006). Comportamiento organizacional (13ava Edición ed.). Naucalpan de Juárez, Estado de México, México: Pearson Printece Hall. Recuperado el 07 de Marzo de 2023, de

https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/15550/mod_resource/content/0/ROBBINS%20comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf

Rodríguez, P. (2021). Implementación del Programa de Seguridad basada en el comportamiento – SBC, para incrementar comportamientos seguros en trabajadores del sector minero en Cajamarca. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28799/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Salazar, C. (2020). Aplicación de la seguridad basada en el comportamiento para la disminución de riesgos de accidentes en los trabajadores de la empresa Robocon Shotcrete Solutions S.A.C. en la mina Carahuacra – Compañía Minera Volcán S.A.A. - 2018. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].

<https://repositorio.unh.edu.pe/items/bc0f7135-6b53-44f3-81f2-dfdf39bf2310/full>

Sannino, D. (2007). Motivación para la seguridad del trabajo, basada en la conducta. VII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional. Mejorando la Conducta en Seguridad. Concepción: Expocorma.

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Sannino%2C+B.D.+%282007%29.+Motivaci%C3%B3n+para+la+seguridad+del+trabajo%2C+basada+en+la+conducta.+VII+Taller+de+Seguridad+y+Salud+Ocupacional.+Mejorando+la+Conducta+en+Seguridad.+Expocorma.+Concepci

Serpa, J. (2022). Programa de seguridad basada en el comportamiento y reducción de índices de accidentabilidad, caso: Empresa Grucons Contratistas Generales S.A.C. – 2021. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizan].

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7076>

Valderrama, S. (2020). Pasos para elaborar Proyectos de Investigación Científica Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: San Marcos.

<https://es.scribd.com/document/457083248/Santiago-Valderrama-Proyecto-de-investigacion-de-enfoque-cuantitativo>

Wiegmann, D., Zhang, H., Von Thaden, T., Sharma, G., Gibbons, A. (2004). Safety culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*.

https://doi.org/10.1207/s15327108ijap1402_1

11. ANEXOS

ANEXO 1. Procedimiento SBC - Sersaweld

	PROCEDIMIENTO	PE-SSW-CH-SBCOM-017
	SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO	Versión: 00 Fecha aprobación: 14.09.2022 Página 1 de 8

PE: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA CHINCHA NUEVA 220/60 kV

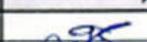
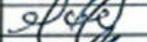
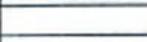
SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO – SBC

Elaboración: Nombre y Cargo	Revisión: Nombre y Cargo	Aprobación: Nombre y Cargo
Gustavo Blas Porras Supervisor HSE	Sosa Salcedo Osbel Alexander Gerente General	Alexander Hurtado Gamero Coordinador del Proyecto
	 	 

HISTORIAL DE CAMBIO

Fecha	Versión	Descripción del Cambio
14.09.2022	00	Elaboración inicial del documento. Versión original

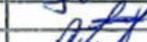
ANEXO 2. Difusión del procedimiento SBC - Sersaweld

		ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN			Código : FO-PT-CH-AAP-008 REV: 0 Fecha de Aprobación: 22/04/2020 FECHA: <u>21-09-22</u>	
INDUCCIÓN ESTRAC	<input type="checkbox"/>	DIÁLOGO DE RESULTOS	<input type="checkbox"/>	DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTOS	<input checked="" type="checkbox"/>	
COMITÉ DE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE PÓLIZAS	<input type="checkbox"/>	REUNIÓN DE COORDINACIÓN DE PROYECTOS	<input type="checkbox"/>	
CAPACITACIÓN	<input type="checkbox"/>	ENTREGA DE EFECTOS	<input type="checkbox"/>	REUNIÓN DE VÍDEO-SUB CONTRATISTAS	<input type="checkbox"/>	
SEÑALIZACIÓN	<input type="checkbox"/>	EMBAJADERO	<input type="checkbox"/>	DEFINICIÓN DE ACCIDENTES	<input type="checkbox"/>	
PROYECTO : SUBESTACION CHINCHA NUEVA 220/110 KV						
DICTADO POR: <u>Patrick Ramirez A.</u>		DNI: <u>73368159</u>		FIRMA: 		
RESPONSABLE DE OBRA: <u>ALEXANDER HUERRAS COBARRA</u>						
HORA INICIO: <u>7:30am</u>		HORA FINAL: <u>8:30am</u>		DURACIÓN: <u>1 hora</u>		N° ASIST: <u>15 h.</u>
TEMA: <u>"PE-FT-CH-SBCOM-017 - SEGURIDAD LABORAL EN EL COMPORTAMIENTO"</u>						
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI/CE	CARGO	EMPRESA	FIRMA	
1	Wilbert Lopez Chavez	44195258	M.O	Sersaweld		
2	Juan Alejandro Castro	42595169	Operario	Sersaweld		
3	Fredy Pocco Cerna	73772069	OP. COP.	Sersaweld		
4	Jorge Luis Villanueva	32869181	OP. OIB	Sersaweld		
5	ALEX MERGON RICARDO	4535646	OP	Sersaweld		
6	Franco Gomez R.	25774994	OP COP	Sersaweld		
7	Edgardo Cansayo Maturana	40996843	conductor	Sersaweld		
8	Neosocor Maciel Sison	4834811	operario	Sersaweld		
9	José Jaime Fernández O	47211893	OP.	Sersaweld		
10	Ronald Efraim Uruo Valverde	74241610	Arquitecto	Sersaweld		
11	Jorge Mesquita Timoteo	46622196	OP	Sersaweld		
12	Enrique Lora Huallpa	72654148	OT	Sersaweld		
13	José Edwin Guerrero Rubio	71874710	OP	Sersaweld		
14	Cesar Daniel Huacho Huangue	73102017	OP	Sersaweld		
15	Roberto Carlos Porras	47539005	HSE	Sersaweld		
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						


 Firma del Supervisor del
Patrick Basso


 Alexander Huerra G.
 COORDINADOR DE OBRA
 Firma del responsable de la obra

ANEXO 3. Difusión del procedimiento SBC - Sersaweld

		ACTA DE ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN			Código: FOTFOAUP 009 Vers: 0 Fecha de aprobación: 22/04/2020 FECHA: <u>21-09-20</u>	
EDUCACIÓN <input type="checkbox"/> OTROS DE DESARROLLO <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/> FORMACIÓN <input type="checkbox"/>	OFICINA DE DISEÑO <input type="checkbox"/> LABORATORIO <input type="checkbox"/> SERVICIO DE OPERACIÓN <input type="checkbox"/> OTRAS <input type="checkbox"/>	OFICINA DE PROYECTOS <input type="checkbox"/> LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA <input type="checkbox"/> OTRAS <input type="checkbox"/>	OFICINA DE PROYECTOS <input checked="" type="checkbox"/> LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/> SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA <input type="checkbox"/> OTRAS <input type="checkbox"/>	PROYECTO: <u>INVESTACIÓN OPERATIVA RUTA 230/00 km</u>		
DIRECTIVO POR: <u>Patrick Ramirez A.</u>		CUI: <u>73368159</u>		FIRMA: 		
RESPONSABLE DE OBRA: <u>Alexander Hurtado GARCIA</u>						
HORA INICIO: <u>7:30 am</u>		HORA FIN: <u>8:30 am</u>		DURACIÓN: <u>1 hora</u>		FECHA: <u>19</u>
"DE-FT-CH-SBC05-017 - SERVICIOS PASAJOS COMPLEMENTARIOS"						
N	NOMBRES Y APELLIDOS	CI/CE	CARGO	EMPRESA	FIRMA	
1	<u>Victor Jovani Manzan</u>	<u>21412847</u>	<u>OP</u>	<u>SERSAWELD</u>		
2	<u>Francisco Curi O</u>	<u>24411667</u>	<u>MA O.</u>	<u>Sersaweld</u>		
3	<u>Luis Carlos Cordero</u>	<u>29429820</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
4	<u>Sebastian Cordero</u>	<u>23245668</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
5	<u>Jorge Henry Cardenas Valleja</u>	<u>23026440</u>	<u>operador</u>	<u>Sersaweld</u>		
6	<u>Jonathan Alvarez Curi</u>	<u>41732156</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
7	<u>Sebastian Luis Diaz Aguirre</u>	<u>44243892</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
8	<u>Ricardo Sarmiento Hernandez</u>	<u>45223664</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
9	<u>Jose Luis Curi Ortiz</u>	<u>29423580</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
10	<u>Victor Hugo Curi W. Fria</u>	<u>29641331</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
11	<u>Victor Chamanga Delgado</u>	<u>47921488</u>	<u>operario</u>	<u>Sersaweld</u>		
12	<u>Sebastian Pizar Galarraga</u>	<u>27412154</u>	<u>rigger</u>	<u>Sersaweld</u>		
13	<u>Rolando Pizar Inostroza</u>	<u>45278483</u>	<u>operario</u>	<u>Sersaweld</u>		
14	<u>Jose Alvarado Castillo</u>	<u>40548560</u>	<u>OP</u>	<u>Sersaweld</u>		
15	<u>ALVARADO JOSE MANUEL</u>	<u>24056961</u>	<u>PLON</u>	<u>SERSAWELD</u>		
16	<u>Ricardo Calvezu Bautista</u>	<u>44024672</u>	<u>operario</u>	<u>Sersaweld</u>		
17	<u>Edison Cordero Ospina</u>	<u>41305323</u>	<u>operario</u>	<u>Sersaweld</u>		
18	<u>Carlos Quiroga Sanchez</u>	<u>45223664</u>	<u>operario</u>	<u>Sersaweld</u>		
19	<u>Robinson Acosta Pizar</u>	<u>25697667</u>	<u>operador</u>	<u>Sersaweld</u>		
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						


 Carlos Acosta Pizar


 Alexander Hurtado G.
 COORDINADOR DE OBRA

ANEXO 5. IPERC – Sersaweld Proyecto Chinchá Nueva 220/60Kv

3	Habilitación e Instalación de Acero	1	Trazado de materiales a la excavación	Uso de Vehículos (Camión)	Voladuras, Daños a terrenos.	2	C	8	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12		
		1	Verificación de la zona de trabajo	Dumbrizas	Desprendimiento de terreno, rocas sueltas	2	D	12	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	2	E	16		
		3	Trazado de materiales al fondo de la excavación	Trazado manual	Gotas, contusiones, Caídas al mismo nivel.	2	C	8	Charla de 5 min, Elaboración de AST, uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), check list de las herramientas, señalización del área de trabajo a un metro, uso de líneas, uso de escaleras, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	21		
				El clima (Vientos, sol, tormenta eléctrica), Insectos de la zona	Resfri, electrocución, infección	2	C	8	Uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad), equipo detector de tormenta, zona de refugio (unidades móviles),	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	21		
		2	Colocación Bero en fondo de excavación	Arriado de feno/armado de malla	Caídas a distinto nivel	1	C	4	Uso de repelente, uso de bloqueador solar, uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad)	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				El clima (Vientos, sol, tormenta eléctrica), Insectos de la zona	Resfri, electrocución, infección	2	C	8	Charla de 5 min, Elaboración de AST, uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), check list de las herramientas, señalización del área de trabajo a un metro, uso de líneas, uso de escaleras, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	2	D	12		
		4	Encofrado y Desencofrado	1	Trazado del personal del campamento a la zona de trabajo y vicinaria	Uso de Vehículos (camioneta, combi)	Choques en general con unidades móviles o estructuras, Daños a terrenos (atropello a personas, animales), voladuras, muerte, resacas	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12
				1	Verificación de la zona de trabajo	Dumbrizas	Desprendimiento de terreno, rocas sueltas	2	D	12	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	2	E	16
				4	Trazado de materiales a la excavación (manual)	Trazado manual	Gotas, contusiones, Caídas al mismo nivel.	2	C	8	Charla de 5 min, Elaboración de AST, uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), check list de las herramientas, señalización del área de trabajo a un metro, uso de líneas, uso de escaleras, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	21
						El clima (Vientos, sol, tormenta eléctrica), Insectos de la zona	Resfri, electrocución, infección	2	C	8	Uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad), equipo detector de tormenta, zona de refugio (unidades móviles),	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	21
5	Encofrado y Desencofrado			Caída de objetos (herramientas, parafusos)	Gotas, Contusiones, Aplastamiento	4	C	18	Charla de 5 min, Elaboración de AST, uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), check list de las herramientas, tener amarradas las herramientas con cintas, tener vigías, observar del plan de emergencia, uso de áreas con líneas de vida, estar anclados a la estructura en todo momento	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				Encofrado y Desencofrado	Caídas a distinto nivel, caídas a distinto nivel, golpes, contusiones	4	C	18	Charla de 5 min, Elaboración de AST, uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), check list de las herramientas, tener amarradas las herramientas con cintas, tener vigías, observar del plan de emergencia, uso de áreas con líneas de vida, estar anclados a la estructura en todo momento	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
5	Vaciado de Concreto			1	Verificación de la zona de trabajo	Dumbrizas	Desprendimiento de terreno, rocas sueltas	2	D	12	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	2	E	16
				1	Instalación de medidores tipo tiempo	Desplazamiento por inestabilidad del terreno y/o sienta pronunciada	Gotas, Contusiones	2	C	8	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de los medidores	Jefe de Grupo / Supervisor	2	D	12
				2	Uso de mixer	Trazado y operación	Atrapadas, golpes, choques.	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Jefe de Grupo / Supervisor	2	D	12
				1	Instalación de equipos (Vibradora, grupo electrogéneo) previo al vaciado	Dirección, cables desordenados, cables tirados en piso	Electrocución, Heridas, contusiones.	2	C	8	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list del grupo electrogéneo y de la vibradora	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	24
		2	Instalación de chufe para vaciado	Uso de herramientas manuales	Gotas, contusiones	4	C	18	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				Instalación y uso de chufe	Caídas a distinto nivel, golpes, contusiones	4	C	18	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
		14	Vaciado de concreto	Uso de mezcladora tipo tiempo	Atrapamiento, golpes	2	C	8	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de la mezcladora	Jefe de Grupo / Supervisor	2	D	12		
				Caídas a distinto nivel, golpes	4	D	12	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de la mezcladora	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24			
		6	Relleno y Compactación	1	Trazado del personal del campamento a la zona de trabajo y vicinaria	Uso de Vehículos (camioneta, combi)	Choques en general con unidades móviles o estructuras, Daños a terrenos (atropello a personas, animales), voladuras, muerte, resacas	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12
				1	Verificación de la zona de trabajo	Dumbrizas	Desprendimiento de terreno, rocas sueltas	2	D	12	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias	Jefe de Grupo / Supervisor	2	E	16
3	Relleno y Compactación de Fundaciones			Relleno de excavación	Caídas al mismo nivel, golpes, resacas	4	C	18	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de las herramientas, verificación de la cinta del mes, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				Uso de herramientas manuales para el relleno	Gotas, contusiones	4	C	18	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de las herramientas, verificación de la cinta del mes, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
3	Relleno y Compactación de Fundaciones			Compactación	Caídas de rocas, golpes	4	C	18	Uso de EPPs completos (Casco, Bata, Guantes, Uniforme, Zapato de Seguridad), Elaboración de AST, conocimiento del plan de emergencias, check list de las herramientas, de la compactadora, verificación de la cinta del mes, tener un vigía	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				El clima (Vientos, sol, tormenta eléctrica), Insectos de la zona	Resfri, electrocución, infección	2	C	8	Uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad), equipo detector de tormenta, zona de refugio (unidades móviles),	Jefe de Grupo / Supervisor	4	D	21		
1	Relleno y Compactación de Fundaciones			Insectos de la zona	Picaduras de insectos	4	D	21	Uso de repelente, uso de bloqueador solar, uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad)	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24		
				Uso de repelente, uso de bloqueador solar, uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad)	4	D	21	Uso de repelente, uso de bloqueador solar, uso de ropa de agua, uso de EPPs completos (casco, bata, guantes, Uniforme, zapato de seguridad)	Jefe de Grupo / Supervisor	5	D	24			
7	Transporte de materiales			1	Trazado del personal del campamento a la zona de trabajo y vicinaria	Uso de Vehículos (camioneta, combi)	Choques en general con unidades móviles o estructuras, Daños a terrenos (atropello a personas, animales), voladuras, muerte, resacas	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12
				2	Transporte de Perfiles y aceros	Voladuras por caídas a esteros	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12	
		Choques en general con unidades móviles o estructuras	1			C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico	Operador del vehículo	2	D	12			
		2	Transporte de Perfiles y aceros	Choques y/o voladuras por falta de visibilidad (presencia de lluvia y neblina)	1	C	4	Respetar las normas de tránsito no manejar más al límite permitido, respetar las señales de tránsito, uso de cinturones de seguridad, uso de accesorios establecidos por el proyecto, operador calificado y capacitado en manejo de vehículos, check list de la movilidad, conocer el plan de respuesta a emergencias, la movilidad tiene que tener mantenimiento preventivo, el operario de vehículo debe haber aprobado el examen pre-ocupacional y el psicológico, uso de neblineros, uso de neblineros, uso de neblineros, uso de neblineros	Operador del vehículo	2	D	12			

SECUENCIA PARA CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO									
1.-									ELIMINAR
2.-									Reducir
3.-									Control de Ingeniería
4.-									Control administrativo
5.-									EPPs
Evaluado por:	Guillermo Daniel Díaz Porras	Aprobado por:	Alexander Soza	RC:					RC:



ANEXO 6. Charla de capacitación (ACI) SBC - Proyecto Chincha Nueva 220/60Kv



ANEXO 7. Charla de capacitación (ACI) SBC - Proyecto Chincha Nueva 220/60Kv



ANEXO 8. Charla de capacitación (ACI) SBC - Proyecto Chincha Nueva 220/60Kv



ANEXO 9. Seguimiento de acciones reportes ocurrencias no deseadas - Proyecto Chinchá Nueva 220/60Kv

ACTIONS AFTER ROND (SEGUIMIENTO DE ACCIONES REPORTES OCURRENCIAS NO DESEADAS) SUBESTACION CHINCHA NUEVA 220/60 Kv.													
ITEM	N°	REPORT	EVENT TYPE	TIPO	CORRECTIVE MEASURES	RISK LEVEL	DATE	RESPONSIBLE	Reportado	FULFILLMENT	HOUR	EFFECTIVENESS CONTROL	RESULTS
CHINCHA NUEVA	1	Se observa flujos expuestos en capacitores, durante en el área de trabajo de Excavación (mayor altura) y subestaciones expuestas, zona Centro de servicios móviles	Acto y Condiciones Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda retirar expuestas en todos los flujos expuestos, Se realice la excavación con ancho para facilitar el trabajo, se cubren y se refuerza el área de trabajo. Capacitor expuesto al trabajador refuerza y distancia el área de trabajo.	Alto	09/02/22	Gustavo Iba Parra	ALEJANDRO CARLOS JUAN RUBEN	DONE	10:00:00	09/02/22	100%
	2	Se observa al personal de trabajo descendiendo a la excavación sin emplear escalera lo cual vulnera la seguridad, en la actividad de perfilado de excavaciones.	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda usar la escalera para evitar accidentes	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	CHICO VALVERDE ROSSMEL EFRAIN	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	3	Se observa que el computador no sea los metalados en la actividad de refensa y compactación.	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda a los computadores el uso del metalado para evitar lesiones en los pies.	Medio	02/02/22	Gustavo Iba Parra	PEZO INOSTROGIA ROLANDO	DONE	10:00:00	02/02/22	100%
	4	Se observa que el computador de andamios estuvo laborando sin haberse asegurado la base de vida en el área, actividad Armado de bafillo - Muro.	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos.	Se indica al computador de trabajo que se asegure la base de vida al área y luego en respuesta.	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	Jorge Cusi Ortiz	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	5	Se observa trabajador subido hacia la torre no usa escalera en la actividad excavación de torre.	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda comprar una escalera.	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	Vidal Jero Mamani	OPEN	10:00:00		0%
	6	Se observa al personal de armado de bafillo trabajando en altura a 1.30 m sin utilizar arnes	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se recomienda que el personal debe utilizar arnes debidamente inspeccionado con un permiso de altura, utilizar arneses certificados.	Alto	09/02/22	Gustavo Iba Parra	José Fernando Olivares	OPEN	10:00:00		0%
	7	Se observa al personal que está laborando en la actividad de armado de arnes no cuenta con guantes para el arnes de arnes expuestos a cortes, rasguños, caídas y/o impactos.	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se recomienda usar los guantes adecuados para arnesar el arnes, capacitar y hacer inducción a todo el personal.	Medio	17/02/22	Gustavo Iba Parra	José Alvarado Castilla	DONE	10:00:00	17/02/22	100%
	8	Se observa que una computadora funciona cerca a excavaciones abiertas posible riesgo de caídas, en la actividad de edificación de control	Acto y Condiciones Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda retirar las arnes expuestas con cinta y hacerlos vigilar y guiar personal para evitar caídas y accidentes graves	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	Samuel Hurtado Huamán	DONE	10:00:00		0%
	9	El operador de maquinaria andaba sin vigia exponiendo a accidentes y atropello	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	El operador ahora va con su vigia y respeta las subestaciones	Alto	19/02/22	Gustavo Iba Parra	José Condori Villegas	DONE	10:00:00	19/02/22	100%
	10	Se observa que un trabajador estaba operando una herramienta de poder en mal estado (bafillo falta su manija) el cual no podía sostener bien al bafillo el cual hizo que su mano derecha se debilita, zona de trabajo Carpintería.	Acto y Condiciones Subestandar	Falta de herramientas y equipo en estado	Se recomienda llevar al bafillo para el almuerzo, hacer mantenimiento correspondiente y facilitar la realización de los trabajos y evitar accidentes.	Medio	19/02/22	Gustavo Iba Parra	José Guzmán Balboa	DONE	10:00:00	19/02/22	100%
	11	Se observa que en la escalera de vaciado de concreto personal no usa barbijo, en la actividad de curva perimetral	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se recomienda al computador que use barbijo	Medio	20/02/22	Gustavo Iba Parra	Luciano Ochocheque Mamani	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	12	Se observa que caretillo casi cae a la torre, actividad excavación de torre.	Condición	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda mayor capacitación al personal	Alto	10/02/22	Gustavo Iba Parra	Francisco Herrera García	OPEN	10:00:00	11/02/22	0%
	13	Se observa que un computador expuesto al andamio en forma apresurada casi se voltea el andamio, actividad montaje de columnas	Condición	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se debe solicitar ayuda de otros trabajadores para evitar que el andamio se voltee	Medio	23/02/22	Gustavo Iba Parra	JONATAN RIVALDO	DONE	10:00:00	23/02/22	100%
	14	Se observa en el patio de la Subestación que operador de retroexcavadora estaba operando sin autorización	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Todo operador de equipo o maquinaria debe estar autorizado por el Supervisor se solicita mayor capacitación.	Alto	23/02/22	Gustavo Iba Parra	ACEVEDO PAGO ROBERTO	DONE	10:00:00	23/02/22	100%
	15	Se observa en el grupo de bafillos no usan guantes de jete y en el área de Servicio no usan barbijo ni mascarilla - Edificio de control	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Una inducción al personal respecto a la importancia del uso del EPP	Medio	20/02/22	Gustavo Iba Parra	MELGAR PICHARDO ALEXANDRO	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	16	En la actividad de Armado de bafillo se observa que no usa el guante de jete	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Una inducción al personal respecto a la importancia del uso del EPP	Medio	20/02/22	Gustavo Iba Parra	MAMANI MAMANI ALBERTO	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	17	Se observa en el curva perimetral guante en mal estado en el computador que abasteca el bafillo	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Una inducción al personal respecto a la importancia del uso del EPP	Medio	19/02/22	Gustavo Iba Parra	ALVAREZ CABE RONATHAN	DONE	10:00:00	19/02/22	100%
	18	En la actividad de excavación de personal no utiliza las escaleras	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda mayor capacitación al trabajador	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	MOSQUERA TIMOTEO JORGE BILGOGO	OPEN	10:00:00		0%
	19	Se observa deficiente subestación en todos los flujos de trabajo podría ocasionar accidentes de trabajo	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda al área de Seguridad que capacite a todos los trabajadores para que no se accidenten	Alto	20/02/22	Gustavo Iba Parra	QUISPE SANCHEZ CARLOS DALMAYO	OPEN	10:00:00		0%
	20	Se observa personal que no usa correctamente epp guantes, en la actividad de excavación y perfilado	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se recomienda que utilice los epp para evitar cualquier accidente o daños personales	Medio	09/02/22	Gustavo Iba Parra	Santos Contreras Abante	DONE	10:00:00	09/02/22	100%
	21	Se observa que el personal no usa arnes en las actividades en andamios, esta expuesto a caídas hacen caso omiso.	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda capacitación respecto al uso de arnes en actividades de edificación de andamios el uso de arnes puede salvar vidas.	Alto	17/02/22	Gustavo Iba Parra	DIONISO JESTIBAN JORIAN GUSTAVO	DONE	10:00:00		0%
	22	Se observa que el minicargador se levanta las llantas hacia arriba	Condición	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Mayor seguimiento de los operadores de maquinaria	Alto	23/02/22	Gustavo Iba Parra	CARI ORTIZ DANIEL RAEL	DONE	10:00:00	23/02/22	100%
	23	Vehículo de transporte de materiales sobrepasa los 10 km/h	Condición	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se debe recomendar al conductor no sobrepasar los límites de velocidad, se requiere capacitación.	Alto	09/02/22	Gustavo Iba Parra	FRACCHA BUSTOS RAEL	OPEN	10:00:00		0%
	24	En la actividad de cargue y descargue de flujos con la grúa se observa personal que por debajo de la carga responsable, exponiendo su integridad y puede haber ocasionado un accidente grave.	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda que en la curva base que se está en muy importante se recomienda mayor capacitación respecto a cargas responsables.	Alto	10/02/22	Gustavo Iba Parra	POREZ GALARZA DENIS JEON	DONE	10:00:00	10/02/22	100%
	25	Se observa en los trabajos de edificación de control que personal de topografía pasa por encima de la red de subestación mientras hacen trabajos de base y replanteo	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda que no lo crucen hacia, lo tome de buena manera	Medio	20/02/22	Gustavo Iba Parra	LOPEZ CHAVEZ WILBERT	DONE	10:00:00	20/02/22	100%
	26	En el edificio control se observa mala manipulación de equipos y herramientas, además se observa equipos en mal estado	Acto y Condiciones Subestandar	Falta de herramientas y equipo en estado	Se recomienda capacitar mejor a los trabajadores en la manipulación de equipos y herramientas	Medio	17/02/22	Gustavo Iba Parra	PACCO CCAMA FREDY	OPEN	10:00:00		0%
	27	En la actividad de armado de bafillos se observa al personal encargado de manipular el concreto, sin el guante de latex	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se recomienda que utilice los epp adecuados en cada actividad que se realiza	Medio	09/02/22	Gustavo Iba Parra	MAMANI MAMANI ALBERTO	DONE	11:30:00	09/02/22	100%
	28	Se accidenta al operador de la grúa sin el apoyo de su vigia al ingresar al patio 00 lv	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se le recomienda y habilita al operador de la grúa a tener la compañía en vigia	Medio	11/02/22	Gustavo Iba Parra	CARI ORTIZ JORGE	DONE	09:00:00	11/02/22	100%
	29	Se observa al operador de la retroexcavadora, realizando sus actividades distraído con el celular en el sitio cuando realiza una excavación en un área insegura	Acto y condiciones Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se recomienda operar la retroexcavadora sin ninguna distracción	Alto	17/02/22	Gustavo Iba Parra	DIONISO JESTIBAN JORIAN GUSTAVO	OPEN	15:30:00	18/02/22	
	30	En el edificio control se observa al personal encargado de tareas, no cuenta con el permiso de trabajo en altura y otros 6 lv de los arnes	Acto y condiciones Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad.	Se manda a realizar la documentación establecida en el procedimiento y estándares de seguridad	Medio	19/02/22	Gustavo Iba Parra	BLAS PORRAS GUSTAVO	DONE	08:00:00	19/02/22	100%
	31	En la actividad de armado de la columna se observa al personal sin la protección del casco, guantes y botas	Acto y condiciones Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se le dio una inducción al personal encargado de armado y habilidad de arnes	Alto	22/02/22	Gustavo Iba Parra	ALVARADO CASTILLO JOEL	DONE	11:00:00	22/02/22	100%
	32	Se accidenta a los personal encargados de almacenar utilizando herramientas en mal estado	Acto Subestandar	Falta de herramientas y equipo en estado	Se procederá a retirar las herramientas que se encuentran en mal estado	Medio	24/02/22	Gustavo Iba Parra	MELGAR PICHARDO ALEXANDRO	DONE	09:00:00	24/02/22	100%

ANEXO 10. Seguimiento de acciones reportes ocurrencias no deseadas - Proyecto Chinchá Nueva 220/60Kv

SUBESTACION C	Descripción de la actividad	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se le habilita los lentes oscuros para poder realizar la actividad correctamente	Medio	Fecha	Nombre del personal	Estado	Valor	Fecha de inicio	Fecha de fin	Porcentaje
	En la actividad de basado se observa a los operarios encargados de la actividad, sin los lentes de protección	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se le habilita los lentes oscuros para poder realizar la actividad correctamente	Medio	29/09/2022	Guillermo Blas Pizarro	CHUCCO VALVERDE ROSSMEL EFRAIN	DONE	1000.00	29/09/2022	100%
	se observa a los personal de acortado de badillo utilizando de badillos y tablas como patifloras	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	el personal corrige con el uso correcto de tallas para dicha actividad	Medio	29/09/2022	Guillermo Blas Pizarro	Benny Jairo Hincapié	DONE	3.47pm	29/09/2022	100%
	se verifican que en la cuadrilla de desmontado en cerco perimetrico el personal se encuentran usando herramientas sin la cinta del mes	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se comisiona al personal al colocar la cinta del mes para su posterior verificación de la misma	Medio	29/09/2022	Guillermo Blas Pizarro	Raúl Carl Ortiz	DONE	10.22.00	29/09/2022	100%
	Se observa al personal de encendido de vigas subido en andamio no la habilitación del andamio para su correcto uso	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se procede a una reinscripción al personal implicado en la actividad	Alto	02/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Johan Domínguez Esteban	DONE	08.30.00	03/10/2022	100%
	Se verifican que el operador de la grúa JESUS CONTRERAS ABANTO se encuentra usando una carga sin el rigger correspondiente	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se procedió a paralizar el trabajo y a su respectiva reinscripción para la correcta ejecución del procedimiento en la obra	Alto	05/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Guillermo Blas Pizarro	DONE	11.00.00	05/10/2022	100%
	Se observa a conductor de camion ingresando a obra excediendo los límites de velocidad en obra	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a realizar una charla sobre las normas de velocidad que deben tener los vehículos mayores y menores dentro de la obra	Alto	05/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Denis Pizarro Galera	DONE	15.00.00	06/10/2022	100%
	Se observa al ayudante del topógrafo cuando realizaba el trabajo de nivelación, que los niveles corrige con los cubrebotas	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se recomienda adquirir más cubrebotas para poder tapar todos los accesos que sobre salen	Medio	07/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Carl Ortiz Raúl	OPEN	08.30.00	07/10/2022	0%
	En la actividad de subapando y colocado tubería se observa que los personal no se encuentran enganchados en el andamio	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se procedió a llamarle la atención a los trabajadores que se encuentran en el andamio	Alto	07/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Salinas Palomino Liam	DONE	10.00.00	07/10/2022	100%
	Se observa al operador de la plancha compactadora sin el kit andamios cuando realiza la actividad de relleno y compactado	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se le tomo las medidas preventivas para que el trabajador siga realizando su actividad	Medio	07/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Mendonza Melendez Richard	DONE	14.00.00	07/10/2022	100%
	Al momento que se realiza la inspección rutinaria, se observa al operador del minicargador realizando la actividad de acarreo de material si se vigia	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a parar las actividades del operador hasta habilitar un viga para que continúe sus labores	Alto	08/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Guillermo Blas Pizarro	DONE	06.40.00	08/10/2022	100%
	Cuando se realiza el acortado de badillo en trabajador CARL ORTIZ JORGE, se le comisiona sin el guante y lente correspondiente	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se procedió a realizar una charla sobre el correcto uso de los EPP en cada actividad	Medio	08/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Ramiro Amador Patrick	DONE	10.30.00	09/10/2022	100%
	Se observa a personal trabajando en altura sin el uso del barbaquero	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	le indicamos al personal a que use el barbaquero ya que el trabajo en altura es muy importante	Medio	09/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	José Jaime Fernández Olivares	DONE	09.30.00	10/10/2022	100%
	Se verifican que operador de maquinaria de Línea amarilla no cuenta con viga y transitaba por la subestación	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a indicar al SUPERVISOR HRG, el cual informó y realizó una reinscripción al operador.	Alto	12/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	José Jaime Fernández Olivares	DONE	14.00.00	14/10/2022	100%
	en la cuadrilla de encendido de vigas, se encuentra al trabajador RICHER CALISAYA, realizando trabajos de encendido sin el uso de arnes de seguridad	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió al compañero a poder utilizar el arnes de seguridad que muy amable tomo conciencia y se colocó el arnes	Alto	14/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Bolando pizarro javier	DONE	09.00.00	14/10/2022	100%
	En area de cerco perimetrico se observa que personal tubo un tropiezo por la falta de orden	Condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a informar al area de SIGMA, quien realizó una reinscripción del area y realizaron un orden altoplan	Medio	16/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Victor Chameza Delgado	DONE	09.30.00	17/10/2022	100%
	Se visualiza al personal sin guantes de jelo al momento de trabajar	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se indica al trabajador al sus guantes para que cuide su mano	Medio	17/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	QUERA SANCHEZ CARLOS DALMA	DONE	10.00.00	17/10/2022	100%
	Operador de retroexcavadora Raúl Huaccha Dantas sin viga transitando por el edificio de control	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le indica que no puede trabajar ni trabajar en la ayuda de un viga	Alto	22/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	CCOPE ESPINAL EDINSON	DONE	15.30.00	22/10/2022	100%
	Se vio a personal en encarrilamiento de moja para cimentación SIN ESCALERAS, la distancia mínima de 7 metros	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le indica que utilice los herramientas necesarias para cada actividad que se realice	Alto	22/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Denis Pizarro Galera	DONE	16.00.00	22/10/2022	100%
	Se observa en la cuadrilla de armado de acero al personal cortar las fieras sin protector facial y tapones auditivos	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se le habilita la cinta facial y tapones auditivos al trabajador para que realice su actividad correctamente	Medio	23/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Chameza Delgado Victor	DONE	08.30.00	23/10/2022	100%
	En la actividad de armado de andamio se vio al encargado de la actividad utilizando herramientas en mal estado	Acto Subestandar	Falta de herramientas y equipo mal estado	Se tuvo que realizar el cambio de las herramientas en mal estado por nuevas	Medio	23/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Mendonza Melendez Richard	DONE	10.00.00	23/10/2022	100%
	Cuando se desmontaba una viga en el patio 220, el personal que se encontraba en el andamio hizo un movimiento peligroso	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se tuvo que bajar al personal e indicarle que esas acciones no están permitidas	Alto	23/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	ALVARADO CASTILLO JOEL	DONE	14.30.00	23/10/2022	100%
	Al momento de realizar el taje de los perfiles se observa que uno de los colegas no estaba bien sujetado	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se tuvo que para la actividad para poder corregir los arneses que había sujetado la carga	Alto	24/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Baltazar Mayta Erick	DONE	10.00.00	24/10/2022	100%
	En la actividad de trabajo se observa al trabajador Edgar Pacheco Alex, no utilizaba su arnes constantemente	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le indica que se coloque el arnes correctamente	Alto	24/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	QUERA SANCHEZ CARLOS DALMACO	DONE	12.00.00	24/10/2022	100%
	Cuando se estaba encendiendo se vio a los trabajadores que no tenían puesto los guantes de seguridad al momento de elevar	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se le indica que utilice todos sus implementos de seguridad en todo momento cuando realice su actividad	Medio	24/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Genaro Camacho Rosal	DONE	15.30.00	24/10/2022	100%
	Cuando el operador del minicargador realiza sus actividades se le observa que no cuenta con un viga que le apoye	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a paralizar sus actividades y seguirle proporcionar a un viga para que le apoye	Medio	25/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	PACCO CCAMA FREDY	DONE	07.50.00	25/10/2022	100%
	Cuando se procedió a compactar, el personal a cargo no tenía los implementos de seguridad que pide la norma para realizar la actividad	Acto y condición Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se procedió a entregarles los EPP para que continúe la actividad	Medio	25/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	DRONISO ESTEBAN JOHAN GUSTAVO	DONE	10.00.00	25/10/2022	100%
	cuando el operador de la CARMEX comencaba a realizar el acarreo de material, se observa que el ayudante del operador no tenía los guantes	Acto Subestandar	No usa EPP, No cumple procedimientos	Se le entregó guantes de jelo al personal para que continúe sus labores	Medio	25/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	MAMANI MAMANI ALBERTO	DONE	15.00.00	25/10/2022	100%
	Antes de terminar las actividades del día se observa a la cuadrilla de subapando de columnas de viga dejando su area de trabajo sucio	Condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se procedió a hablar de orden y limpiar en la charla de 5 minutos	Medio	25/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Carl Ortiz Jorge	DONE	17.00.00	26/10/2022	100%
	al momento de encubrir la columna se observa que personal subido en la escalera de fierro en el último peldaño	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a realizar las indicaciones de seguridad al personal para realizar su trabajo con una escalera	Medio	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	PEREZ GALARZA DENIS IBON	DONE	09.00.00	26/10/2022	100%
	Al momento de relleno la actividad de taje se observa que el operador y su viga no tenían la desconexión firmada	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a parar las actividades del operador hasta que tengan toda la desconexión bien firmada	Alto	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	ACEVEDO PACO ROBCINDO	DONE	10.00.00	26/10/2022	100%
	Cuando se estaba encendiendo las vigas, se observa que el trabajador Rijo Inocencio no tenía puesto el arnes de seguridad	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se procedió a tomar las evidencias y realizar un reporte, por que el trabajador ya tenía varias advertencias	Alto	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Salinas Palomino Liam	OPEN	09.00.00	26/10/2022	0%
	el ayudante del topógrafo estaba sin el uso de su casco de seguridad cuando realizaba la actividad de nivelado de puntos	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Una reinscripción al personal respecto a la importancia del uso del EPP	Medio	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Baltazar Mayta Erick	DONE	11.30.00	26/10/2022	100%
	En la actividad de instalación de ductos se observa al personal QUERA SANCHEZ Carlos no cuenta con los EPP	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Una reinscripción al personal respecto a la importancia del uso del EPP	Medio	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	CHUCCO VALVERDE ROSSMEL EFRAIN	DONE	16.00.00	26/10/2022	100%
	Al momento que se realiza la inspección rutinaria, se observa al operador de la retroexcavadora realizando la actividad de acarreo de material si se vigia	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	se le tomo las medidas preventivas para que el trabajador siga realizando su actividad	Alto	26/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	ACEVEDO PACO ROBCINDO	DONE	14.30.00	26/10/2022	100%
	en la actividad de vaciado de vigas, el trabajador Mendonza Melendez estaba tropezado en una de las columnas sosteniendo un balde y con riesgo a caerse	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le corrigió el arnes y cuando a conseguir una escalera para su pueda subir de manera segura	Medio	30/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	ALVARADO CASTILLO JOEL	DONE	09.00.00	30/10/2022	100%
	en la actividad de colocado de bloques al personal se encuentra trabajando solo	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le procedió a habilitarle un ayudante para que pueda cumplir con su trabajo correctamente	Medio	30/10/2022	Guillermo Blas Pizarro	Chameza Delgado Victor	DONE	11.00.00	30/10/2022	100%
	Cuando se realizaba la preparación del concreto el ayudante del operador de la CARMEX, estaba montado en la pala	Acto y condición Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le procedió a realizar una reinscripción y hacerle conocer cuales son los riesgos que se presentan	Alto	01/11/2022	Guillermo Blas Pizarro	Salinas Palomino Liam	DONE	14.00.00	01/11/2022	100%
	en el armado de andamio en personal Christian Esteban se encuentra tropezado en el andamio sin el arnes	Acto Subestandar	No cumple procedimientos y estándares de seguridad	Se le procedió a realizar una reinscripción y hacerle conocer cuales son los riesgos que se presentan	Alto	02/11/2022	Guillermo Blas Pizarro	CHUCCO VALVERDE ROSSMEL EFRAIN	DONE	16.00.00	02/11/2022	100%