



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Seguridad basada en el comportamiento y su efecto en los
accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y
Construcción – Chepén, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Grados García, Joseph Giordano (orcid.org/0000-0002-4713-428X)

ASESOR:

Mg. Cruz Salinas, Luis Edgardo (orcid.org/0000-0002-3856-3146)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHEPÉN — PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres por darme el don de la vida y la formación que necesitaba para encaminarme en mi vida personal y profesional.

A mis hermanos por el apoyo incondicional y los consejos para afrontar esta etapa en mi vida.

Agradecimiento

A mi familia, las personas con los corazones más hermosos que conozco y que han sido mi refugio a pesar de la distancia.

A mis padres, por su esfuerzo, apoyo y paciencia.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional.

Al resto de mi familia y amigos, quienes de una u otra manera han contribuido en el camino de realizarme profesionalmente.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización.....	23
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5. Procedimientos	27
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos	29
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN.....	113
VI. CONCLUSIONES.....	121
VII. RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS.....	123

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de Check list – Capacitación.....	29
Tabla 2. Resumen de Check list – Supervisión.....	31
Tabla 3. Resumen de Check list – Retroalimentación.....	33
Tabla 4. Pregunta 1 del cuestionario.....	35
Tabla 5. Pregunta 2 del cuestionario.....	37
Tabla 6. <i>Pregunta 3 del cuestionario</i>	39
Tabla 7. <i>Pregunta 4 del cuestionario</i>	41
Tabla 8. <i>Pregunta 5 del cuestionario</i>	43
Tabla 9. <i>Pregunta 6 del cuestionario</i>	45
Tabla 10. <i>Pregunta 7 del cuestionario</i>	47
Tabla 11. <i>Pregunta 8 del cuestionario</i>	49
Tabla 12. <i>Pregunta 9 del cuestionario</i>	51
Tabla 13. <i>Pregunta 10 del cuestionario</i>	53
Tabla 14. <i>Pregunta 11 del cuestionario</i>	55
Tabla 15. <i>Pregunta 12 del cuestionario</i>	57
Tabla 16. <i>Pregunta 13 del cuestionario</i>	59
Tabla 17. <i>Pregunta 14 del cuestionario</i>	61
Tabla 18. <i>Pregunta 15 del cuestionario</i>	63
Tabla 19. <i>Pregunta 16 del cuestionario</i>	65
Tabla 20. <i>Pregunta 17 del cuestionario</i>	67
Tabla 21. <i>Pregunta 18 del cuestionario</i>	69
Tabla 22. <i>Pregunta 19 del cuestionario</i>	71
Tabla 23. <i>Pregunta 20 del cuestionario</i>	73
Tabla 24. <i>Pregunta 21 del cuestionario</i>	75
Tabla 25. <i>Pregunta 22 del cuestionario</i>	77
Tabla 26. Resumen de accidentes laborales (pre test)	80
Tabla 27. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión capacitación	83
Tabla 28. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión supervisión.	86
Tabla 29. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación.....	87

Tabla 30. Análisis de frecuencias según el comportamiento identificado.....	88
Tabla 31. Cálculo de frecuencias acumuladas	90
Tabla 32. Aplicación de ACC.....	93
Tabla 33. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión capacitación (final)	103
Tabla 34. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión supervisión.	105
Tabla 35. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación.....	106
Tabla 36. Análisis de frecuencias según el comportamiento identificado (final).	107
Tabla 37. Resumen de accidentes laborales (pre test)	108
Tabla 38. Resumen de accidentes laborales (post test).....	110

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1. Lineamiento capacitación	30
Gráfico 2. Lineamiento supervisión	32
Gráfico 3. Lineamiento retroalimentación	34
Gráfico 4. Pregunta 1 del cuestionario	36
Gráfico 5. Pregunta 2 del cuestionario	38
Gráfico 6. Pregunta 3 del cuestionario	40
Gráfico 7. Pregunta 4 del cuestionario	42
Gráfico 8. Pregunta 5 del cuestionario	44
Gráfico 9. Pregunta 6 del cuestionario	46
Gráfico 10. Pregunta 7 del cuestionario	48
Gráfico 11. Pregunta 8 del cuestionario	50
Gráfico 12. Pregunta 9 del cuestionario	52
Gráfico 13. Pregunta 10 del cuestionario	54
Gráfico 14. Pregunta 11 del cuestionario	56
Gráfico 15. Pregunta 12 del cuestionario	58
Gráfico 16. Pregunta 13 del cuestionario	60
Gráfico 17. Pregunta 14 del cuestionario	62
Gráfico 18. Pregunta 15 del cuestionario	64
Gráfico 19. Pregunta 16 del cuestionario	66
Gráfico 20. Pregunta 17 del cuestionario	68
Gráfico 21. Pregunta 18 del cuestionario	70
Gráfico 22. Pregunta 19 del cuestionario	72
Gráfico 23. Pregunta 20 del cuestionario	74
Gráfico 24. Pregunta 21 del cuestionario	76
Gráfico 25. Pregunta 22 del cuestionario	78
Gráfico 26. Diagrama de Pareto	92
Gráfico 27. Accidentes laborales en la empresa (pre test)	109
Figura 1. Compromisos involucrados en la Política de SST	81
Figura 2. Política de SST	82
Figura 3. Prueba de normalidad	111
Figura 4. Prueba de hipótesis	112

Resumen

En la investigación se propuso determinar el efecto de la seguridad basada en el comportamiento, en los accidentes laborales de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción, que es una empresa dedicada a desarrollar proyectos de construcción civil, así como a la asesoría técnica de la misma materia. La investigación fue de tipo aplicada, contando con un diseño pre experimental y un enfoque cuantitativo, además, la población del estudio fueron 15 trabajadores de la empresa y las técnicas e instrumentos utilizados fueron la observación, la encuesta y el análisis documental, con sus instrumentos de check list, cuestionario y formatos para la recopilación de accidentes, respectivamente. Entre los principales hallazgos se tuvo que, a través de la aplicación de múltiples acciones enfocadas con la SBC, se redujeron los accidentes laborales en 35.08%, y sobre eso, se redujo en 52.61% los accidentes leves y 26.31% en los accidentes incapacitantes, como no se detallaron accidentes mortales, la reducción fue nula. Finalmente, tras la respectiva aplicación de la prueba para muestras relacionadas ($p\text{valor} = 0,003 < 0,05$), se obtuvo que la SBC tiene efecto positivo en los accidentes laborales de la empresa estudiada.

Palabras clave: *seguridad, comportamiento, gestión, accidentes, construcción.*

Abstract

In the investigation, it was proposed to determine the effect of safety based on behavior, in occupational accidents of the company PROYCOM - Engineering and Construction, which is a company dedicated to developing civil construction projects, as well as providing technical advice to it. matter. The research was of the applied type, with a pre-experimental design and a quantitative approach, in addition, the study population was 15 company workers and the techniques and instruments used were observation, survey and documentary analysis, with their instruments. check list, questionnaire and forms for the collection of accidents, respectively. Among the main findings was that, through the application of multiple actions focused on the SBC, occupational accidents were reduced by 35.08%, and above that, minor accidents were reduced by 52.61% and 26.31% in disabling accidents, since fatal accidents were not detailed, the reduction was nil. Finally, after the respective application of the test for related samples ($pvalue = 0.003 < 0.05$), it was found that safety based on behavior has a positive effect on accidents at work in the company studied.

Keywords: *safety, behavior, management, accidents, construction.*

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años, la seguridad y su participación en el trabajo han tomado un papel realmente importante con respecto de la implementación de lineamientos diseñados para establecer un modelo de trabajo seguro, de tal manera que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades de trabajo con la menor exposición de riesgos posible ya que los accidentes que pueden desarrollarse en el trabajo son parte de una realidad en las distintas empresas de todo el mundo. Según la OIT (2021) se presentan de manera anual la muerte de más de 2 millones de personas en sus puestos de trabajo, en dicha investigación se lograron identificar un total de 19 factores de riesgo ocupacional por otra parte, según Bedoya et al. (2018) las empresas constructoras de Colombia presentan mayor índice de accidentes relacionados con golpes, accidentes con fracturas, caídas, entre otras, que vienen sucediendo debido a una falta evidente de procedimientos laborales siendo también uno de los motivos más recurrentes por los que se muestran los accidentes de trabajo. Además, aproximadamente 374 millones de trabajadores perciben algún accidente de trabajo que no resulta ser mortal pero que de todas maneras genera pérdidas y sobre todo, costos para la empresa, por otra parte, según un artículo de investigación realizado por Skowron y Sobociński (2018) los accidentes de trabajo alrededor del mundo representan un total de 5 mil millones de dólares, por lo tanto, las acciones preventivas que se puedan tomar para lidiar con este problema común entre las organizaciones, resulta ser más económico que cubrir el accidente mismo.

El aspecto político y legal de cada país, se ha encargado evolutiva y progresivamente de apoyar e implantar diversos sistemas de SST, protocolos, normas y leyes con el fin de que las empresas logren cultivar un ambiente de trabajo libre de riesgos, sin embargo, es un factor que difícilmente puede ser cubierto por todas estas organizaciones ya que por un lado existen muchas limitantes que no dejan desarrollar estas normas, ya sea por falta de conocimiento, por el alto costo que implica la inversión en seguridad, por el limitado acceso a financiamiento o incluso por la falta de predisposición de la alta dirección de las empresas mismas, pero por otro lado existen empresas que si apoyan la ideología de prevención de accidentes de trabajo y permanecen en una lucha constante con el fin de poder eliminarlos o por lo menos minimizarlos y recurren a acciones como por ejemplo:

implementar programas de SST, identificar y minimizar los riesgos de trabajo, eliminan y/o sustituyen las actividades de alto riesgo, adquieren equipos de protección personal para los trabajadores, los capacitan, colocan señalizaciones, protocolos de trabajo seguro, pero invariablemente no consiguen los resultados esperados ya que las cifras se mantienen similares (Zapata y Grisales, 2017). Debido a ello diversos autores sugieren que el problema de la presencia de accidentes laborales no está orientado en el sistema o modelo de trabajo de las empresas, sino más bien en las costumbres y formas de trabajar que tiene el colaborador. Luque y Villa (2021) afirman que muchas veces se invierte en capacitación constante al personal con el fin de que aprendan, se concienticen y se informen sobre los peligros y riesgos que envuelven su medio de trabajo, pero no se obtienen los resultados esperados debido a que no se pone en práctica lo aprendido y evidentemente el trabajador hace prevalecer su forma de trabajo mas no la forma adecuada de trabajar. Así mismo García (2019) manifiesta que la responsabilidad de que un accidente de trabajo suceda, recae sobre el trabajador mismo, debido a que se le asignan los protocolos adecuados de trabajo que previamente han sido revisados, sin embargo, el trabajador tiende a realizar sus actividades de acuerdo a su conveniencia, ya sea por ganar tiempo para ocuparlo en diferentes tareas o por el simple hecho de emplear el menor esfuerzo posible, descuidando la idea de poner en riesgo su vida y la de los demás.

En el Perú se percibe una realidad análoga al resto del mundo, ya que se presenta un incontrolable número de accidentes ocurridos durante el horario laboral. Según Díaz et al. (2020), anualmente se presentan aproximadamente 30,000 notificaciones al Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, de las cuales, por lo menos el 97.01% de ellas resultan ser no mortales, sin embargo, de estas cifras, se obtuvo que el 22.01% de notificaciones corresponden al sector industrial manufacturero, mientras que el 20.19% hace referencia a notificaciones de accidentes del sector inmobiliario, empresariales y de alquiler; además, el 11.41% conforma el sector transportes y comunicaciones, el 11.30% el sector construcción, entre otros; todo ello sin considerar que existe gran parte de accidentes de trabajo que no son notificados debido a la deficiente gestión de SST o por el simple hecho de evitar conflictos con las entidades que regulan estos hechos. Según el MTPE

(2022) durante el periodo 2020 y 2021 se presentaron en promedio 13 y 17 accidentes mortales respectivamente, mientras que en el mismo periodo, se presentaron 1,876 y 2,332 accidentes laborales respectivamente

Existen múltiples accidentes notificados en el Perú, donde las causas más frecuentes son: caídas de personas a nivel, esfuerzos físicos o falsos movimientos, caídas de objetos, atrapamiento o también llamado aprisionamiento, caída de personal de altura, choque contra objeto, contacto con productos químicos, pisadas sobre objeto, contacto con calor, golpes por objetos, entre otras. Además, según la misma fuente, existen algunas industrias que presentan más accidentes laborales que otras, entre ellas se encuentra la construcción con una participación de 325 accidentes en último mes del año 2021, representando un 12.07% con respecto del total.

En el marco de la investigación se presentó a la empresa constructora PROYCOM - Ingeniería y Construcción que se dedica a la realización de proyectos de construcción civil públicos y privados desde los últimos 5 años que fue su creación. Dicha empresa mantiene incorporado y actualizado su plan anual de SST basado en el marco legal de la ley 29783, además de protocolos alineados con respecto de la emergencia sanitaria que rige en nuestro país, sin embargo, presentan altos números de accidentes de trabajo que se registran en el historial de accidentes de la empresa. Según el registro consultado con la base de datos de la empresa en el año 2021 y parte del año 2022, se contabilizaron un total de 88 accidentes laborales.

Según el registro consultado, los accidentes por caídas al mismo nivel, a distinto nivel, por caída de objetos y por cortes resultan ser los más frecuentes, sin embargo, se desconoce a profundidad lo que ocasionan dichos accidentes ya que la empresa ha tratado de incorporar los lineamientos básicos de gestión de SST, sin embargo está descuidando la idea que plantean diversos autores citados líneas atrás que muchas veces no solo depende de la adecuada gestión que implemente la empresa sino también la asimilación de dicha gestión por parte del personal y sobre todo, su comportamiento ante esta situación. Según Pin et al. (2019) la industria de la construcción mantiene la presencia de riesgos inherentes y por ende, accidentes, es por esta razón que para tratar de mitigar esta deficiencia es

necesario la implementación de una o múltiples soluciones para lograrlo y de acuerdo con lo planteado surgió el problema de investigación, ¿cuál es el efecto de la seguridad basada en el comportamiento en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022? Se sabe que los accidentes laborales son parte de la realidad de muchas empresas peruanas y de todo el mundo, por lo que, tomar acciones preventivas ante ello resulta ser beneficioso para todos los aspectos que conlleva. La presente investigación se justificó de manera teórica ya que analizó y aplicó el procedimiento de la SBC que en la actualidad es muy poco utilizado y buscó demostrar que se puede combatir el problema del alto índice de accidentes en las empresas; dicho procedimiento es un concepto que no se emplea como principal solución cuando se detecta un índice de accidentes laborales alto, debido a la poca práctica que se tiene sobre su aplicación. Por otra parte, el estudio se justificó de manera práctica ya que con los resultados de la investigación se pudieron tomar como modelo para replicarse en distintas empresas que tengan una realidad problemática similar y de esta forma anticiparse a los accidentes laborales, considerando que las futuras investigaciones deben poseer una realidad problemática similar a la planteada en este estudio para conseguir los resultados esperados, finalmente, se justificó de manera metodológica ya que usó las diferentes técnicas e instrumentos que pueden tomarse como antecedentes para futuras investigaciones que busquen resultados semejantes ya que todos los procedimientos aplicados, están estructurados según las teorías diseñadas por autores que mantienen una ideología eficiente sobre la seguridad basada en el comportamiento como método principal para erradicar el problema de la accidentabilidad de las empresas. El objetivo general del estudio estuvo formulado por: determinar el efecto de la seguridad basada en el comportamiento en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022. Además, se contó con los objetivos específicos: determinar el diagnóstico inicial antes de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022. Determinar la implementación de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022 y finalmente, comparar los accidentes laborales después de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería

y Construcción – Chepén, 2022. Además, se planteó como hipótesis: la seguridad basada en el comportamiento tiene efecto en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En cuanto a los antecedentes de la investigación se tuvo en Ecuador a Mendoza (2019) quien realizó una investigación orientada a la reducción de los accidentes de trabajo mediante la aplicación de un programa de SBC. Con esta investigación se pretendió revisar el programa de SBC, la reducción de la siniestrabilidad, la cultura de seguridad y el compromiso gerencial en distintas empresas de Ecuador. El estudio fue de tipo exploratorio y tuvo un enfoque cuantitativo, además, constó de una población total de 30 empresas y no se contó con ningún tipo de muestra. Entre las técnicas e instrumentos para la recolección de datos se utilizó una lista de chequeo y una encuesta con el fin de poder obtener los rasgos que presentaron las empresas en cuestión. Por otro lado, esta investigación mostró los siguientes resultados: las empresas lograron disminuir en promedio un 80% sus accidentes laborales con la implementación del programa de SBC, además, se asegura que dos de los puntos clave que sirven para tener éxito en dicho programa es fortalecer la cultura de seguridad de la empresa y sobre todo, comprometer a la alta gerencia con respecto de la adecuada asignación de recursos, la mejora de lazos relacionales con los trabajadores y la promoción de seguridad. Finalmente, se concluyó que mediante la aplicación del programa de SBC se puede reducir el índice de accidentabilidad de las empresas ecuatorianas.

Además, Bejarano y Vásquez (2017) desarrollaron un proyecto de investigación que estuvo enfocado en aplicar un programa de SBC con el fin de incentivar la cultura de seguridad. La investigación fue de tipo aplicada, presentó un diseño experimental y un enfoque cuantitativo, además, tuvo como población de estudio a los trabajadores de la empresa en mención siendo un total de 230, sin embargo, tras aplicar un muestro de tipo aleatorio simple, se obtuvo una muestra total de 144 trabajadores. Se usó una encuesta para recopilar datos a través de un cuestionario que estuvo apoyado en la norma NOSACQ-50, además de utilizar la observación mediante una guía de observación enfocada en la NTP 386. Entre los principales resultados obtenidos se sabe que mediante el programa de SBC se logró diseñar e incorporar herramientas para lograr identificar y mejorar los actos inseguros realizados por los trabajadores de la empresa, dichas herramientas tuvieron como resultados la mejora del 61% de los actos inseguros además que lograron reducir los accidentes de trabajo en un 45%. Otras de las acciones claves para la

disminución de accidentes mediante el programa de SBC fueron la motivación y el incentivo de los trabajadores de la empresa donde se logró mejorar la participación y colaboración para el cumplimiento total de las normas de SST impuestas. Finalmente, los autores concluyeron que la implementación de un programa de SBC constituye la base fundamental para mejorar la cultura de seguridad de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Riobamba EPEMAPAR ya que se lograron disminuir los actos inseguros y por ende, los accidentes en el trabajo.

Por otro lado, Barón (2017) se planteó como objetivo general el poder diseñar un programa de SBC para la reducción de actos sub estándares en la empresa mencionada. La investigación fue de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo y un diseño experimental. Además, tuvo una población que estuvo conformada por 11 trabajadores siendo ésta a la vez la muestra del estudio que fue escogida mediante un muestreo intencional no aleatorio. Entre los resultados obtenidos de la investigación se logró diseñar el programa de SBC mediante el cumplimiento de cuatro etapas secuenciales: elaboración de la lista de comportamientos críticos, la definición de comportamientos identificados, el establecimiento de herramientas y la determinación de medidas de intervención. Gracias a estas etapas se lograron implementar plan de capacitaciones, políticas, procedimientos, instructivos y manuales de tal manera que los resultados se vieron reflejados en la disminución de accidentes en un 90%

En Perú, se tuvo la investigación de Luque y Villa (2021) quienes lograron aplicar la SBC con el objetivo de reducir el índice de accidentabilidad de la empresa SATEL PERÚ, desarrollaron una investigación de tipo aplicada, además de contar con un diseño pre experimental, un nivel explicativo y un enfoque cuantitativo. La población del estudio estuvo conformada por 15 personas y la muestra fue la misma al usar un muestreo de tipo no aleatorio. Entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos se trabajó con la observación directa y una ficha de recolección de datos con el fin de poder recopilar la información de los trabajadores con respecto de su comportamiento. Entre los principales hallazgos de la investigación se obtuvo que a través de la concientización por medio de charlas y capacitaciones, inspecciones, supervisiones y motivación, se logró reducir de 17 a 9 accidentes leves

representando un 47.05%, además de lograr reducir otros indicadores como el índice de severidad de 376 a 257 y reducir los días no laborados por pérdidas de 20 a 11 días. Los autores concluyeron que mediante la aplicación de la SBC se puede reducir los accidentes laborales de la empresa SATEL PERÚ S.A.C., y que además, la base fundamental para tener éxito en la aplicación de dicho programa es la sensibilización de los trabajadores.

Así mismo se tuvo el proyecto de investigación de García (2019) quien realizó una investigación de tipo descriptivo correlacional, además de contar con una población de 15 trabajadores. Una de las técnicas usadas para el presente estudio fue la observación directa donde se usó como instrumento una guía de observación que constó de 20 ítems e intervinieron ambas variables de estudio, además, se usó también la técnica de la encuesta a través de un cuestionario conformado por 9 preguntas y una escala Likert. Según los resultados de la investigación que se obtuvieron, se logró disminuir la accidentabilidad de los trabajadores de las construcciones informales de la ciudad de Oquendo en 31.02%, además, mediante la investigación de accidentes se logró disminuir la tasa de lesiones leves y graves (42% y 19% respectivamente) y adecuar procedimientos que permitieron la correcta interpretación y entendimiento del programa de SBC. Finalmente se logró determinar que si existe relación significativa entre la SBC y la reducción de actos subestándar en construcciones informales en la ciudad de Oquendo, Callao.

Por otra parte, se tuvo la investigación de Chara (2021) que fue de tipo aplicada y presentó un diseño pre experimental, es decir, que mantuvo una estructura de pre test, aplicación y post test. Además, la investigación contó con una población de 15 trabajadores que laboraran en la obra de construcción. Por otra parte, entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en el proyecto de investigación se tuvo a la observación mediante un check list aplicado al comportamiento seguro o inseguro de los trabajadores, una entrevista a través de un cuestionario que estuvo aplicada al jefe de seguridad y salud ocupacional con el objetivo de conocer la causa raíz del problema de la investigación y finalmente se aplicó una encuesta a través de un cuestionario aplicada a los trabajadores para conocer su percepción de la SST de la obra. Entre los principales resultados hallados en la investigación se obtuvo que mediante la aplicación del programa de

SBC se logró disminuir los comportamientos inseguros de un 30.67% a 15.24%, representando una variación porcentual de 50.30%, por otro lado, la tasa de accidentabilidad se redujo a 26.74 accidentes de trabajo por cada millón de horas hombre trabajadas.

En cuanto al ámbito local, se tiene la investigación de Boy y Catalán (2020) quienes pretendieron reducir los actos subestándares de la empresa Asociación Agrícola Compositan Alto por medio de la implementación de un programa de seguridad orientado en el comportamiento del trabajador. Esta investigación fue de tipo aplicada y contó con un diseño pre experimental es decir, se contó con una pre prueba y post prueba con el fin de ver la variación respecto de un estímulo aplicado, el enfoque de la investigación fue cuantitativo y se trató de un corte transversal. Por otro lado, la población del proyecto de investigación estuvo conformada por un total de 108 trabajadores de la empresa que pertenecen al área de producción, sin considerar al área administrativa. Entre las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos se tuvo a la encuesta a través de un cuestionario conformado por 21 ítems en escala Likert y la observación directa que fue utilizada a través de una hoja de verificación. Entre los principales resultados que se pudieron rescatar de la investigación se tuvo que mediante la implementación de un programa de SBC se logró disminuir hasta en un 84%, lográndose identificar que los aspectos clave para el éxito del programa estuvieron determinados por la reiterativa retroalimentación a los trabajadores, las amplias capacitaciones, la implementación y participación de talleres e incluso la implementación de un análisis de ergonomía donde se empezó a considerar las pausas activas de tal manera que el trabajador perciba descansos e influya positivamente en su forma de trabajar. Finalmente, el estudio concluye que efectivamente la implementación de un programa de SBC logra reducir los actos inseguros siempre y cuando se logre un enfoque participativo de toda la empresa en general.

También, Guerrero y Moste (2021) en su investigación lograron plantear como objetivo general el poder proponer el diseño de la gestión de SBC con el fin de disminuir los accidentes así como los incidentes laborales que se presentan en la empresa antes mencionada, asimismo la presente investigación al tratarse de una propuesta de diseño se consideró de tipo descriptivo propositivo, además de poseer

un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La población de estudio estuvo conformada por un total de 508 trabajadores que intervienen en todo el proceso productivo de la empresa, es decir, de todas las áreas incluyéndose las operativas y administrativas, sin embargo, al tratarse de una población grande, se procedió a realizar un muestreo de tipo aleatorio simple donde finalmente se llegó a una muestra de 219 trabajadores. Entre las técnicas que se emplearon se usó la observación mediante el instrumento de la lista de chequeo de comportamientos que estuvo orientado al análisis de comportamiento del trabajador en sus actividades diarias, además, se logró aplicar una encuesta a través de un cuestionario conformado por 18 ítems. Por otro lado, mediante el hallazgo de objetivos se pudo determinar que un factor que predomina en cuanto a los comportamientos inadecuados que conllevan a actos inseguros, se tiene a la experiencia y el estudio determinó que mientras menos experiencia tenga el trabajador es más vulnerable a ocasionar o sufrir un accidente. Finalmente, del estudio se pudo concluir que la SBC es una herramienta útil que sirve para poder reducir los actos inseguros desde el punto de vista del seguimiento al comportamiento del trabajador y ayuda directamente a disminuir la tasa de accidentabilidad de los incidentes y accidentes laborales.

Finalmente Cruzado y Gonzáles (2021) en su investigación se plantearon como objetivo general determinar cómo la SBC puede influir en la reducción de accidentes laborales en el Consorcio Vial Chépén. Dicha investigación mantuvo un tipo aplicado y un diseño experimental con un sub diseño pre experimental además de un enfoque cuantitativo. La población del presente estudio estuvo determinada por un total de 35 personas que forman parte del personal del Consorcio. Por otra parte, entre las técnicas utilizadas se tomó la observación directa y como instrumento para recolectar los datos se usó la cartilla de observación. Entre los resultados de la investigación se pudo determinar que inicialmente el consorcio contaba con un total del 83% de comportamientos inseguros según el instrumento utilizado, por otra parte, tras la implementación del programa de SBC aplicando acciones tales como la retroalimentación, talleres y feedback, se pudo obtener una disminución en la tasa de accidentabilidad es decir se logró pasar de un 29.05% a un 16.19% representando una variación porcentual del 44.26%. Finalmente, el estudio concluye que si se implementa adecuadamente el programa de SBC, se

puede reducir los accidentes laborales en el Consorcio Vial Chapén siempre teniendo en cuenta la correcta aplicación de dimensiones que conlleva el programa en mención.

En cuanto al sustento teórico que posee la investigación se procedió a plasmar los conceptos, definiciones y teorías relacionadas a las variables de investigación según la revisión de la literatura establecida.

La primera variable de estudio se trató de la SBC. La seguridad, según Bestratén et al. (2011) se trata de la agrupación de procedimientos y técnicas que apuntan al objetivo de mitigar o minimizar el riesgo que puede originar un accidente en el trabajo, es decir que esta disciplina se encarga de brindar las herramientas necesarias para poder reducir la probabilidad de que ocurra un accidente. Según la OIT (2014) define y clasifica a la seguridad “como un derecho humano fundamental que está vinculado al derecho a la vida y a la integridad psicofísica de las personas”, lo que se entiende como pieza clave en el desarrollo de las actividades que realizan las personas ya sea en el trabajo o en algún lugar que exponga su integridad.

Por otro lado, el comportamiento es la actividad registrable que surge del ser humano producto de su raciocinio, además, dicha actividad se desarrolla en su ambiente donde éste se desenvuelve (Galarsi et al., 2011), sin embargo, si se orienta y enfoca el término al ambiente de la investigación, surge el término “comportamiento organizacional”, que, según Consuelo et al. (2018) “es el estudio del desempeño y de las actitudes de las personas en el seno de las organizaciones”, es decir, la forma de actuar de las personas dentro de una empresa.

A través de estas definiciones nace lo que es la SBC que hace referencia al conjunto de procedimientos aplicados al trabajador de una empresa con el fin de poder disminuir los actos sub estándares que se realizan (Pariona y Matos, 2021). Por otra parte, Mendoza (2019a) asegura que la SBC es un sistema que incorpora el análisis de las conductas de los trabajadores así como su comportamiento durante la implementación del sistema de gestión de SST, es decir, forma parte de él, considerando que se pueden lograr resultados beneficiosos en materia de seguridad como la reducción del índice de siniestrabilidad de hasta un 80%. De

igual forma, Choudhry (2014) indica que para aplicar la SBC no es necesario emplear recursos económicos costosos, ya que esta metodología emplea el reforzamiento positivo o negativo en el momento en el que se identifica un comportamiento inseguro.

De esta forma, Talabi, Gibb y Edum (2015). señalan que el comportamiento del trabajador no depende tan solo del entorno en el que trabaja, sino que también, de temas internos que vienen concibiendo desde sus ideales hasta las costumbres que poseen al momento de desarrollar su trabajo. Estos factores que influyen en la SBC están determinados por 7 grandes grupos: valores personales, competencias, responsabilidades de la organización, técnicas de modificación del comportamiento, convicciones personales, transición basada en el comportamiento y herramientas de modificación del comportamiento. Según los autores mencionados, el trabajador se ve influenciados por múltiples factores que modifican directamente su comportamiento y su accionar frente a su entorno de trabajo, de esto, se tiene a los valores personales, que son ideas, pensamientos y formación empírica que posee el trabajador y ha adquirido en el transcurso de su vida hasta su realización profesional. Las competencias hacen referencia a todas las actitudes y aptitudes que posee el trabajador para desenvolverse en su entorno laboral. Las responsabilidades organizacionales se refieren a la adaptación que tiene el trabajador con respecto de su función en una empresa y su madurez para aceptar tal responsabilidad de su puesto de trabajo. Las técnicas de modificación del comportamiento hacen referencia a los métodos que aplica el entorno para reajustar su comportamiento y poder eliminar los actos inseguros, además, aquí también se abarca las competencias que tenga el trabajador para aceptar y acatar dichos métodos. Las convicciones personales, son por mucho, el factor que más les cuesta lidiar a las empresas con respecto de una modificación positiva al entorno del trabajador, tal es así que, se refiere a las costumbres y creencias que mantiene el trabajador con respecto de su trabajo y cómo se debe realizar. La transición basada en el comportamiento hace referencia a la adaptabilidad que tiene el trabajador con relación a la aceptación de su variabilidad en el comportamiento que presenta, dicho en otras palabras, es la predisposición que presenta el trabajador para aceptar que su comportamiento se puede cambiar y sufrir algunas variaciones con el fin de alinearlos con los intereses de la seguridad.

Finalmente, las herramientas de modificación del comportamiento hacen alusión a todas aquellas herramientas que permiten mostrarle al trabajador que su actividad laboral puede desarrollarse de una manera mejor y sin perjudicar el ritmo de trabajo. Wahyu et al. (2020) agregan que la SBC debe inicializarse por la identificación del comportamiento, la comunicación, la observación y la retroalimentación, de tal manera que, integrando todos estos factores, se puede constituir una mejora en el accionar del trabajador ante una situación de índole crítica.

Según Meng et al. (2021) la aplicación de la SBC en un ambiente ideal de trabajo, llámese ideal donde la participación e involucramiento de todos los trabajadores es integral y que los índices reflejan modificaciones positivas, mantiene ventajas realmente significativas, entre ellas se tiene que:

Se mejora la conciencia de seguridad de los trabajadores, debido a que, a través de las múltiples técnicas utilizadas dentro de la metodología, se puede crear conciencia en los trabajadores y éstos, lo pueden asimilar mejor con respecto del método tradicional.

Se construye una cultura de seguridad, al tener controlado el comportamiento negativo de los trabajadores, se puede empezar a considerar la construcción de una cultura eficiente de seguridad donde la gestión en materia misma puede verse totalmente cumplida.

Se reducen los costos de compensación y reposición, al mejorar el comportamiento de los trabajadores, se puede evidenciar un impacto en los costos de compensación por trabajador accidentado.

Se reduce el índice de ausentismo laboral, de igual forma, al tener en cuenta que el comportamiento del trabajador puede verse mejorado y sobre todo, controlado, se puede mantener un índice de ausentismo laboral por parte de la mano de obra más reducido, lo que quiere decir que la productividad de la empresa tiende a subir significativamente ya que los trabajadores pueden desarrollar sus actividades de trabajo sin presentar horas ausentes que hay que reponer o sobre costear.

Se reduce el índice de accidentabilidad, evidentemente, se cumple el objetivo principal que mantiene la metodología SBC, que es reducir los actos subestándares para lograr una disminución del índice de accidentabilidad.

Por otro lado, según Cuba y Fernández (2018) la SBC se trata del análisis de la estimulación que originan los trabajadores con respecto de su comportamiento seguro en forma integrada. El trabajador tiende a evidenciar su comportamiento de acuerdo con los sentimientos y actitudes que pueda percibir de su ambiente de trabajo., además, la SBC tiene tres formas en las que se puede aplicar, la primera hace referencia a la constante preparación que recibe el trabajador tras haber realizado un acto inseguro, es decir, se le aplican los conocimientos necesarios de tal manera que elimine ese comportamiento. Por otra parte, se tiene la segunda forma a través de los refuerzos positivos y tiene que ver con la reiterativa aplicación de estímulos por medio de incentivos de tal manera que el trabajador pueda percibir participación y mejora su desempeño. Finalmente se tiene la economía de fichas, que básicamente es el conjunto de procedimientos a través de motivación que se aplica con el objetivo de mejorar la mala conducta de los trabajadores y su adaptación con el medio de trabajo. Ante esto, Weatherly (2019) agrega que este tipo de refuerzos resultan ser sustancialmente positivos para los trabajadores debido a que se centran en el predominio del entendimiento al trabajador y el superar el mal comportamiento que se está evidenciando.

Así mismo, partiendo de esta información, se tiene lo que mencionan Chen y Tian (2012) quienes en su investigación establecieron que la SBC obedece a una estructura llena de principios que están interrelacionados eventualmente durante todo el desarrollo de la actividad de trabajo y tienen por objetivo común la prevención de accidentes laborales. Esta relación que guardan dichos factores se cumple en todas las empresas y en especial, en las dedicadas a la construcción. El centro de toda la relación de principios gira en torno al comportamiento del trabajador, ya que el entrenamiento y la difusión de técnicas y métodos para realizar en el trabajo se ve reflejado en el subconsciente del trabajador y esto ocasiona buenos o malos comportamientos, y en caso de ser los segundos, se puede evidenciar accidentes laborales, asimismo, el tema de la tecnología y el ambiente en el que se desarrolla el trabajador son puntos clave para la modificación del comportamiento debido a que el trabajador es capacitado y asimila todas las variaciones, factores y estímulos para poder tener un comportamiento adecuado o inadecuado, que, una vez más, de ser inadecuado, esto desemboca en un accidente laboral que puede perjudicar su salud misma, de los demás trabajadores,

de las máquinas e incluso de la infraestructura de la empresa. Además, Spigener, Lyon y McSween (2022) añaden que el comportamiento siempre recae en el punto centro del origen de un accidente laboral puesto que las normas y reglamentos que impone la empresa, siempre va acorde con la forma de actuar y comprender del trabajador.

Por otra parte, según Meliá (2007) existe una teoría que asocia tres lineamientos que deben cumplirse para poder eliminar los actos inseguros, se le conoce como la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro donde se afirma que para que un trabajador pueda realizar sus actividades de manera segura deben cumplirse tres situaciones: “debe poder trabajar seguro”, es decir que se le deben proporcionar todos los medios y recursos de tal manera que pueda realizar sus trabajadores sin deficiencias y no se vea obligado a realizar otras prácticas ajenas a la naturaleza del trabajo; “debe saber trabajar seguro”, es decir que debe tener los conocimientos adecuados y pertinentes con respecto del trabajo que está realizando, así mismo, debe contar con las nociones necesarias sobre los riesgos a los que se expone al realizar dicho trabajo; “debe querer trabajar seguro” es decir que debe tener la predisposición adecuada para realizar su trabajo siendo consciente que su actividad puede generar daños a él mismo y a su entorno en general. La primera condición propuesta por el autor se cumple si y solo si se le brinda al trabajador los medios necesarios para poder trabajar en un ambiente seguro, esto es, proporcionarle adecuados métodos de trabajo, brindarle los equipos de protección personal pertinentes, prepararle y otorgarle un espacio donde las instalaciones, máquinas y herramientas de las que va a disponer están libre de riesgos o con un riesgos mínimo y controlado, y sobre todo, que no está expuesto a agentes físicos, químicos y/o biológicos que puedan poder en riesgo su salud. Por otra parte, en la parte media de la figura se puede observar que la segunda condición se cumple si y solo si se le brinda al trabajador los conocimientos necesarios para la realización de su trabajo de forma segura, esto es capacitarlo, prepararlo y concientizarlo sobre los riesgos que conlleva el trabajo que realiza, sin embargo, también compromete el compromiso del trabajador mismo con respecto del auto afianzamiento que pueda desarrollar según el trabajo encomendado. Finalmente, en la parte superior de la figura se puede observar que la tercera condición del autor se cumple si y solo si el trabajador cuenta con los medios

personales para querer trabajar seguro, es decir, si está apto para realizar sus labores separando agentes externos al trabajo.

Además de la TTCS, el autor Meliá (2007) también menciona que existen siete principios clave que se deben tener en cuenta para asegurar el éxito de la SBC, donde se parte de la concientización del trabajador con respecto de su comportamiento como un “mecanismo adaptativo en función del cual aquellos comportamientos que son seguidos consistentemente por consecuentes positivos tienden a incrementar su probabilidad de aparición”, en otras palabras, se trata de reforzar positivamente mediante estímulos o situaciones que conlleven a que el trabajador pueda incrementar la aparición de un buen acto.

Existen ciertos principios clave de la SBC y con respecto al primero se trata de analizar el comportamiento real y natural del trabajador en su ambiente de trabajo desde el momento que está en actividad hasta cuando no lo está, de tal manera que se puedan identificar aquellos comportamientos buenos y malos con el objetivo de clasificar aquellos que conciben algún accidente o aquellos que lo evitan. Por otro lado, en relación con el aspecto de “observar factores externos observables” hace referencia a tomar en cuenta aquellos factores del exterior que intervienen o modifican el comportamiento del trabajador para tomar provecho de ello ya que muchas veces el trabajador se ve influenciado por la presión que tiende a infringir el supervisor, la empresa misma, o por el contrario por el incentivo que éstos le pueden ofrecer. Además, cuando se habla de “dirigir con activadores y motivar con consecuentes” se hace referencia a la señal que percibe un trabajador por medio del trabajo que realiza que le hace de conocimiento que la acción que está realizando es buena y por ende, recibirá un incentivo. Así mismo se tiene el aspecto de “orientación a las consecuencias positivas para motivar” donde se refiere a la aplicación de refuerzos que se dan cada vez que existe un comportamiento seguro en el trabajo. En relación con “aplicar el método científico para controlar y mantener la intervención” se tiene en cuenta el control exhaustivo que se sigue en un programa de SBC de tal forma que se ejecute de manera ordenada y se sepa en qué momento ejecutar algún feedback, refuerzo u otra técnica. Con respecto del aspecto de “utilizar los conocimientos teóricos” se enfatiza la concepción de los procesos de intervención SBC como procesos de aprendizaje, es decir, recapacitar

con respecto de lo que se viene aprendiendo. Finalmente, con el aspecto de “diseñar las intervenciones” se trata de establecer actividades que regulen el buen comportamiento, tales como: establecer normas, establecer consecuencias, observar y sancionar.

Por otra parte, la SBC tiene una metodología que permite minimizar los comportamientos inseguros. Según Visar y Dwiyanti (2020) esta metodología es la ABC (Antecedent, Behavior and Consequence) o traducido al español la ACC (Antecedente, Comportamiento y Consecuencia).

Según Liñán (2017) y Luque y Villa (2021) la SBC se puede dimensionar en capacitación, supervisión y retroalimentación. La capacitación es el proceso por el cual una persona absorbe conocimientos que son capaces de infringir el comportamiento natural de la misma (Jaureguiberry, 2016). Este proceso se aplica cuando existen deficiencias en cuanto a la ejecución de alguna actividad que el trabajador desconoce, es decir, cubrir una brecha que impide el cumplimiento de metas u objetivos de una empresa.

Según Jaureguiberry existen seis principios que están relacionados con una eficiente capacitación, entre ellos la participación que resulta ser pieza clave para el aprendizaje y sacar el máximo provecho. Por otro lado, se tiene a la responsabilidad, donde los capacitantes deben reflejar dicho valor para ambas partes. Así mismo se tiene la actitud de investigación donde el capacitador y capacitado debe manejar ampliamente el conocimiento del tema para facilitar el entendimiento. Por otra parte, está la parte retroactiva a través del aspecto crítico. Y finalmente se tiene la capacidad para aprendizaje y evaluación donde es importante mantener la disciplina adecuada para recepcionar los conocimientos y poder autoevaluarse. Por otro lado, Oluwaseun et al. (2022) indican que la capacitación es pieza fundamental para mejorar el comportamiento de los trabajadores debido a que muchas veces no se tiene el conocimiento adecuado y necesario para desarrollar las actividades que se encomiendan en el trabajo con la seguridad del caso.

El cálculo de la capacitación tiene su expresión matemática que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$IC \frac{CCR}{CCP} * 100$$

Por otro lado, como segunda dimensión se tiene a la supervisión y se trata del proceso ordenado donde prevalece el control, monitoreo y evaluación que lleva a cabo una persona en relación con otras donde se tiene cierta autoridad dentro de la realización de actividades en una organización con el objetivo de evaluar la mejora del desempeño del personal (Aguilar, 2004). Además, Ning et al. (2022) en su investigación indican que la supervisión es un elemento fundamental de la SBC debido a que es la etapa donde se encarga evaluar la manera en la que el trabajador se dedica a realizar su trabajo, y sobre ello, determinar si el trabajador corresponde la aceptación de un refuerzo positivo, negativo o sanción, que, este último determina múltiples posibilidades para poder abarcar una solución factible al comportamiento equivoco que presenta el trabajador con el fin de asignar un cambio determinante y que no vuelva a producirse bajo las mismas circunstancias en el trabajo, por otro lado, la supervisión debe estar siempre alineada con los intereses de la metodología puesto que debe mantener la rigurosidad de la teoría tricondicional del comportamiento.

El cálculo de la supervisión tiene su expresión matemática que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$ISG \frac{AC}{AC + AI} * 100$$

Finalmente como tercera dimensión se tiene a la retroalimentación que hace referencia al reconocimiento que se le da al trabajador sobre su accionar en el puesto de trabajo (Bautista y Ortiz, 2020). Mediante la retroalimentación se logra que el aprendizaje de un trabajador con respecto de la BSC sea formativa y gradual donde se llenan los vacíos y se proponen mejoras.

El cálculo de la retroalimentación tiene su expresión matemática que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$$

Donde:

IRa índice de retroalimentación

AIR: Auditorías internas realizadas

AIP: Auditorías internas programadas

La segunda variable de estudio se trata de los accidentes laborales donde Arboleda y Vásquez (2021) aseguran que se trata del acontecimiento repentino que proviene producto de la actividad laboral y que recae y/o ocasiona una lesión orgánica en el trabajador, invalidez e incluso la muerte. Por otra parte, la ISO 45001 define el accidente laboral como “el suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podrá tener o tienen como resultado lesiones y/o deterioro de la salud” es así como, un accidente laboral resulta ser la presencia de una lesión que sufre una persona realizando alguna actividad laboral y puede resultar en incapacitación o siniestrabilidad.

Según la Ley N° 29783 (2016) los accidentes laborales pueden clasificarse en accidentes leves, incapacitantes y accidentes mortales. Los accidentes leves son aquellos que la lesión presentada requiere de un breve descanso con retorno de un día como máximo.

Para poder calcular el porcentaje de accidentes leves se debe tomar en cuenta la siguiente fórmula:

$$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$$

Donde:

IAL: Índice de accidentes leves

AL: Accidentes leves

TA: Total de accidentes

Así mismo, la Ley N° 29783 (2016) define los accidentes incapacitantes como aquellos accidentes que presentan una lesión requiere de descanso del trabajador y ausencia en sus labores.

Para poder calcular el porcentaje de accidentes leves se debe tomar en cuenta la siguiente fórmula:

$$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$$

Donde:

IAI: Índice de accidentes incapacitantes

AI: Accidentes incapacitantes

TA: Total de accidentes

Este tipo de accidentes se clasifican en: accidentes incapacitantes total temporales, parcial permanente y total permanente. El primero se refiere cuando el trabajador presenta una lesión que le impide utilizar su organismo y necesita de descanso con tratamiento médico para su pronta recuperación. El segundo hace referencia al tipo de lesión que genera en el trabajador la pérdida parcial de un órgano o parte del cuerpo del mismo. Finalmente, el tercer accidente hace referencia al tipo de lesión que genera la pérdida total de una parte del cuerpo u órgano del mismo.

Para poder calcular el porcentaje de accidentes incapacitantes total temporales, parcial permanente y total permanente se debe tomar en cuenta las siguientes fórmulas:

$$IAIT = \frac{AIT}{TA} * 100$$

Donde:

IAIT: Índice de accidentes incapacitantes total temporales

AIT: Accidentes incapacitantes total temporales

TA: Total de accidentes

$$IAIP = \frac{AIP}{TA} * 100$$

Donde:

IAIP: Índice de accidentes incapacitantes parcial permanentes

AIP: Accidentes incapacitantes parcial permanentes

TA: Total de accidentes

$$IAITP = \frac{AITP}{TA} * 100$$

Donde:

IAITP: Índice de accidentes incapacitantes total permanentes

AITP: Accidentes incapacitantes total permanentes

TA: Total de accidentes

Finalmente, la Ley N° 29783 (2016) indica que existe un accidente de tipo mortal, que hace referencia a los accidentes cuya lesión recae en el deceso del trabajador.

Para poder calcular el porcentaje de accidentes mortales se debe tomar en cuenta las siguientes fórmulas:

$$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$$

Donde:

IAM: Índice de accidentes mortales

AM: Accidentes mortales

TA: Total de accidentes

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Según Sánchez, Reyes y Mejía (2018) el tipo de una investigación puede ser básica o aplicada. La investigación básica se presenta cuando se quiere indagar sucesos que existen, pero no se manipulan, sin embargo, la investigación aplicada toma los conocimientos y proporciona soluciones factibles a problemas de la realidad.

En relación con las definiciones, la presente investigación fue de tipo aplicada ya que mediante la implementación de conceptos, términos y bases teóricas de la SBC se dio una solución a la problemática del alto número de accidentes de trabajo que presentó la empresa PROYCOM-Ingeniería y Construcción.

Diseño de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) las investigaciones pueden presentar diseños experimentales y no experimentales. Los diseños experimentales son aquellos que resultan de la manipulación de las variables mientras que los no experimentales se limitan a analizar el fenómeno desde el punto de vista descriptivo y racional. Los diseños experimentales se clasifican en puros, cuasi experimentales y pre experimentales, los últimos hacen referencia a una evaluación de preprueba y post prueba a un solo grupo, donde se evalúa el tratamiento asignado mediante un estímulo en los tiempos de antes y después.

La investigación presentó un diseño experimental y clasificación pre experimental ya que se realizó una preprueba mediante un diagnóstico inicial, se aplicó un estímulo mediante la implementación de la SBC y un post prueba mediante la comparación de accidentes laborales después de la implementación de la SBC.

Enfoque de investigación

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) existen tres tipos de enfoque de investigación, están los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos. El primero se trata de la evaluación de las hipótesis planteadas por medio de la estadística para lograr las conclusiones del estudio

La investigación presentó un enfoque cuantitativo ya que mantuvo la formulación de una hipótesis que fue contrastada mediante el uso de la estadística.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: SBC

Definición conceptual

Según Pariona y Matos (2021) la SBC hace referencia al conjunto de procedimientos aplicados al trabajador de una empresa con el fin de poder disminuir los actos sub estándares que se realizan.

Definición operacional

Según Liñán (2017) y Luque y Villa (2021) la SBC se puede dimensionar en capacitación, supervisión y retroalimentación, siendo aplicados en el comportamiento de los trabajadores de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción

Dimensiones e indicadores

- Capacitación

$$IC \frac{CCR}{CCP} * 100$$

Donde:

IC: Indicador de capacitación.

CCR: Cantidad de capacitaciones realizadas.

CCP: Cantidad de capacitaciones programadas.

- Supervisión

$$ISG \frac{AC}{AC + AI} * 100$$

Donde:

ISG: índice de seguridad general

AC: Actos correctos

AI: Actos incorrectos

- Retroalimentación

$$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$$

Donde:

IRa: índice de retroalimentación

AIR: Auditorías internas realizadas

AIP: Auditorías internas programadas

Indicadores

Escala

- Razón

Variable dependiente: accidentes laborales

Definición conceptual

Arboleda y Vásquez (2021) aseguran que se trata del acontecimiento repentino que proviene producto de la actividad laboral y que recae y/o ocasiona una lesión orgánica en el trabajador, invalidez e incluso la muerte.

Definición operacional

Según la Ley No 29783 (2016) los accidentes laborales pueden clasificarse en accidentes leves, incapacitantes y accidentes mortales.

Dimensiones e indicadores

- Accidentes leves

$$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$$

Donde:

IAL: Índice de accidentes leves

AL: Accidentes leves

TA: Total de accidentes

- Accidentes incapacitantes

$$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$$

IAI: Índice de accidentes incapacitantes

AI: Accidentes incapacitantes

TA: Total de accidentes

- Accidentes mortales

$$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$$

Donde:

IAM: Índice de accidentes mortales

AM: Accidentes mortales

TA: Total de accidentes

Escala

- Razón

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

Población

Según Ventura (2017) la población es el universo de individuos u objetos que serán sometidos a pruebas experimentales en la investigación. Para efectos de la presente investigación se tomó en cuenta a 15 trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción.

- Criterios de inclusión: se tomó en cuenta a los trabajadores administrativos y operativos. Además, se consideró a los trabajadores con contrato indefinido.
- Criterios de exclusión: no se tomó en cuenta a practicantes, terceros y/o visitantes. Además, se excluyó al personal que tenga contrato con renovación mensual.

Muestra

Al tener una población manejable, es decir, con una cantidad reducida, no fue necesario obtener una muestra para el desarrollo de la investigación.

Muestreo

De igual forma, al no considerar una muestra, no fue necesario calcular una muestra.

Unidad de análisis

La unidad de análisis de la investigación estuvo determinada por los trabajadores administrativos y operativos de la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Entre las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos se tuvo a la observación que, según Campos y Lule (2016) se trata de una de las técnicas más usadas en la investigación para realizar diagnósticos y primeras impresiones de una realidad problemática. Dicha técnica tuvo como instrumento una guía de observación donde se consideran ítems que están relacionados con las anotaciones respectivas del comportamiento del trabajador, además de un Check list que estuvo enfocado en conocer la situación inicial de la empresa en materia de SST.

Por otra parte, se utilizó como segunda técnica a la encuesta que, según Salvador, Marco y Arquero (2021) hace referencia al planteamiento de interrogantes a un público en específico con características similares donde se busca obtener información requerida por el investigador. Esta técnica utilizó como instrumento al cuestionario, donde se plantaron un total de 22 ítems haciendo uso de la escala Likert y fue aplicado a la población determinada de la investigación.

Finalmente, se tomó en cuenta como tercera técnica al análisis documental que, según Rubio (2018) se refiere a la técnica que tiene por objetivo recopilar información documentada ya sea física o digital de tal manera que pueda ser de utilidad para el investigador y el propósito de la investigación. Para esta técnica se utilizaron formatos de recolección de información donde se tomaron en cuenta la obtención del historial de accidentes del periodo de preprueba.

Confiabilidad

Con respecto de la confiabilidad de la encuesta, se aplicó la prueba Alfa de Cronbach para poder determinar el nivel de significancia que obtenga y se rigió bajo los siguientes criterios:

$$0.70 \text{ -----} < \alpha < \text{-----} 1.00$$

Es decir, si el nivel de significancia está por encima del 0.70 o 70%, se deduce que el instrumento es confiable, por otra parte, si está por debajo, se puede concluir que el instrumento necesita algunos ajustes (ver anexo 12).

Validez

Con respecto de la validez, se empleó la validación por Juicio de Expertos, donde, se pudo hacer llegar los instrumentos a tres expertos, docentes de la Universidad César Vallejo, quienes, a través de sus conocimientos, lograron dar por aprobada la evaluación.

3.5. Procedimientos

El proceso de investigación comenzó desde la identificación de la realidad problemática tras la visita física a la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción durante el desarrollo de la experiencia curricular “Proyecto de investigación”. En esta etapa de la investigación se procedió a conversar con el gerente general de la empresa con el fin de hacerle llegar unos documentos (carta de presentación y permiso para uso de información y publicación) los cuales firmó y dio autorización para el ingreso. Se logró identificar que la constructora contaba con un alto índice de accidentes laborales teniendo en cuenta que habían incorporado su plan anual de SST, además de tener actualizado su protocolo COVID 19 y su programa de capacitaciones, por lo que, se comenzó a evaluar que probablemente el alto número de accidentes no dependía de la gestión de SST sino más bien de los trabajadores y su comportamiento. A raíz de la identificación de la problemática se conversó con el personal SSOMA para la incorporación de un programa de SBC con el fin de dar una solución problemática, tal es así que se procedió a realizar una revisión exhaustiva de la literatura en materia de SBC y se empezaron a diseñar los instrumentos para la recolección de información. Dichos instrumentos arrojaron datos que sirvieron para poder plantear un diagnóstico inicial

teniendo en cuenta el historial de accidentes (preprueba) y de esta forma tener un indicio para poder dar solución al problema. Posteriormente, se aplicaron todas las etapas del programa de SBC (estímulo) con el fin de que se tengan efectos positivos sobre la variable dependiente. Además, una vez aplicado el programa de SBC, se analizó el comportamiento de los accidentes laborales durante los meses de posprueba y determinar si se tuvo efecto positivo o negativo, siendo esta actividad determinada por la contrastación de hipótesis por medio de las pruebas de estadística inferencial establecidas. Por otro lado, se dio redacción a la discusión de resultados comparando los resultados de la presente investigación con los resultados de los antecedentes y ver si se tuvo similitud o por el contrario, hubo contraste. Finalmente, se redactaron las conclusiones y recomendaciones donde se consideraron los datos obtenidos y lo que se recomienda a la empresa, comunidad investigadora o público en general.

3.6. Método de análisis de datos

- Estadística descriptiva

En relación con la estadística descriptiva se procedió a hacer uso del software MS Excel donde se diseñó la base de datos para posteriormente exportarla al software SPSS v25 para transformarse en gráficos de tal manera que reciban una interpretación adecuada según el comportamiento de los resultados obtenidos producto de la aplicación de instrumentos.

- Estadística inferencial

Tras obtener los datos de los resultados, se sometieron a pruebas de normalidad y de hipótesis para dar redacción a las conclusiones de la investigación.

Prueba de normalidad:

Se hizo uso de la prueba de Shapiro-Wilk, determinando que los datos son paramétricos. Cabe resaltar que se utilizó esta prueba ya que el número de datos sometidos son menores a 50.

Prueba de hipótesis:

De acuerdo al resultado de la prueba de normalidad, se procedió a aplicar la prueba de t-Student, debido a que se determinó que los datos fueron paramétricos.

3.7. Aspectos éticos

Según las normas establecidas por la Universidad César Vallejo, se tomó en cuenta el desarrollo de las diferentes citas y referencias donde se dieron los créditos respectivos a los autores respetando los derechos de autor y propiedad intelectual. Por otra parte, toda la información obtenida por parte de la empresa y trabajadores fue tomado únicamente con fines académicos y para la elaboración del proyecto de investigación. Además, toda la información y datos recopilados de la aplicación de los instrumentos de investigación no fueron manipulados en ninguna circunstancia con fines alineados a los intereses del investigador, sino que, se respetó la honestidad y transparencia de la información brindada.

IV. RESULTADOS

Determinar el diagnóstico inicial antes de la SBC en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chapén, 2022.

De acuerdo con el desarrollo del primer objetivo específico, se procedió a realizar el diagnóstico inicial en la empresa constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción partiendo de la aplicación de un Check list que estuvo orientado a conocer el comportamiento de los trabajadores frente a las condiciones iniciales que posee la empresa.

A continuación, se presenta el resumen de lo obtenido en la aplicación:

Tabla 1. Resumen de Check list – Capacitación

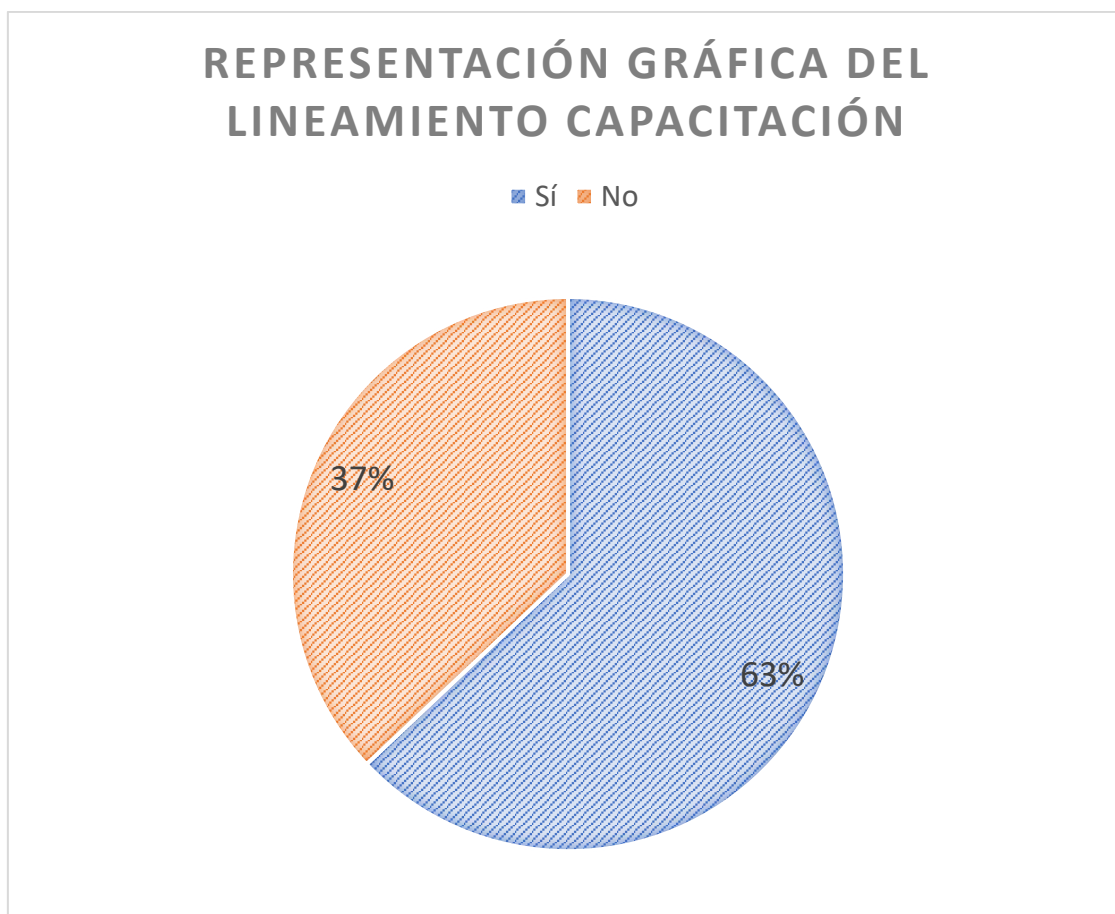
	Sí	No	Total
Puntuación	34	20	54
Representación porcentual	62.96%	37.04%	100.00%

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM

De la tabla anterior se puede determinar que tras la aplicación del Check list por medio de la dimensión capacitación, existen un total de 20 ítems que no se están observando en la empresa mientras que existe un total de 34 ítems que si se lograron observar y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo. Entre ellos se tiene que el trabajador emplea sus extremidades en lugar de las herramientas para realizar actividades de limpieza, ajustes o

refacciones, el trabajador utiliza equipos y herramientas sin seguir los procedimientos establecidos para su uso, el trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados, el trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso, el trabajador utiliza equipos y herramientas sobre superficies inestables y sin firmeza, especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza, el trabajador tiende a dejar conectadas las herramientas o equipos que no va a utilizar o no está utilizando, no tiene en cuenta el buen estado al colocarse sus elementos de protección personal, entre otros más.

Gráfico 1. Lineamiento capacitación



Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM

Del gráfico anterior se puede determinar que tras la aplicación del Check list por medio de la dimensión capacitación, existen un total de 20 ítems que no se están observando en la empresa y representa un 63% mientras que existe un total de 34

ítems que si se lograron observar y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo que representan el 37% con relación del total.

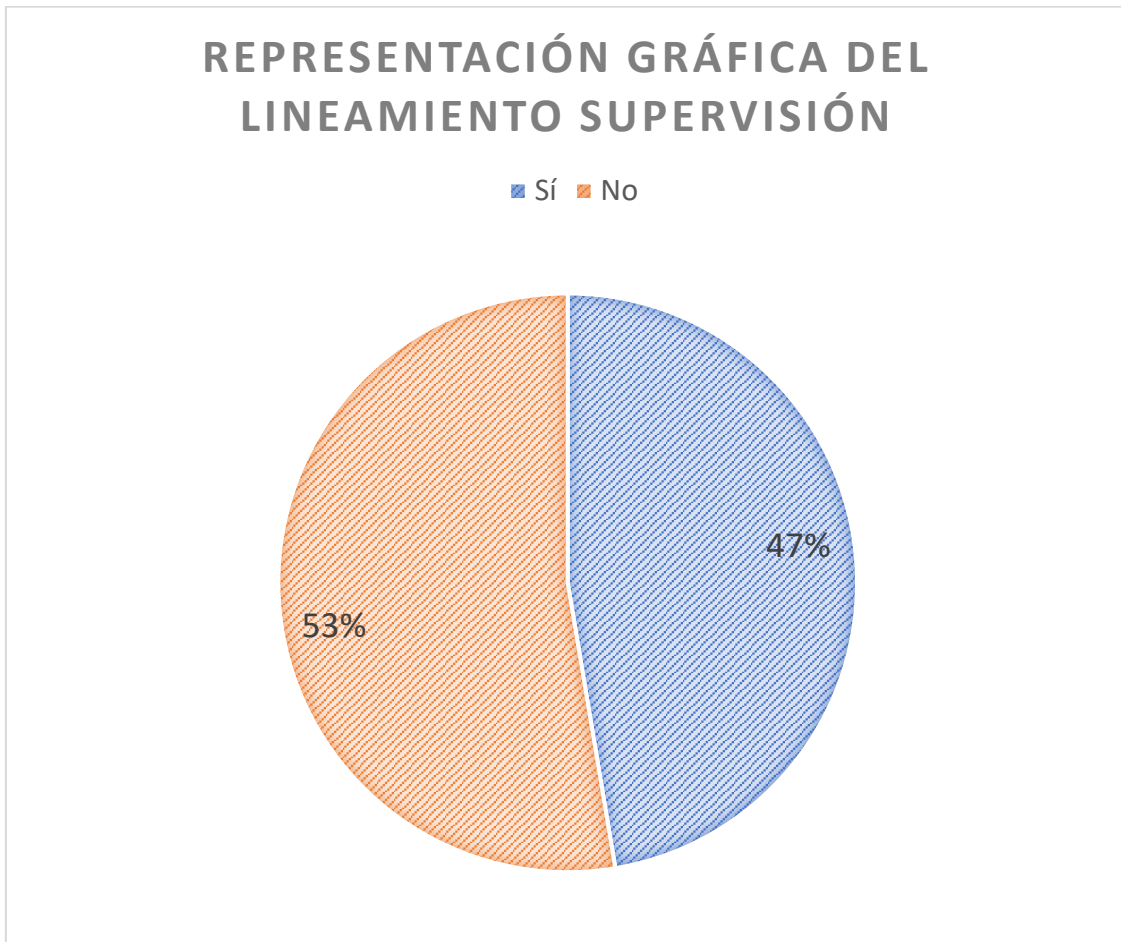
Tabla 2. Resumen de Check list – Supervisión

	Sí	No	Total
Puntuación	9	10	19
Representación porcentual	47.37%	52.63%	100.00%

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM-Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior, se puede determinar que existen 10 ítems que no se observaron en la empresa, es decir, no son actos inseguros. Sin embargo, existen 9 ítems que si se evidenciaron y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo. Entre ellos se tuvo que el trabajador desatiende las normas de seguridad con respecto de la señalización establecida, el trabajador respeta las señalizaciones instaladas en la obra, el trabajador sigue los procedimientos orientados por el supervisor, el trabajador actúa en contra del uso de respirador en presencia de gases, polvos, etc., el trabajador actúa en contra del uso de protección auditiva, el trabajador actúa en contra del uso de guantes apropiados para la actividad laboral, el trabajador actúa en contra del uso de traje tyvek, el trabajador actúa en contra de la implementación de colores para las herramientas según el mes correspondiente y la norma establecida, y el trabajador realiza actividades que pueden generar peligros sin delimitar la zona con los objetos adecuados (cintas, conos, etc.).

Gráfico 2. Lineamiento supervisión



Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM-Ingeniería y Construcción

Del gráfico anterior se puede determinar que tras la aplicación del Check list por medio de la dimensión supervisión, existen un total de 10 ítems que no se están observando en la empresa y representa un 53% mientras que existe un total de 9 ítems que si se lograron observar y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo que representan el 47% con relación del total.

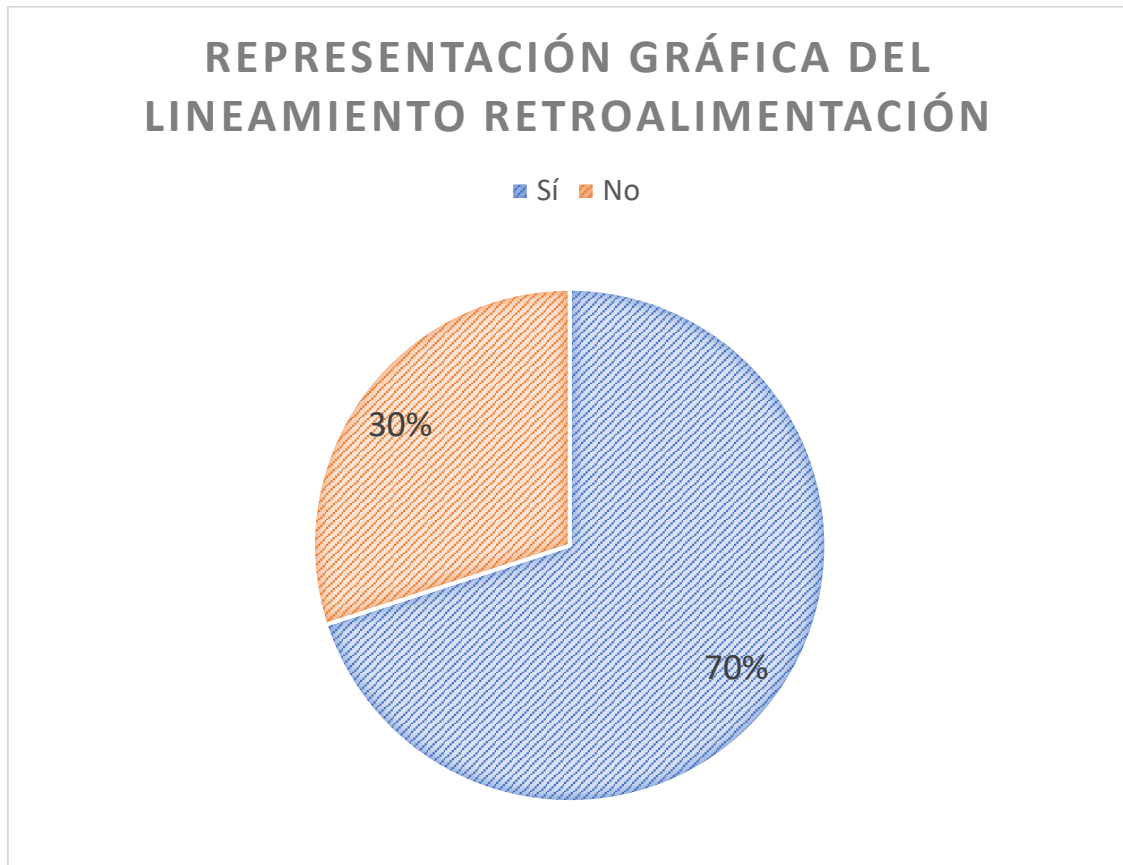
Tabla 3. Resumen de Check list – Retroalimentación.

	Sí	No	Total
Puntuación	7	3	10
Representación porcentual	70.00%	30.00%	100.00%

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM - Ingeniería y Construcción.

De la tabla anterior se pudo obtener que existen 3 ítems que no se lograron evidenciar en la empresa y por lo tanto no representan actos inseguros, sin embargo, se pudo comprobar que existen 7 ítems que si se comenten en la empresa y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo. Entre ellos se tuvo que el trabajador incumple y recae por segunda vez tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST, el trabajador no permite el refuerzo positivo por parte del personal de SST, el trabajador no permite la retroalimentación de ningún tipo, el trabajador no participa de la charla de regulación de conductas y comportamientos, el trabajador no participa de la capacitación de regulación de conductas y comportamientos, el trabajador presenta un comportamiento inadecuado y desmotivado tras la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST, el trabajador presenta una conducta desalineada con la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST.

Gráfico 3. Lineamiento retroalimentación



Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM-Ingeniería y Construcción

Del gráfico anterior se puede determinar que tras la aplicación del Check list por medio de la dimensión retroalimentación, existen un total de 3 ítems que no se están observando en la empresa y representa un 30% mientras que existe un total de 7 ítems que si se lograron observar y poseen un efecto negativo que atenta en contra de la salud del trabajador mismo que representan el 70% con relación del total.

Además, como parte del diagnóstico inicial también se aplicó una encuesta orientada a conocer la sensación y percepción que tienen los trabajadores con respecto de la gestión de seguridad y salud en el trabajador que posee la empresa con el fin de analizar los factores que intervienen en el incumplimiento de las normas de seguridad por parte de los trabajadores. El cuestionario estuvo conformado por un total de 22 ítems y se presentan a continuación:

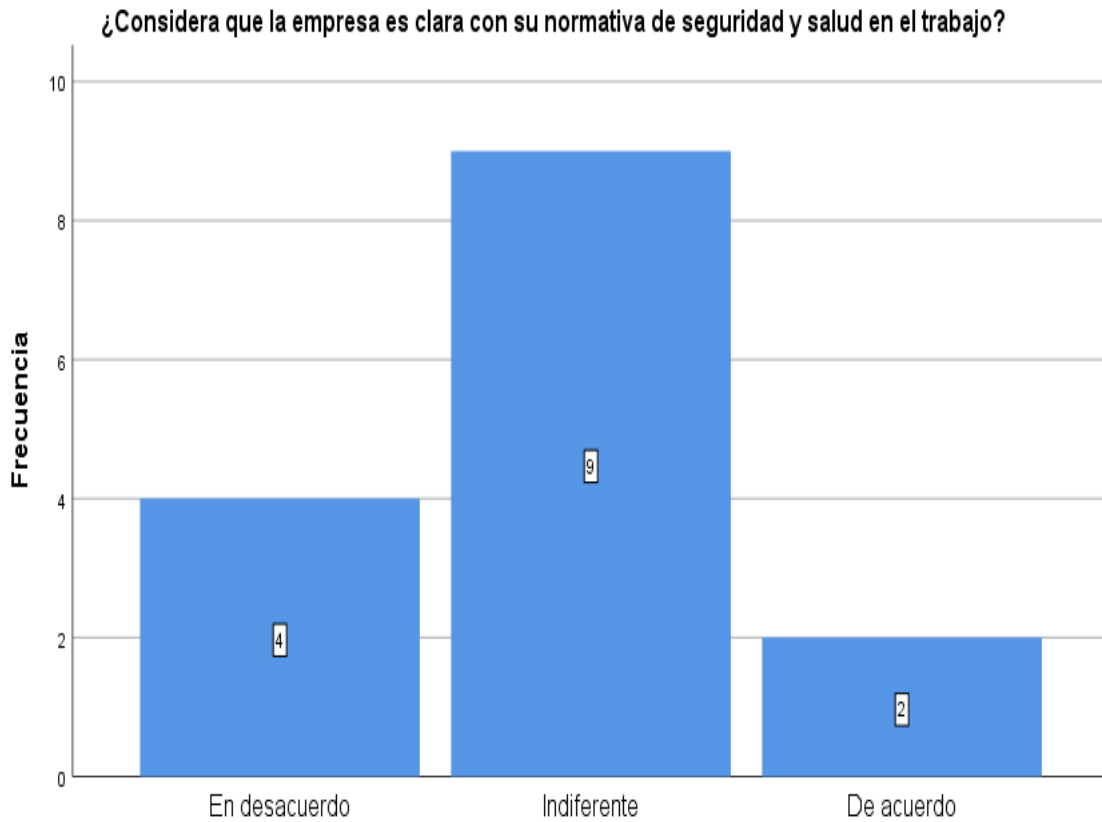
Tabla 4. Pregunta 1 del cuestionario

¿Considera que la empresa es clara con su normativa de SST?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
Indiferente	9	60,0	60,0	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De la tabla anterior se puede observar que existen 4 personas que están en desacuerdo con relación a la normativa de SST y su claridad con respecto a los trabajadores alegando que esto se debe porque la empresa no promueve dicha normativa, es decir, no comparte con los trabajadores los formatos, procedimientos, políticas y normas de tal manera que los trabajadores no conocen y son indiferentes antes ello. Por otra parte, 9 personas respondieron indiferente frente a esta interrogante al no saber cómo responder y 2 trabajadores estuvieron de acuerdo con lo mencionado.

Gráfico 4. Pregunta 1 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Del gráfico anterior se puede observar que existen 4 personas y representa el 26.7% que están en desacuerdo con relación a la normativa de SST y su claridad con respecto a los trabajadores.

Por otra parte, 9 personas que representan el 60% de los encuestados respondieron indiferente frente a esta interrogante al no saber cómo responder y 2 trabajadores que representan el 13.3% estuvieron de acuerdo con lo mencionado.

Tabla 5. Pregunta 2 del cuestionario

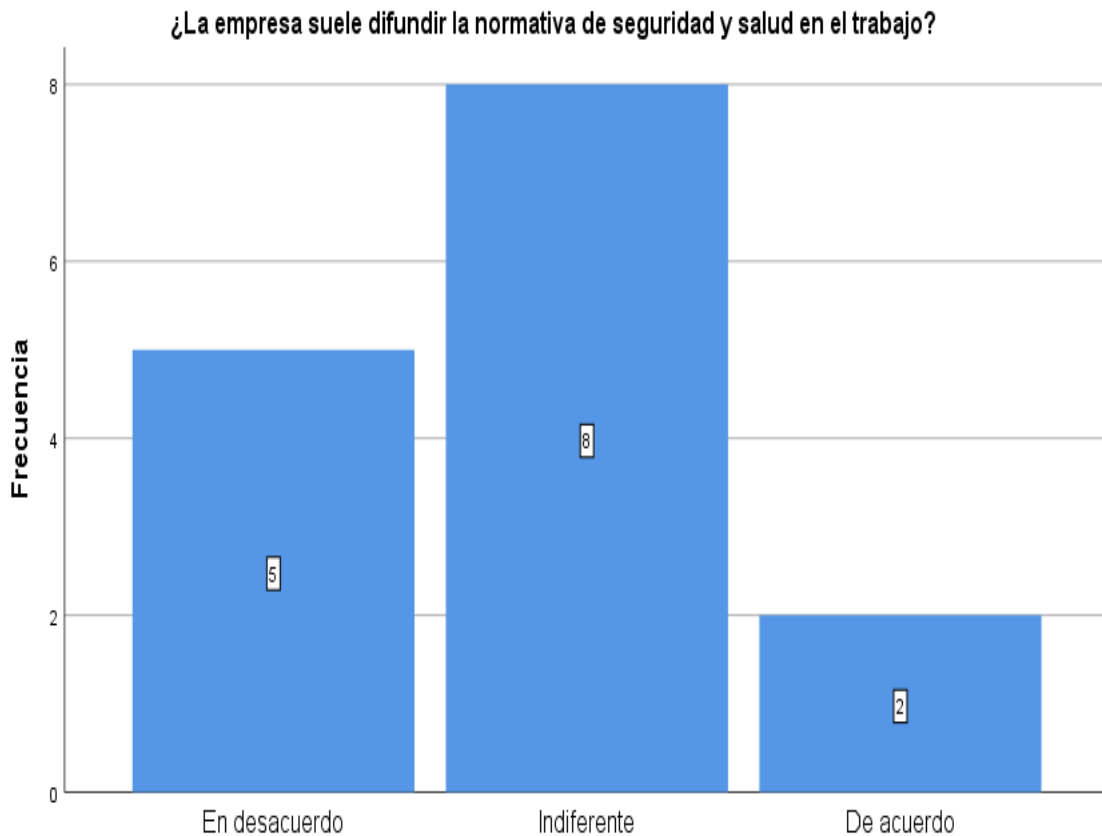
¿La empresa suele difundir la normativa de SST?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	5	33,3	33,3	33,3
Indiferente	8	53,3	53,3	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la tabla anterior se puede determinar que 5 de los encuestados no están de acuerdo con respecto de la afirmación de que si la empresa suele difundir la normativa de SST manifestando que en ninguna oportunidad pudieron evidenciar dicha difusión y/o promoción de la normativa, por otra parte, 8 de los trabajadores encuestados respondieron que son indiferentes ante tal afirmación y tan solo 2 de los 15 encuestados pudieron responder que si evidenciaron la difusión de la normativa de SST.

Gráfico 5. Pregunta 2 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según el gráfico anterior se puede determinar que 5 de los encuestados que representan el 33.3% no están de acuerdo con respecto de la afirmación de que si la empresa suele difundir la normativa de SST, por otra parte, 8 de los trabajadores encuestados que representan el 53.3% respondieron que son indiferentes ante tal afirmación y tan solo 2 de los 15 encuestados representando el 13.3% pudieron responder que si evidenciaron la difusión de la normativa de SST.

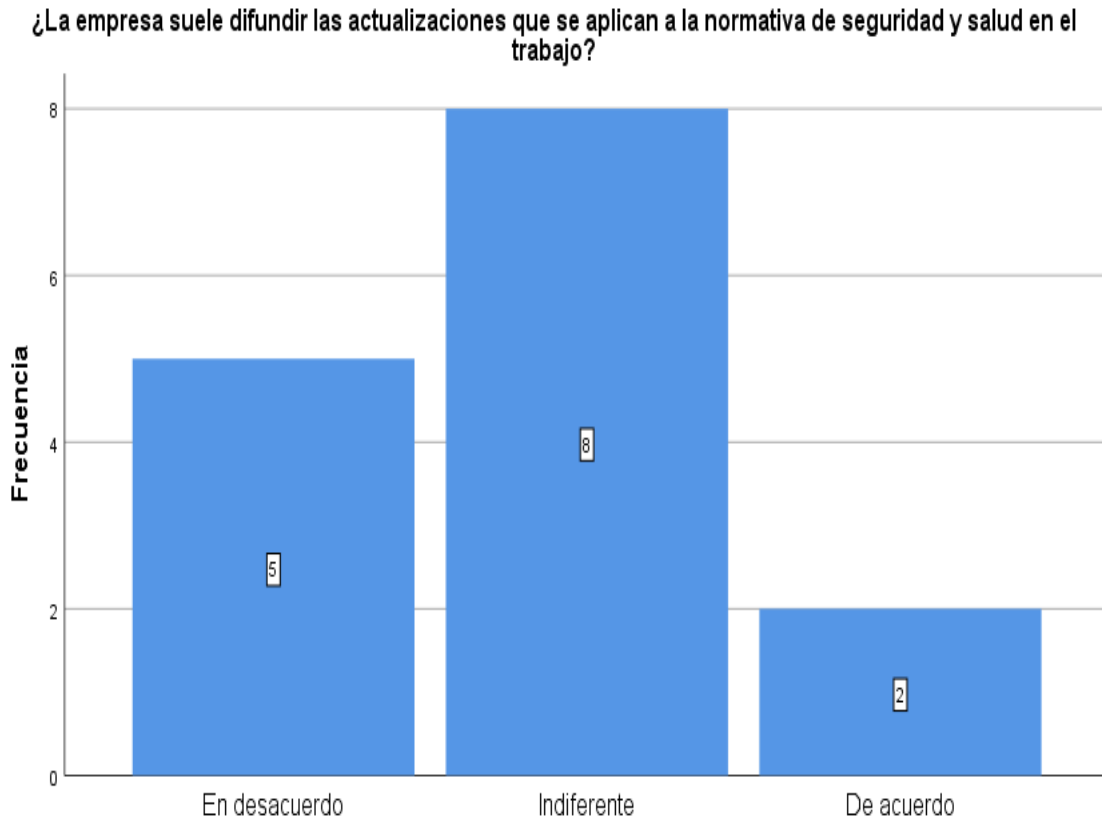
Tabla 6. *Pregunta 3 del cuestionario*

¿La empresa suele difundir las actualizaciones que se aplican a la normativa de SST?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	5	33,3	33,3	33,3
Indiferente	8	53,3	53,3	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según lo observado en la tabla anterior, se puede determinar que 5 de los 15 trabajadores encuestados contestaron que están en desacuerdo con la pregunta de que si la empresa suele difundir las actualizaciones que se aplican a la normativa de SST comentando que debido a la falta de difusión de la misma normativa, no se pueden evidenciar las actualizaciones que se aplican en ella, además, 8 de los 15 trabajadores respondieron a la encuesta de manera indiferente y nuevamente 2 trabajadores encuestados pudieron contestar que si están de acuerdo con que la empresa difunde las actualizaciones que se vienen aplicando en cuanto a la normativa de SST.

Gráfico 6. Pregunta 3 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción.

Según lo observado en la tabla anterior, se puede determinar que 5 de los 15 trabajadores encuestados que representan el 33.3% contestaron que están en desacuerdo con la pregunta de que si la empresa suele difundir las actualizaciones que se aplican a la normativa de SST, además, 8 de los 15 trabajadores que representan el 53.3% respondieron a la encuesta de manera indiferente y nuevamente 2 trabajadores encuestados que representan el 13.3% pudieron contestar que si están de acuerdo con que la empresa difunde las actualizaciones que se vienen aplicando en cuanto a la normativa de SST.

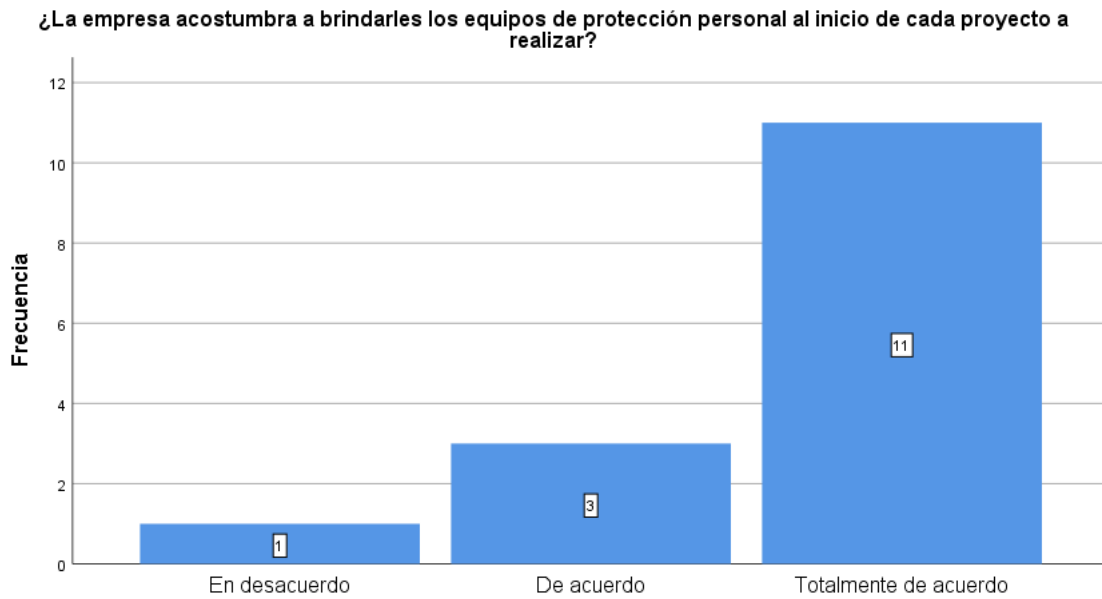
Tabla 7. *Pregunta 4 del cuestionario*

¿La empresa acostumbra a brindarles los equipos de protección personal al inicio de cada proyecto a realizar?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
De acuerdo	3	20,0	20,0	26,7
Totalmente de acuerdo	11	73,3	73,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior, se puede observar que 11 trabajadores encuestados están totalmente de acuerdo con respecto de que si la empresa acostumbra a brindarles los equipos de protección personal al inicio de cada proyecto a realizar, es decir que cuando la empresa inicia un proyecto, les brinda a todos los trabajadores sus implementos de seguridad respectivos según las actividades que van a realizar y las normas mínimas que se deben aplicar y cumplir. De igual forma, 3 de los trabajadores encuestados respondieron que están de acuerdo, sin embargo, una persona encuestada no está de acuerdo y niega la pregunta planteada.

Gráfico 7. Pregunta 4 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con el gráfico anterior, se puede observar que 11 trabajadores encuestados están totalmente de acuerdo con respecto de que si la empresa acostumbra a brindarles los equipos de protección personal al inicio de cada proyecto a realizar, es decir que cuando la empresa inicia un proyecto, les brinda a todos los trabajadores sus implementos de seguridad respectivos según las actividades que van a realizar y las normas mínimas que se deben aplicar y cumplir. De igual forma, 3 de los trabajadores encuestados respondieron que están de acuerdo, sin embargo, una persona encuestada no está de acuerdo y niega la pregunta planteada.

Tabla 8. *Pregunta 5 del cuestionario*

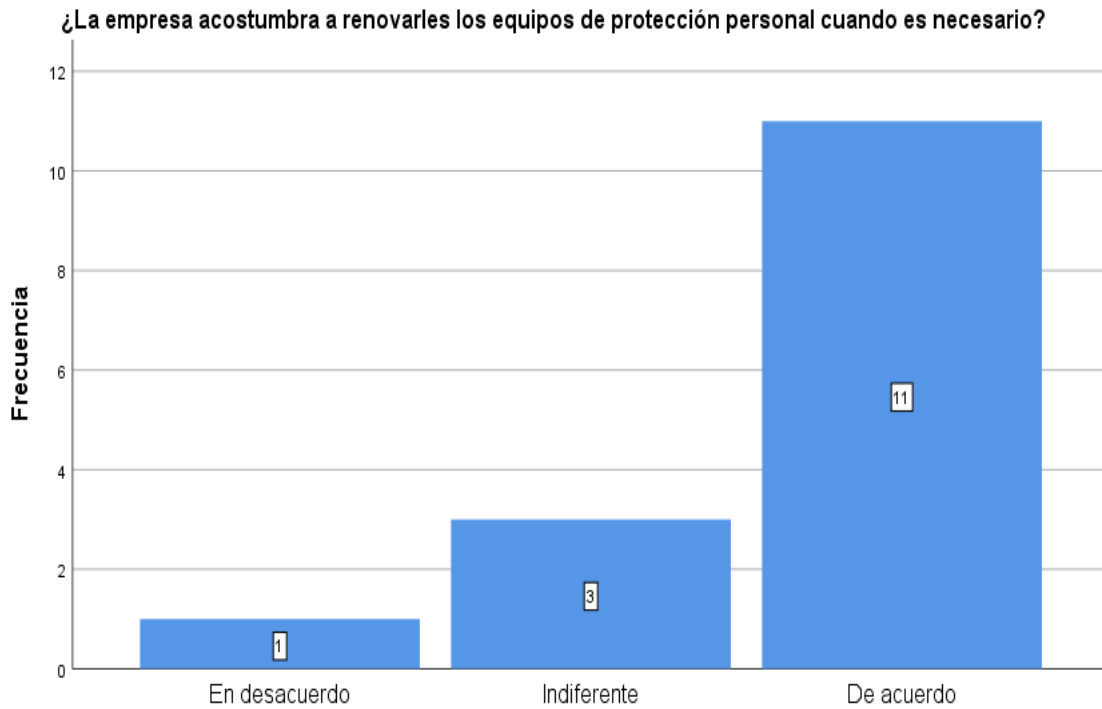
¿La empresa acostumbra a renovarles los equipos de protección personal cuando es necesario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	3	20,0	20,0	26,7
De acuerdo	11	73,3	73,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según lo obtenido en la tabla anterior, se puede determinar que la empresa acostumbra a renovarles los equipos de protección personal cuando los trabajadores lo necesitan, ya que, de acuerdo a la encuesta aplicada, 11 de los trabajadores encuestados están de acuerdo con ello e indican que la empresa cumple con la renovación de los equipos de protección personal cuando se deterioran y requieren de un cambio inmediato. Por otro lado, 3 personas encuestadas mencionan que son indiferentes a dicho cumplimiento, y finalmente, 1 trabajador respondió a la encuesta que está en desacuerdo con el cumplimiento de la renovación de equipos de protección personal.

Gráfico 8. Pregunta 5 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según lo obtenido en el gráfico anterior, se puede determinar que la empresa acostumbra a renovarles los equipos de protección personal cuando los trabajadores lo necesitan, ya que, de acuerdo a la encuesta aplicada, 11 de los trabajadores encuestados que representan el 73.3% están de acuerdo con ello e indican que la empresa cumple con la renovación de los equipos de protección personal cuando se deterioran y requieren de un cambio inmediato. Por otro lado, 3 personas encuestadas que presentan el 20% mencionan que son indiferentes a dicho cumplimiento, y finalmente, 1 trabajador que tan solo representa el 6.7% respondió a la encuesta que está en desacuerdo con el cumplimiento de la renovación de equipos de protección personal.

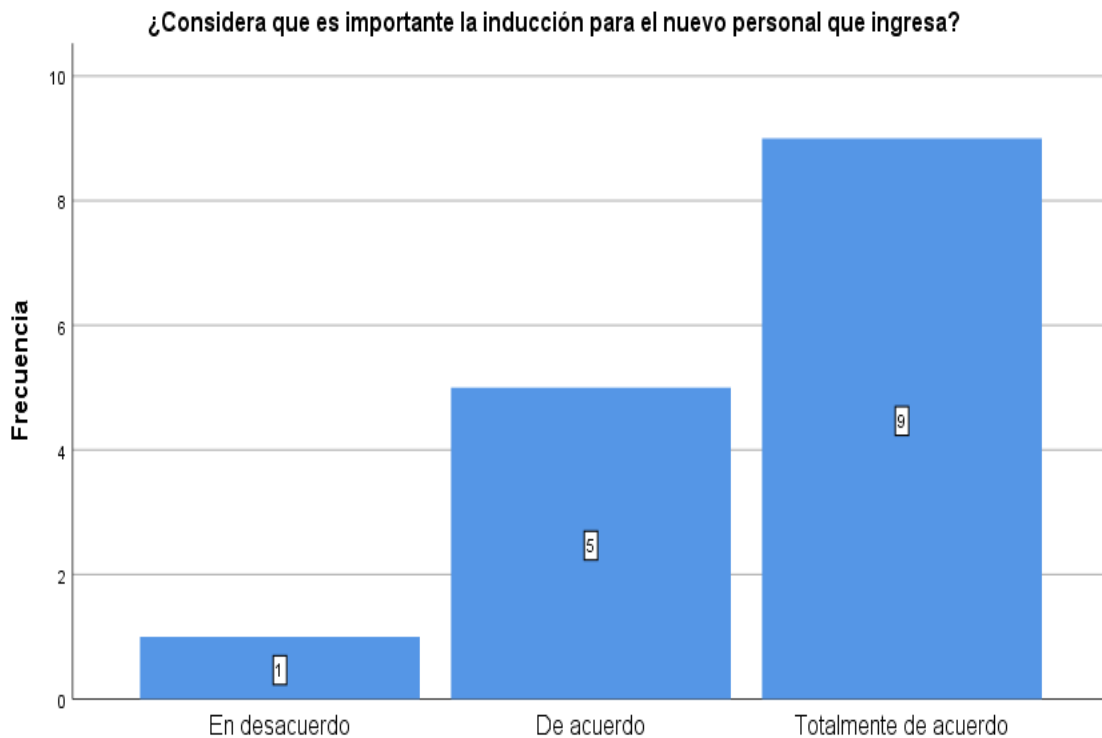
Tabla 9. *Pregunta 6 del cuestionario*

¿Considera que es importante la inducción para el nuevo personal que ingresa?					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7	
De acuerdo	5	33,3	33,3	40,0	
Totalmente de acuerdo	9	60,0	60,0	100,0	
Total	15	100,0	100,0		

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con lo observado en la tabla anterior, se puede analizar que 9 trabajadores encuestados de los 15 en total respondieron que están totalmente de acuerdo y consideran que es importante la inducción para el nuevo personal que ingresa debido a que en las inducciones se les proporciona del conocimiento adecuado del trabajo a realizar, así como la forma de trabajo que se realiza en la empresa, de igual forma, 5 trabajadores afirman y están de acuerdo con lo mencionado. Finalmente, se logró contabilizar a una sola persona que estuvo en desacuerdo con respecto de la importancia de las inducciones al personal nuevo que se contrata.

Gráfico 9. Pregunta 6 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con lo observado en el gráfico anterior, se puede analizar que 9 trabajadores encuestados que presentan el 60% de los 15 en total respondieron que están totalmente de acuerdo y consideran que es importante la inducción para el nuevo personal que ingresa debido a que en las inducciones se les proporciona del conocimiento adecuado del trabajo a realizar así como la forma de trabajo que se realiza en la empresa, de igual forma, 5 trabajadores que representan el 33.3 de los encuestados afirman y están de acuerdo con lo mencionado. Finalmente, se logró contabilizar a una sola persona que representan el 6.7% que estuvo en desacuerdo con respecto de la importancia de las inducciones al personal nuevo que se contrata.

Tabla 10. Pregunta 7 del cuestionario

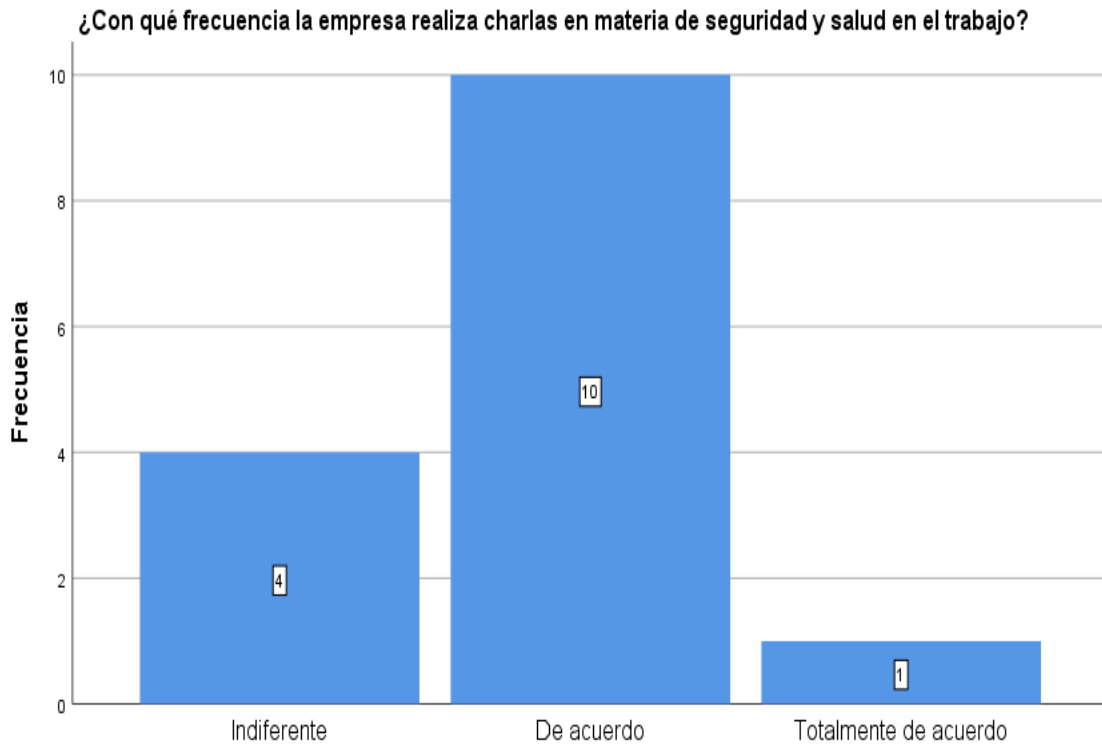
¿Con qué frecuencia la empresa realiza charlas en materia de SST?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	4	26,7	26,7	26,7
De acuerdo	10	66,7	66,7	93,3
Totalmente de acuerdo	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la tabla anterior, 1 trabajador respondió que está totalmente de acuerdo con la frecuencia que tiene la empresa con respecto de la realización de charlas en materia de SST, de igual forma, 10 personas reafirman lo mencionado ya que se logró determinar que están de acuerdo con ello. Finalmente, 4 respondieron que están indiferente frente a ello pues no lo consideran importante.

Gráfico 10. Pregunta 7 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según el gráfico anterior, 1 trabajador que representa el 6.7% respondió que está totalmente de acuerdo con la frecuencia que tiene la empresa con respecto de la realización de charlas en materia de SST, de igual forma, 10 personas que representan el 66.7% reafirman lo mencionado ya que se logró determinar que están de acuerdo con ello. Finalmente, 4 que representan el 26.7% respondieron que están indiferente frente a ello pues no consideran que la aplicación de charlas previas a la ejecución de sus actividades diarias, sean necesarias.

Tabla 11. *Pregunta 8 del cuestionario*

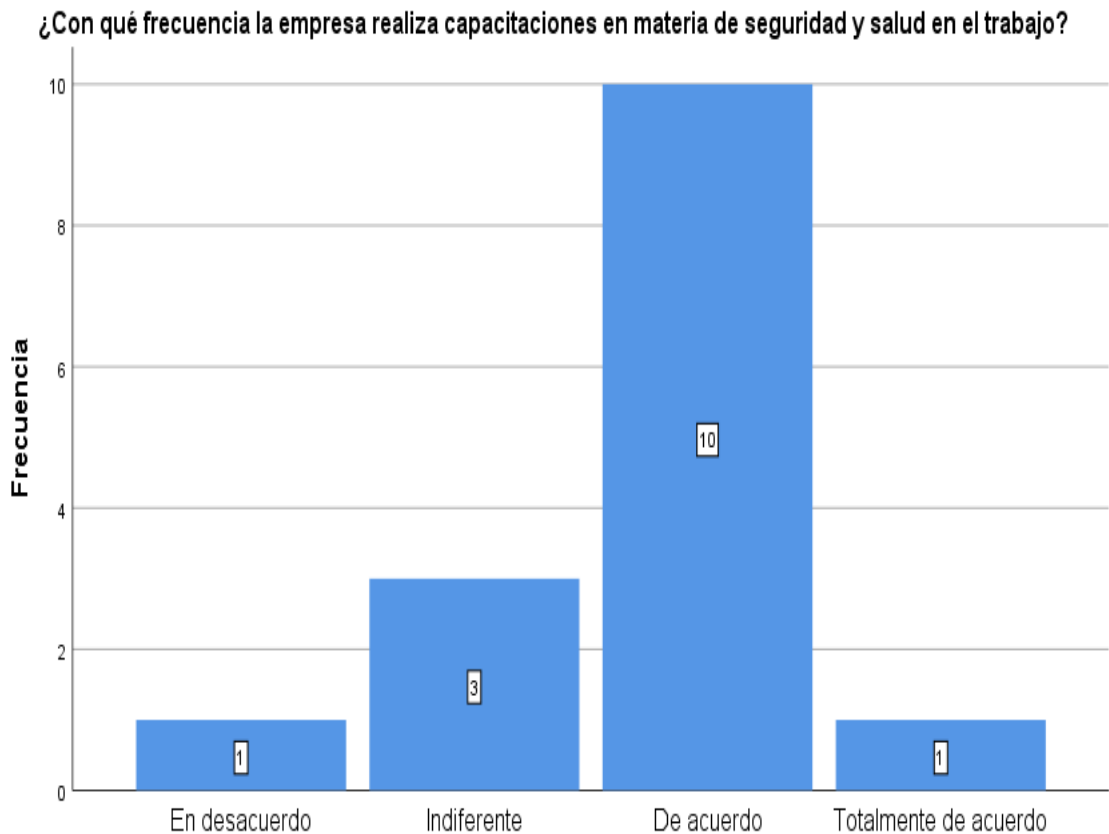
¿Con qué frecuencia la empresa realiza capacitaciones en materia de SST?

En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	3	20,0	20,0	26,7
De acuerdo	10	66,7	66,7	93,3
Totalmente de acuerdo	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con lo determinado en la tabla anterior, se puede observar que una persona encuestada indicó que está totalmente de acuerdo con la frecuencia en que la empresa realiza capacitaciones en materia de SST, de igual manera, 10 personas manifiestan que están de acuerdo con lo mismo, sin embargo, 3 personas respondieron la opción indiferente y 1 encuestado respondió que está en desacuerdo ya que no percibe la frecuencia de las capacitaciones.

Gráfico 11. Pregunta 8 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con lo determinado en el gráfico anterior, se puede observar que una persona encuestada que presenta el 6.7% indicó que está totalmente de acuerdo con la frecuencia en que la empresa realiza capacitaciones en materia de SST, de igual manera, 10 personas que representan el 66.7% manifiestan que están de acuerdo con lo mismo, sin embargo, 3 personas respondieron la opción indiferente representando un 20% y 1 encuestado que representa el 6.7% de los encuestados totales respondió que está en desacuerdo ya que no percibe la frecuencia de las capacitaciones.

Tabla 12. Pregunta 9 del cuestionario

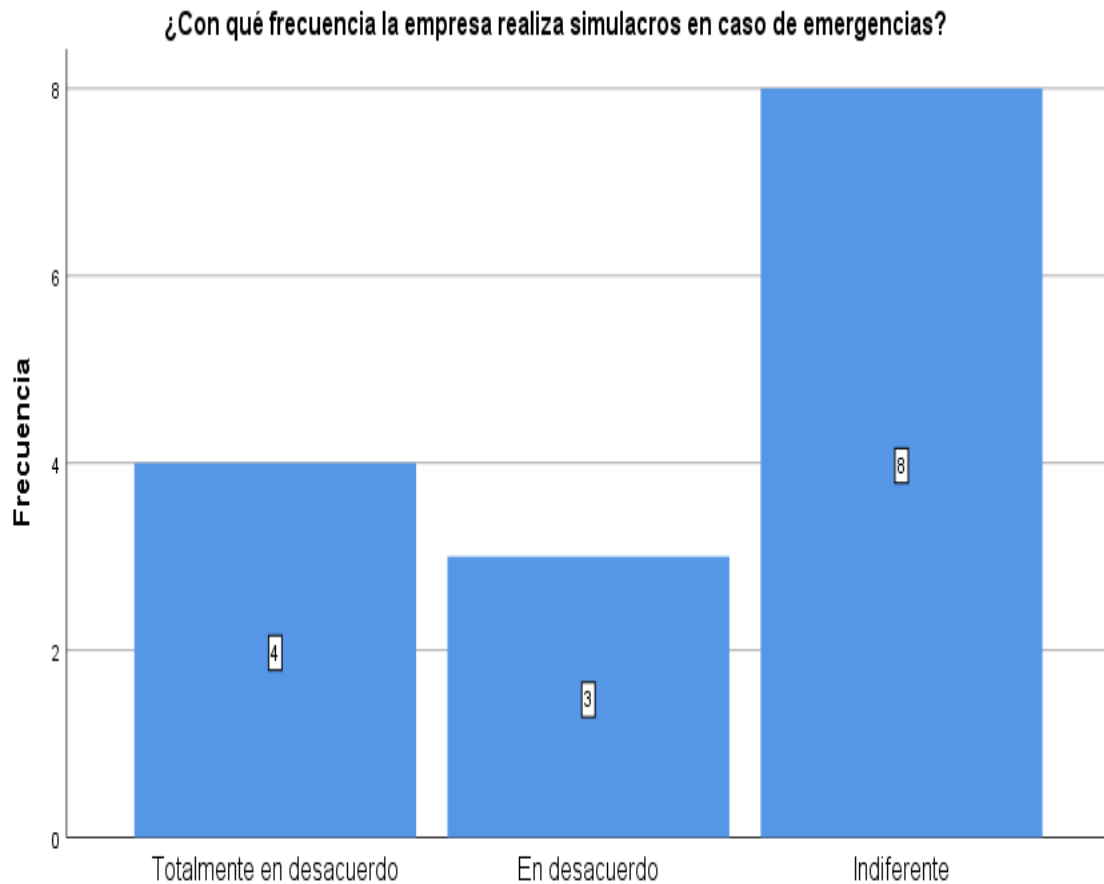
¿Con qué frecuencia la empresa realiza simulacros en caso de emergencias?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
En desacuerdo	3	20,0	20,0	46,7
Indiferente	8	53,3	53,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la tabla presentada anteriormente se puede observar que 8 personas respondieron de manera indiferente con respecto de que si la empresa realiza simulacros en caso de emergencias, por otro lado, 3 personas encuestadas indicaron que están en desacuerdo y finalmente, 4 personas están en total desacuerdo

Gráfico 12. Pregunta 9 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la el gráfico presentado anteriormente se puede observar que 8 personas que representan el 53.3% respondieron de manera indiferente con respecto de que si la empresa realiza simulacros en caso de emergencias, por otro lado, 3 personas encuestadas que representan el 20% de los encuestados indicaron que están en desacuerdo y finalmente, 4 personas que corresponden al 26.7% de los encuestados están en total desacuerdo con lo mencionado.

Tabla 13. Pregunta 10 del cuestionario

¿La empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos?

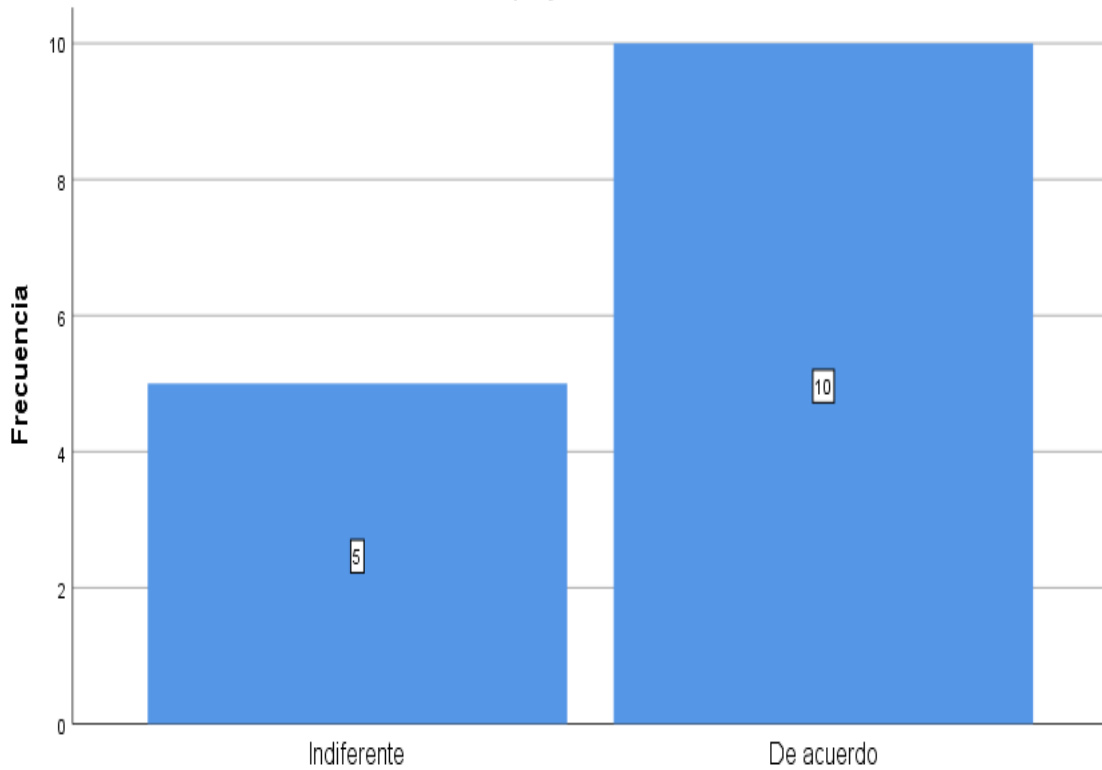
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	5	33,3	33,3	33,3
De acuerdo	10	66,7	66,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la encuesta aplicada y como se puede observar en la tabla anterior, 10 trabajadores encuestados respondieron que están de acuerdo con la pregunta de que si la empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos, sin embargo, 5 de los trabajadores encuestados indican que son indiferentes con respecto de implementación de señalizaciones por parte de la empresa.

Gráfico 13. Pregunta 10 del cuestionario

¿La empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos?



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la encuesta aplicada y como se puede observar en la tabla anterior, 10 trabajadores encuestados respondieron que están de acuerdo con la pregunta de que si la empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos, sin embargo, 5 de los trabajadores encuestados indican que son indiferentes con respecto de implementación de señalizaciones por parte de la empresa.

Tabla 14. *Pregunta 11 del cuestionario*

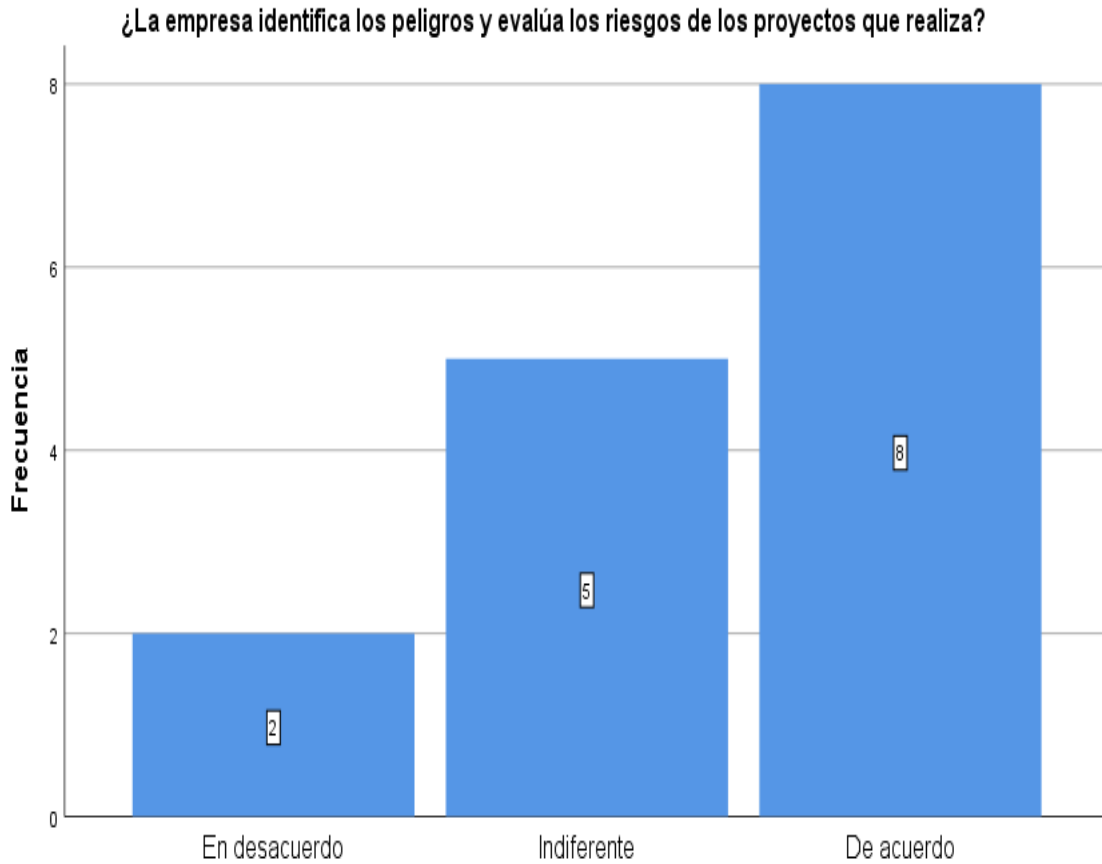
¿La empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos de los proyectos que realiza?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	13,3	13,3	13,3
Indiferente	5	33,3	33,3	46,7
De acuerdo	8	53,3	53,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la tabla anterior, se puede observar que 8 personas están de acuerdo e indican que la empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos de los proyectos que realiza, esto con el fin de prevenir los accidentes laborales por medio de la minimización de riesgos. Por otra parte, 5 de los trabajadores encuestados respondieron de manera indiferente y 2 personas encuestadas dijeron que están en desacuerdo y la empresa no se preocupa por la identificación de peligros y evaluación de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo.

Gráfico 14. Pregunta 11 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la tabla anterior, se puede observar que 8 personas que representan el 53,3% están de acuerdo e indican que la empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos de los proyectos que realiza, esto con el fin de prevenir los accidentes laborales por medio de la minimización de riesgos. Por otra parte, 5 de los trabajadores encuestados que representan el 13,3% respondieron de manera indiferente y 2 personas encuestadas que representan el 33,3% dijeron que están en desacuerdo y la empresa no se preocupa por la identificación de peligros y evaluación de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo.

Tabla 15. *Pregunta 12 del cuestionario*

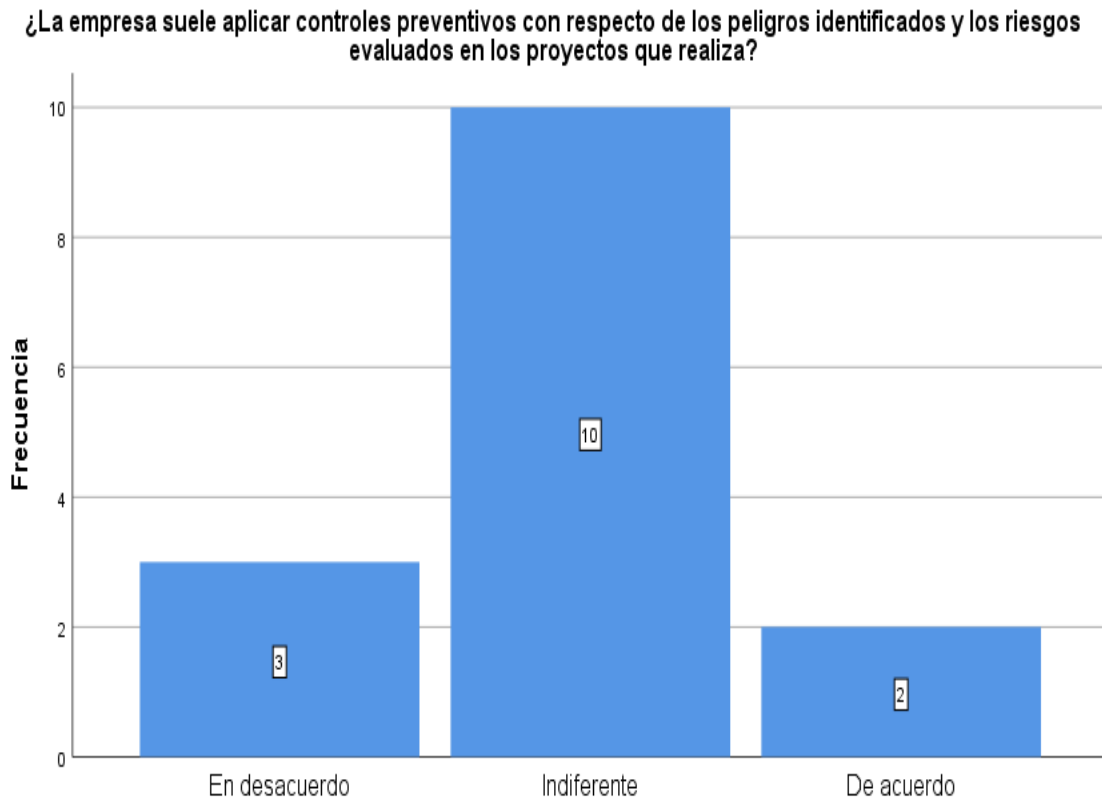
¿La empresa suele aplicar controles preventivos con respecto de los peligros identificados y los riesgos evaluados en los proyectos que realiza?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	20,0	20,0	20,0
Indiferente	10	66,7	66,7	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con la tabla presentada anteriormente, se puede identificar que tan solo dos trabajadores del total de encuestados están de acuerdo con la pregunta que si la empresa suele aplicar controles preventivos con respecto de los peligros identificados y los riesgos evaluados en los proyectos que realiza, por el contrario, 10 decidieron responder de manera indiferente y 3 personas están en desacuerdo ya que comentan que no se lograron evidenciar la aplicación de controles preventivos.

Gráfico 15. Pregunta 12 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con el gráfico presentado anteriormente, se puede identificar que tan solo dos trabajadores que representan el 13.3% del total de encuestados están de acuerdo con la pregunta que si la empresa suele aplicar controles preventivos con respecto de los peligros identificados y los riesgos evaluados en los proyectos que realiza, por el contrario, 10 de los encuestados que representan el 66.7% decidieron responder de manera indiferente y 3 personas que representan el 20% están en desacuerdo ya que comentan que no se lograron evidenciar la aplicación de controles preventivos.

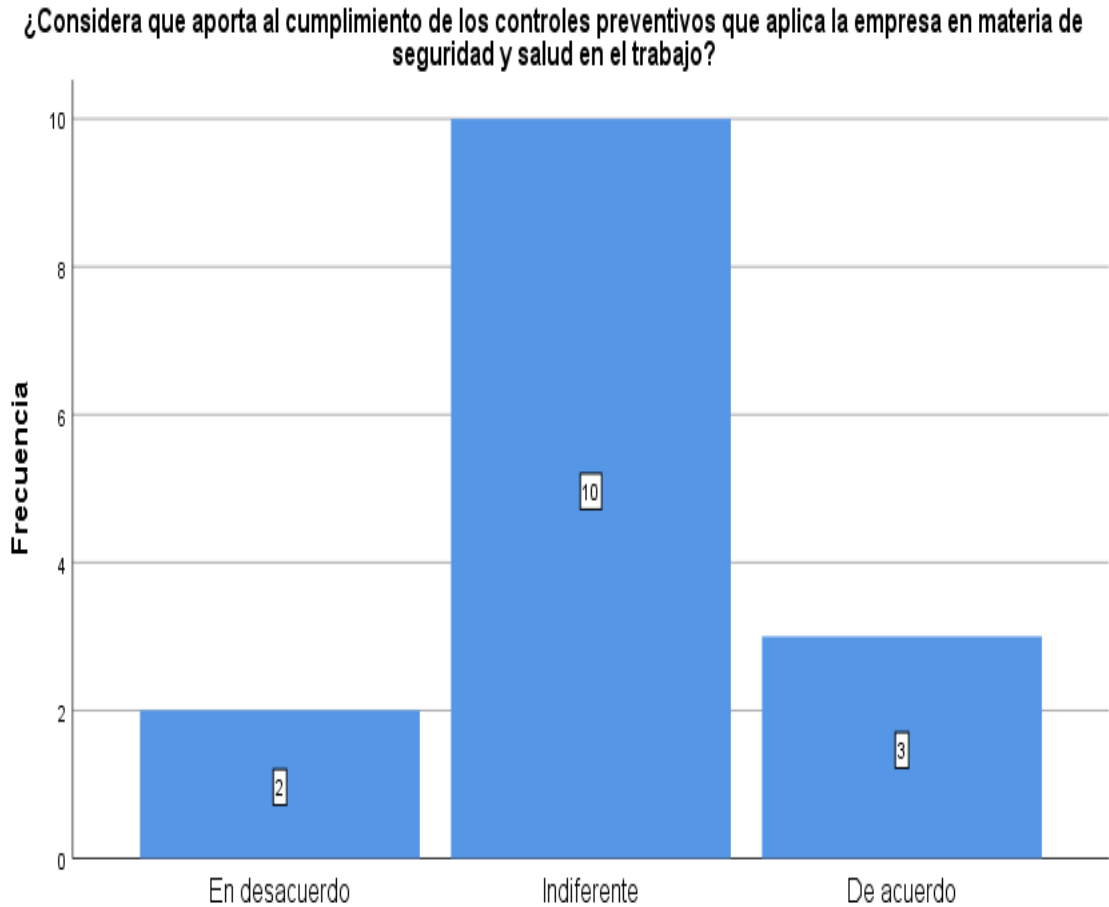
Tabla 16. *Pregunta 13 del cuestionario*

¿Considera que aporta al cumplimiento de los controles preventivos que aplica la empresa en materia de SST?					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
En desacuerdo	2	13,3	13,3	13,3	
Indiferente	10	66,7	66,7	80,0	
De acuerdo	3	20,0	20,0	100,0	
Total	15	100,0	100,0		

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De la tabla anterior se puede obtener que 3 trabajadores encuestados están de acuerdo y consideran que aportan al cumplimiento de los controles preventivos que aplica la empresa en materia de SST ya que cada tienen la predisposición necesaria cada vez que se aplica el procedimiento para cumplir los controles preventivos que se van a implementar a la empresa, sin embargo, 10 trabajadores encuestados del total respondieron que se mantienen indiferentes con la pregunta planteada y 2 del total de trabajadores están en desacuerdo.

Gráfico 16. Pregunta 13 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Del gráfico anterior se puede obtener que 3 trabajadores encuestados que representan el 20% del total, están de acuerdo y consideran que aportan al cumplimiento de los controles preventivos que aplica la empresa en materia de SST ya que cada tienen la predisposición necesaria cada vez que se aplica el procedimiento para cumplir los controles preventivos que se van a implementar a la empresa, sin embargo, 10 trabajadores encuestados que representan el 66.7% del total respondieron que se mantienen indiferentes con la pregunta planteada y 2 trabajadores que representan el 13.3% del total de trabajadores están en desacuerdo.

Tabla 17. *Pregunta 14 del cuestionario*

¿La empresa tiene conformado su comité de SST según lo establecido en la Ley N° 29783?

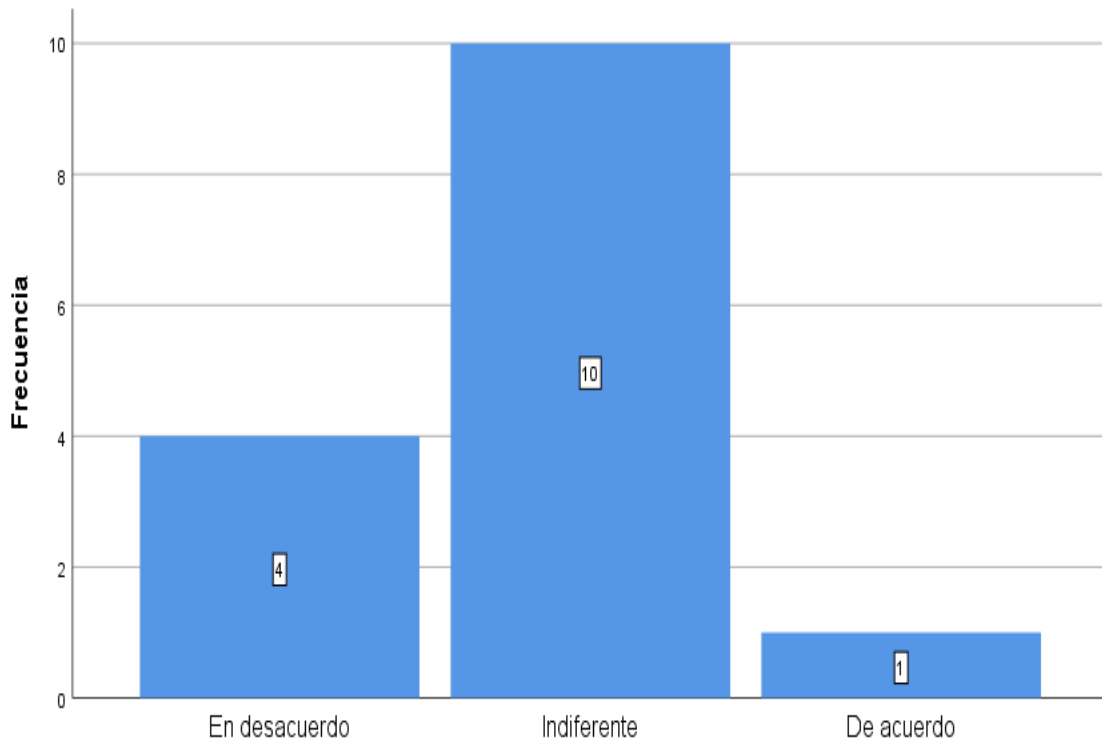
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
Indiferente	10	66,7	66,7	93,3
De acuerdo	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según lo observado en la tabla anterior, se puede determinar que 4 trabajadores de los encuestados están en desacuerdo con respecto de la pregunta de que si la empresa tiene conformado su comité de SST según lo establecido en la Ley N° 29783, además, 10 de ellos respondieron de manera indiferente con respecto de la interrogante y tan solo 1 persona estuvo de acuerdo con la existencia de un comité de SST según lo que está establecido en la ley.

Gráfico 17. Pregunta 14 del cuestionario

¿La empresa tiene conformado su comité de seguridad y salud en el trabajo según lo establecido en la Ley N° 29783?



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción.

Según lo observado en el gráfico anterior, se puede determinar que 4 trabajadores de los encuestados que representan el 26.7% están en desacuerdo con respecto de la pregunta de que si la empresa tiene conformado su comité de SST según lo establecido en la Ley N° 29783, además, 10 de ellos que representan el 66.7% respondieron de manera indiferente con respecto de la interrogante y tan solo 1 persona que representa el 6.7% estuvo de acuerdo con la existencia de un comité de SST según lo que está establecido en la ley.

Tabla 18. Pregunta 15 del cuestionario

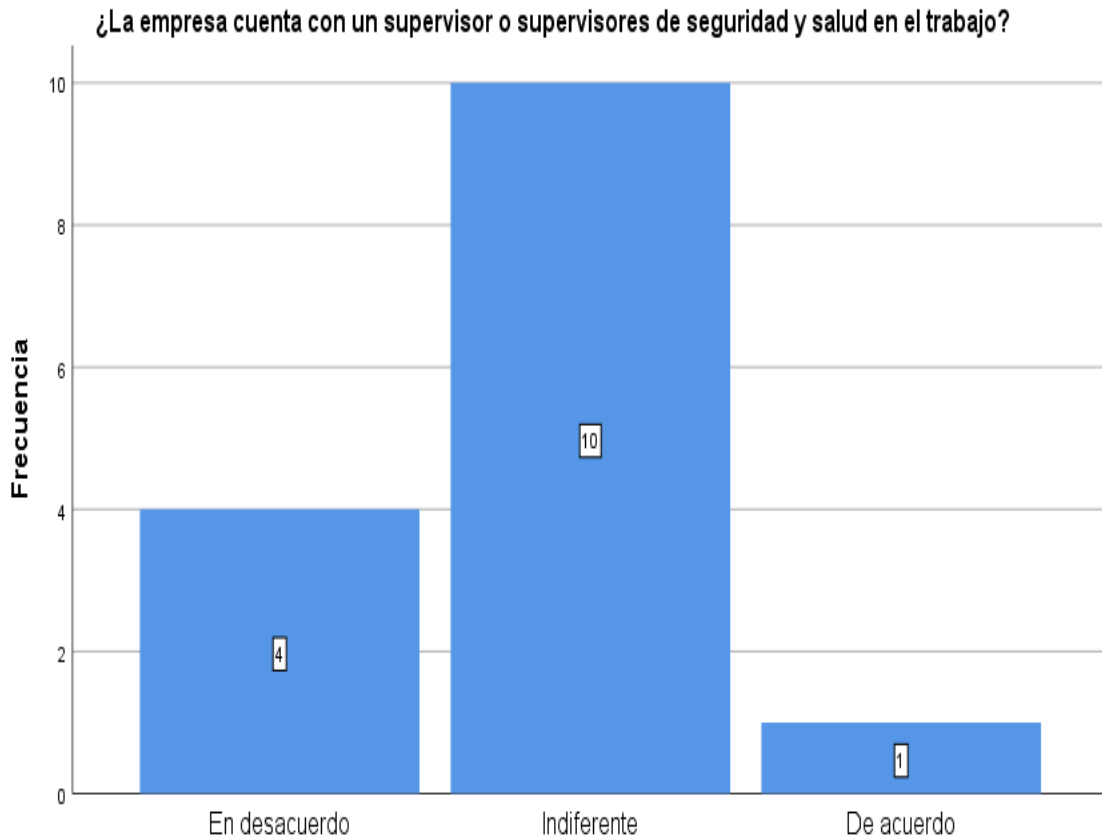
¿La empresa cuenta con un supervisor o supervisores de SST?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
Indiferente	10	66,7	66,7	93,3
De acuerdo	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con la tabla mostrada anteriormente, se puede identificar que existe solo 1 trabajador que está de acuerdo con respecto de la existencia de un supervisor de seguridad en la empresa, mientras que 10 de los trabajadores encuestados mencionan que se mantienen indiferentes con tal interrogante, además, 4 de los trabajadores respondieron que están en desacuerdo con lo mencionado.

Gráfico 18. Pregunta 15 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

En relación con el gráfico mostrado anteriormente, se puede identificar que existe solo 1 trabajador que representa el 6.7% que está de acuerdo con respecto de la existencia de un supervisor de seguridad en la empresa, mientras que 10 de los trabajadores encuestados que representan el 66.7% del total mencionan que se mantienen indiferentes con tal interrogante, además, 4 que representan el 26.7% de los trabajadores respondieron que están en desacuerdo con lo mencionado.

Tabla 19. *Pregunta 16 del cuestionario*

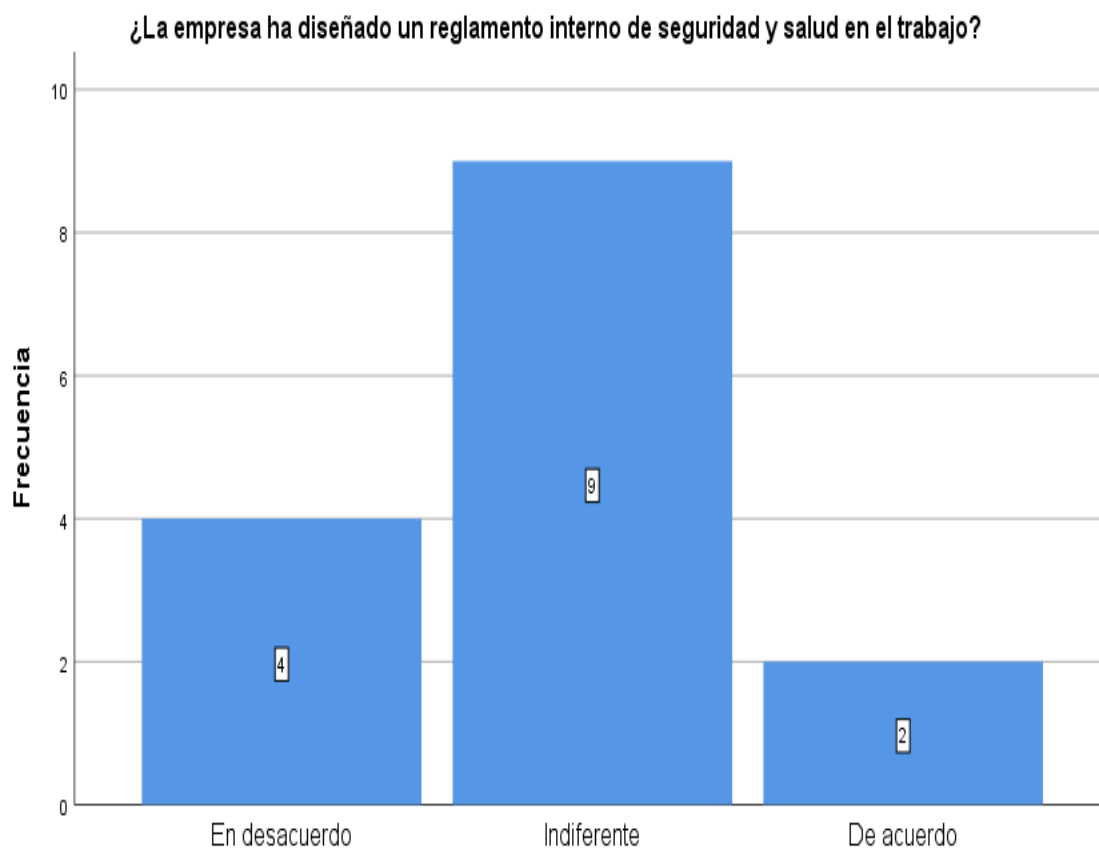
¿La empresa ha diseñado un reglamento interno de SST?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
Indiferente	9	60,0	60,0	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior presentada, se puede evidenciar que 2 trabajadores de los 15 encuestados están de acuerdo con que la empresa ha diseñado un reglamento interno de SST, mientras que 9 de los trabajadores encuestados se mantuvieron indiferentes con respecto de dicha interrogante, finalmente, 4 de los trabajadores respondieron que están en desacuerdo.

Gráfico 19. Pregunta 16 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con el gráfico anterior presentado, se puede evidenciar que 2 trabajadores de los 15 encuestados que representan el 13.3% del total están de acuerdo con que la empresa ha diseñado un reglamento interno de SST, mientras que 9 de los trabajadores encuestados que representan el 60% se mantuvieron indiferentes con respecto de dicha interrogante, finalmente, 4 de los trabajadores que corresponden al 26.7% del total de encuestados respondieron que están en desacuerdo.

Tabla 20. *Pregunta 17 del cuestionario*

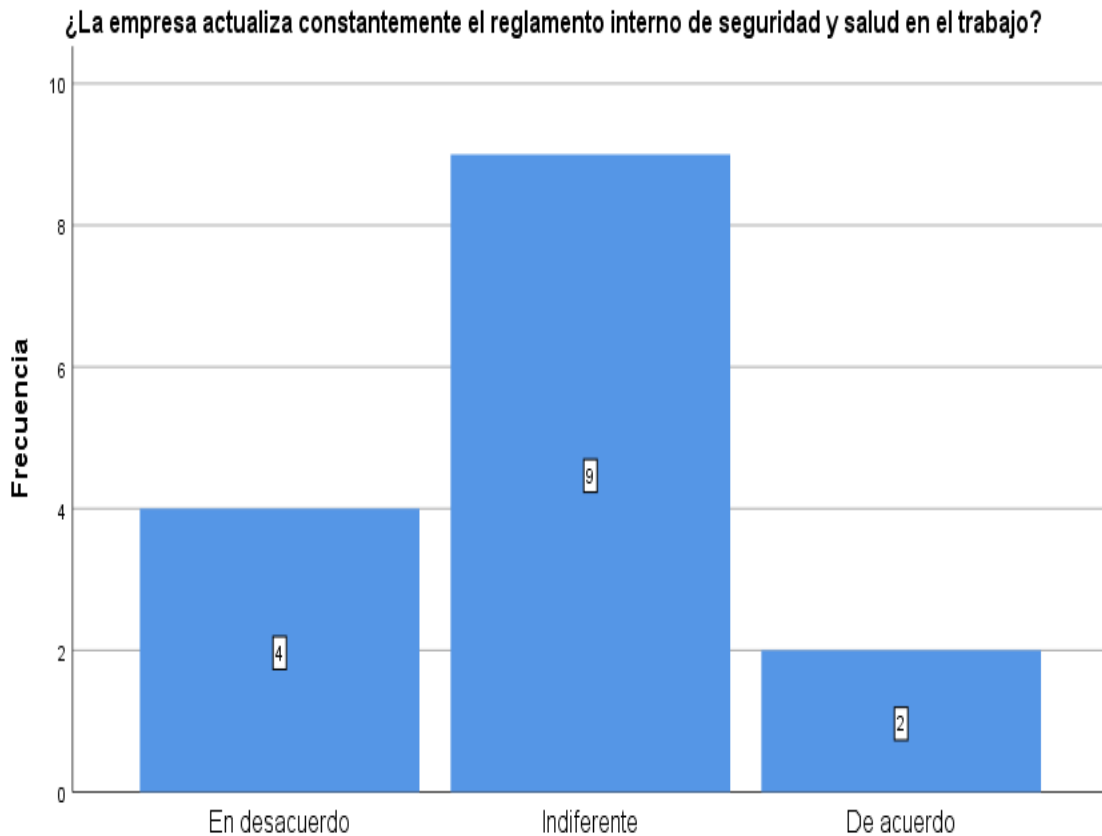
¿La empresa actualiza constantemente el reglamento interno de SST?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	26,7	26,7	26,7
Indiferente	9	60,0	60,0	86,7
De acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior, se puede evidenciar que existen 2 trabajadores que están de acuerdo con respecto de la pregunta que si la empresa actualiza constantemente el reglamento interno de SST, por otro lado, 9 de los 15 trabajadores encuestados manifiestan que prefieren mantenerse indiferentes y 4 del total están en desacuerdo ya que no logran presenciar las actualizaciones del reglamento interno de SST.

Gráfico 20. Pregunta 17 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior, se puede evidenciar que existen 2 trabajadores que representan el 13.3% del total que están de acuerdo con respecto de la pregunta que si la empresa actualiza constantemente el reglamento interno de SST, por otro lado, 9 de los 15 trabajadores que representan el 60% del total de encuestados manifiestan que prefieren mantenerse indiferentes y 4 trabajadores que representan el 26.7% del total están en desacuerdo ya que no logran presenciar las actualizaciones del reglamento interno de SST.

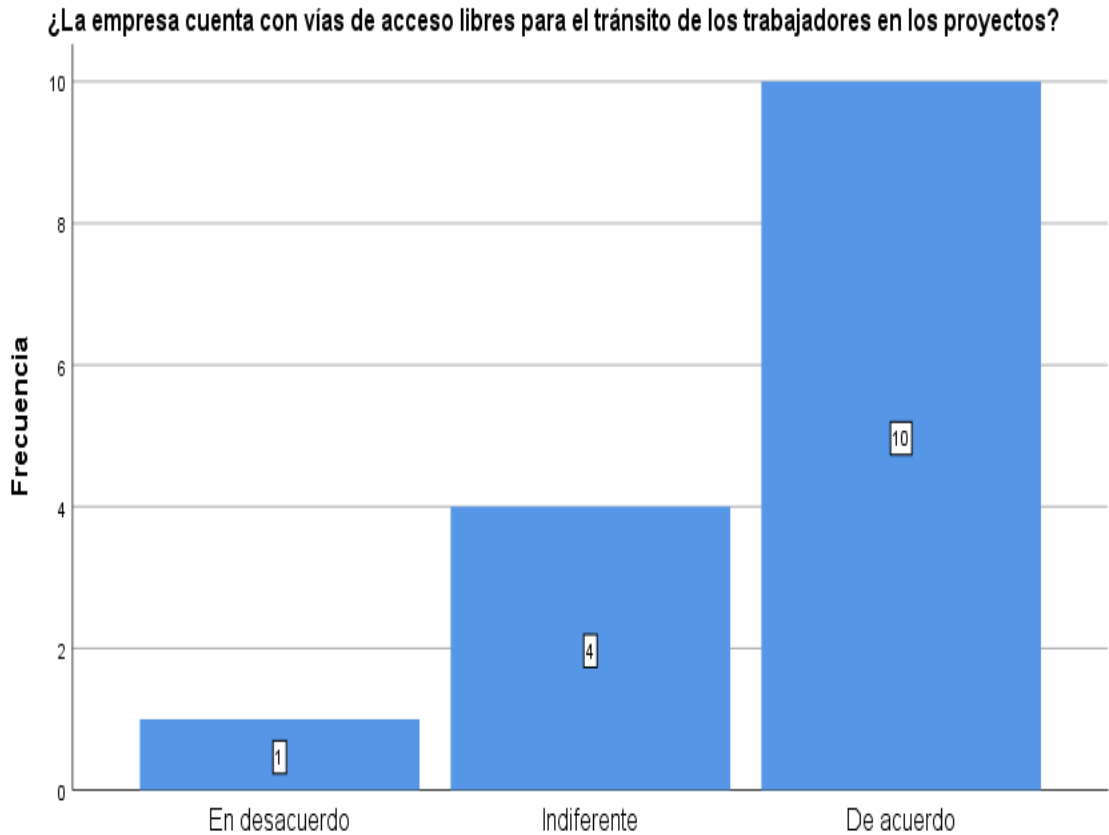
Tabla 21. *Pregunta 18 del cuestionario*

¿La empresa cuenta con vías de acceso libres para el tránsito de los trabajadores en los proyectos?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	4	26,7	26,7	33,3
De acuerdo	10	66,7	66,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior se pudo obtener que 10 de los trabajadores encuestados están de acuerdo que la empresa cuenta con vías de acceso libres para el tránsito de los trabajadores en los proyectos que realiza, sin embargo, 4 de los trabajadores manifiestan que mantienen una postura indiferente, por otra parte, tan solo uno respondió que está en desacuerdo con respecto de la presencia de vías de acceso para libre tránsito en la empresa.

Gráfico 21. Pregunta 18 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con el gráfico anterior presentado se pudo obtener que 10 de los trabajadores encuestados que representan el 66.7% están de acuerdo que la empresa cuenta con vías de acceso libres para el tránsito de los trabajadores en los proyectos que realiza, sin embargo, 4 de los trabajadores que representan el 26.7% manifiestan que mantienen una postura indiferente, por otra parte, tan solo uno que representa el 6.7% respondió que está en desacuerdo con respecto de la presencia de vías de acceso para libre tránsito en la empresa.

Tabla 22. *Pregunta 19 del cuestionario*

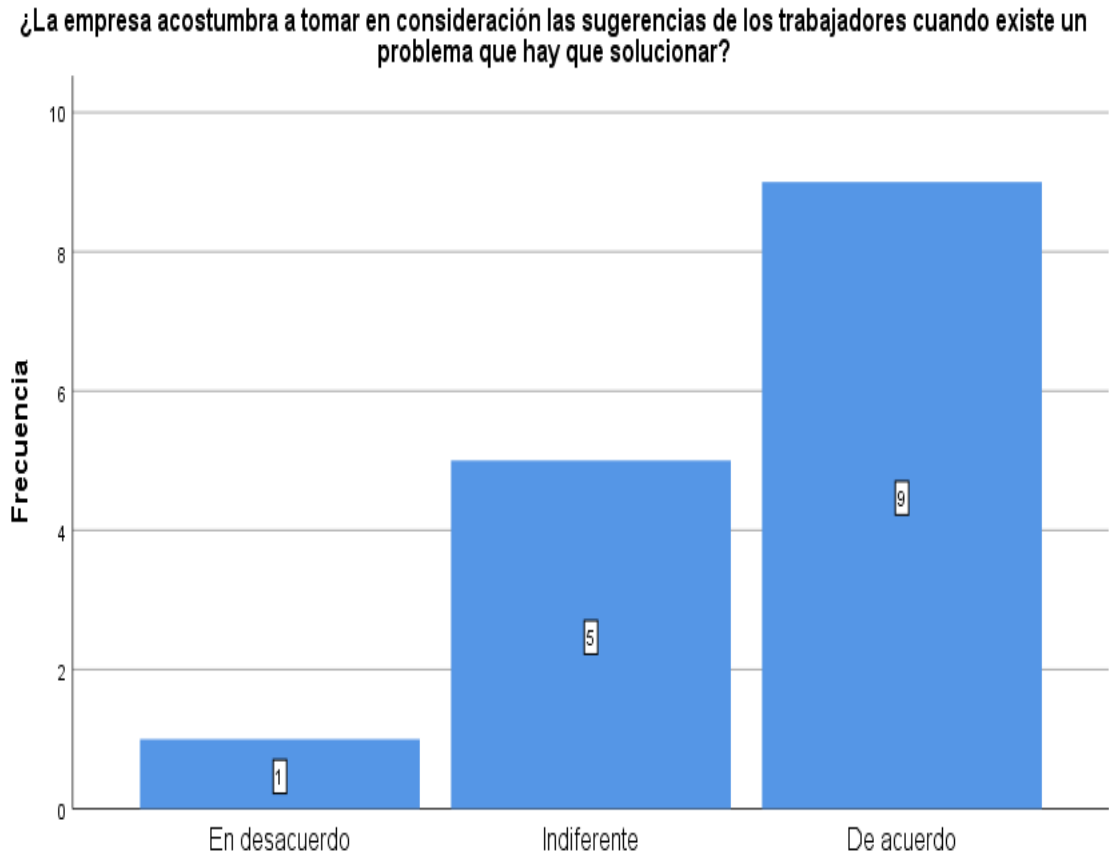
¿La empresa acostumbra a tomar en consideración las sugerencias de los trabajadores cuando existe un problema que hay que solucionar?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	5	33,3	33,3	40,0
De acuerdo	9	60,0	60,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con la tabla anterior, se pudo identificar que 9 de los 15 trabajadores encuestados indican que la empresa acostumbra a tomar en consideración las sugerencias de los trabajadores cuando existe un problema que hay que solucionar, es decir, que la empresa para dar una solución factible recopila información de los trabajadores para tomarlos como antecedentes, sin embargo, 5 de los 15 trabajadores encuestados se mantuvieron indiferentes y 1 de ellos están en desacuerdo.

Gráfico 22. Pregunta 19 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo con el gráfico anterior, se pudo identificar que 9 de los 15 trabajadores encuestados que representan el 60% del total indican que la empresa acostumbra a tomar en consideración las sugerencias de los trabajadores cuando existe un problema que hay que solucionar, es decir, que la empresa para dar una solución factible recopila información de los trabajadores para tomarlos como antecedentes, sin embargo, 5 de los 15 trabajadores encuestados que representan el 33.3% se mantuvieron indiferentes y 1 de ellos que representan el 6.7% están en desacuerdo.

Tabla 23. *Pregunta 20 del cuestionario*

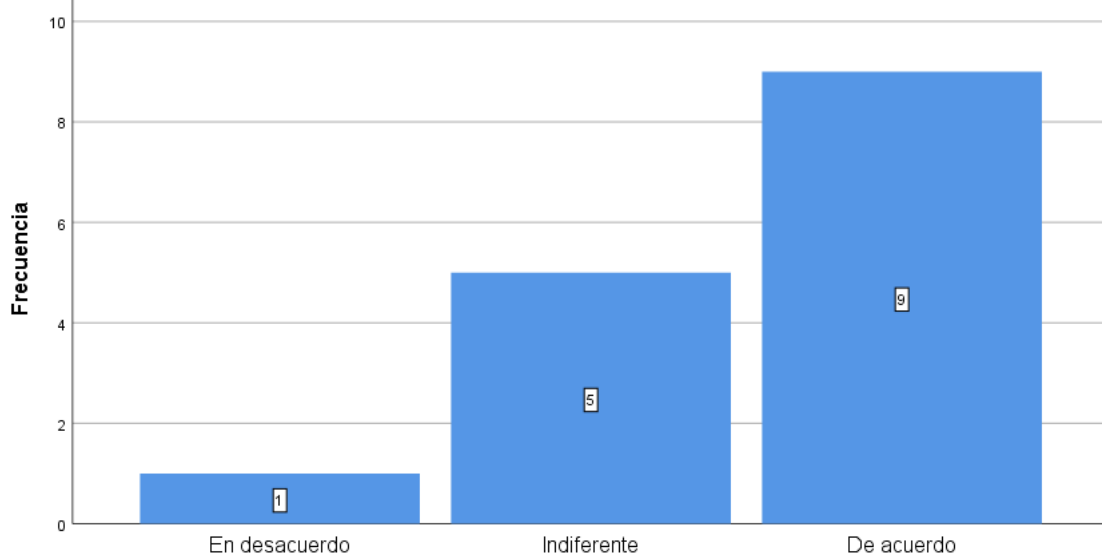
¿La empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	5	33,3	33,3	40,0
De acuerdo	9	60,0	60,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la encuesta aplicada, se pudo obtener de la tabla anterior que 9 de los trabajadores encuestados están de acuerdo con que la empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza, es decir que cada vez que el trabajador presenta un buen desenvolvimiento con respecto del cumplimiento de la normativa de seguridad, se le hace llegar un pequeño incentivo con el objetivo de motivarlo a mejorar. Por otro lado, 5 de los 15 encuestados respondieron de manera indiferente frente a la pregunta propuesta y 1 persona estuvo en desacuerdo.

Gráfico 23. Pregunta 20 del cuestionario

¿La empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza?



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Según la encuesta aplicada, se pudo obtener de la tabla anterior que 9 de los trabajadores encuestados que representa el 60% del total están de acuerdo con que la empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza, es decir que cada vez que el trabajador presenta un buen desenvolvimiento con respecto del cumplimiento de la normativa de seguridad, se le hace llegar un pequeño incentivo con el objetivo de motivarlo a mejorar. Por otro lado, 5 de los 15 encuestados que representa el 33.3% respondieron de manera indiferente frente a la pregunta propuesta y 1 persona que representa el 6.7% estuvo en desacuerdo.

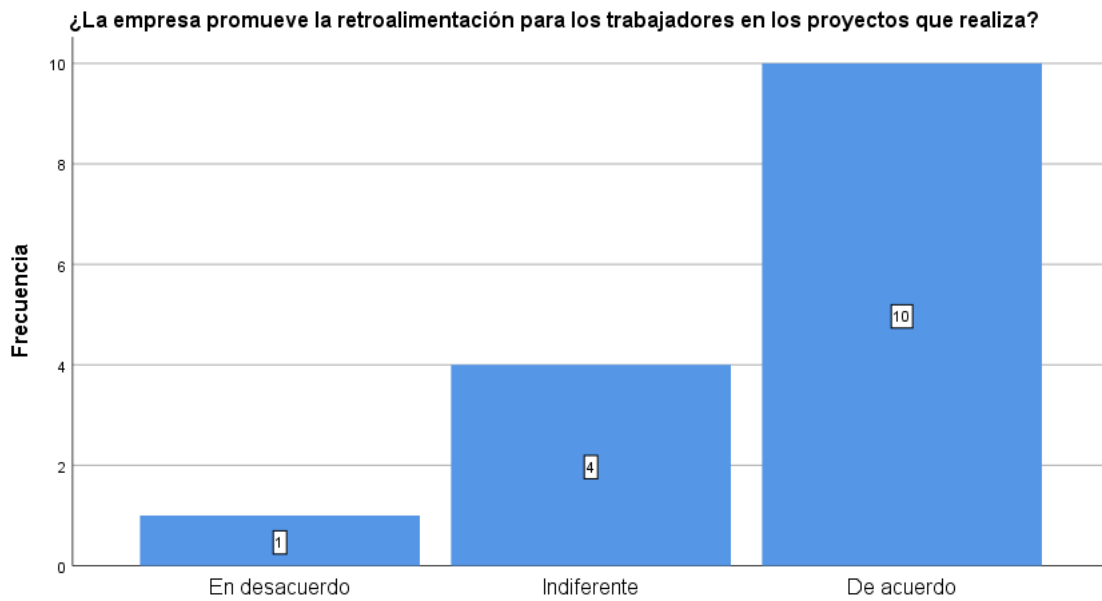
Tabla 24. *Pregunta 21 del cuestionario*

¿La empresa promueve la retroalimentación para los trabajadores en los proyectos que realiza?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	4	26,7	26,7	33,3
De acuerdo	10	66,7	66,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De la tabla anterior, se puede obtener que 10 de los trabajadores encuestados respondieron que están de acuerdo con respecto de que la empresa promueve la retroalimentación para los trabajadores en los proyectos que realiza, sin embargo, 4 de los encuestados están contestaron indiferente frente a esta interrogante. Por otra parte, 1 contestó que está en desacuerdo con respecto de lo mencionado.

Gráfico 24. Pregunta 21 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

Del gráfico anterior, se puede obtener que 10 de los trabajadores encuestados que representan el 66.7% respondieron que están de acuerdo con respecto de que la empresa promueve la retroalimentación para los trabajadores en los proyectos que realiza, sin embargo, 4 de los encuestados que representan el 26.7% están contestaron indiferente frente a esta interrogante. Por otra parte, 1 de los encuestados que representan el 6.7% contestó que está en desacuerdo con respecto de lo mencionado.

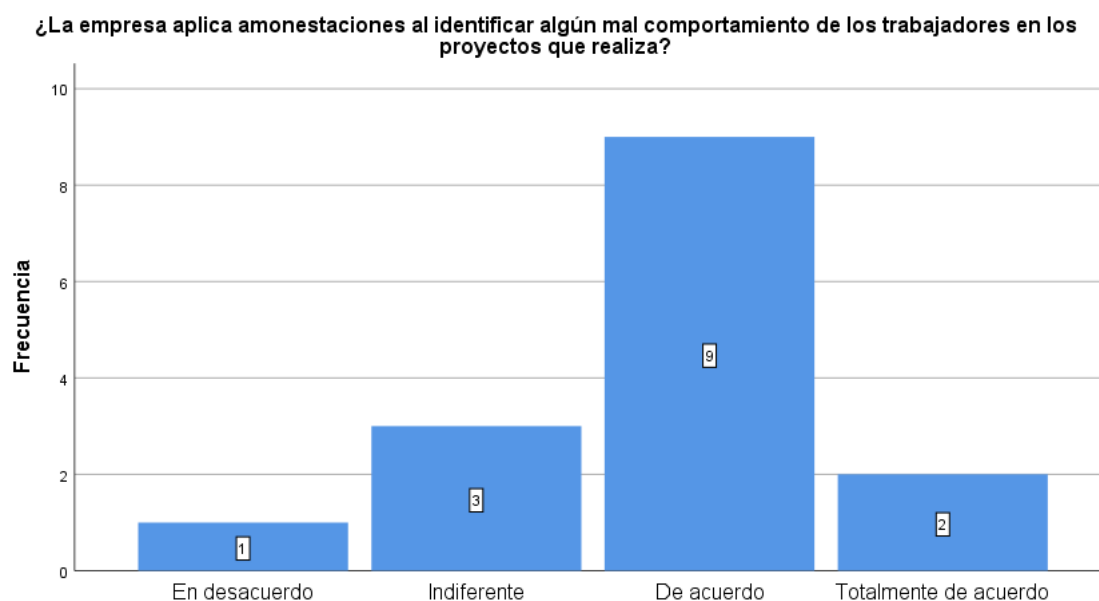
Tabla 25. *Pregunta 22 del cuestionario*

¿La empresa aplica amonestaciones al identificar algún mal comportamiento de los trabajadores en los proyectos que realiza?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	1	6,7	6,7	6,7
Indiferente	3	20,0	20,0	26,7
De acuerdo	9	60,0	60,0	86,7
Totalmente de acuerdo	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción

De acuerdo a la tabla anterior, se obtuvo que 2 de los 15 trabajadores encuestados están totalmente de acuerdo con respecto de que la empresa aplica amonestaciones al identificar algún mal comportamiento de los trabajadores en los proyectos que realiza, es decir que la empresa cuando identifica un comportamiento negativo tiende a multar a los trabajadores con el fin de incentivarlos a la prevención de malos comportamientos. Por otra parte, 9 de los 15 encuestados contestaron que están de acuerdo con dicha afirmación, sin embargo, 3 de los 15 encuestados contestaron de manera indiferente frente a esta situación y por último un trabajador encuestado dijo que está en desacuerdo.

Gráfico 25. Pregunta 22 del cuestionario



Fuente: encuesta aplicada a trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción.

De acuerdo a la tabla anterior, se obtuvo que 2 de los 15 trabajadores encuestados que representan el 13.3% están totalmente de acuerdo con respecto de que la empresa aplica amonestaciones al identificar algún mal comportamiento de los trabajadores en los proyectos que realiza, es decir que la empresa cuando identifica un comportamiento negativo tiende a multar a los trabajadores con el fin de incentivarlos a la prevención de malos comportamientos. Por otra parte, 9 de los 15 encuestados que representan el 60% contestaron que están de acuerdo con dicha afirmación, sin embargo, 3 de los 15 encuestados que representan el 20% contestaron de manera indiferente frente a esta situación y por último un trabajador encuestado que representa el 6.7% dijo que está en desacuerdo.

Finalmente, como parte de la evaluación inicial, se procedió a recopilar la información de los accidentes laborales presentados en el periodo de abril, mayo, junio y julio, meses que representan el pre test de la investigación. A continuación, se presenta el cálculo de cada índice de los accidentes y una tabla resumen con dicha información:

Accidentes leves

$$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$$

Donde:

IAL: Índice de accidentes leves

AL: Accidentes leves

TA: Total de accidentes

$$IAL = \frac{20 \text{ accidentes leves}}{60 \text{ accidentes totales}} * 100$$

$$IAL = 33\% \text{ accidentes leves}$$

Accidentes incapacitantes

$$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$$

IAI: Índice de accidentes incapacitantes

AI: Accidentes incapacitantes

TA: Total de accidentes

$$IAI = \frac{40 \text{ accidentes incapacitantes}}{60 \text{ accidentes totales}} * 100$$

$$IAI = 67\%$$

Accidentes mortales (no se identificaron)

$$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$$

Donde:

IAM: Índice de accidentes mortales

AM: Accidentes mortales

TA: Total de accidentes

Tabla 26. Resumen de accidentes laborales (pre test)

Mes	Accidentes leves	Accidentes incapacitantes	Accidentes mortales	Número de accidentes	% accidentes
Marzo	4	10	0	14	24.56%
Abril	2	13	0	15	26.31%
Mayo	8	5	0	13	22.81%
Junio	5	10	0	15	26.31%
Total	19	38	0	57	100.00%

Fuente: historial de accidentes de la empresa PROYCOM

De la tabla anterior se puede obtener que durante los meses de marzo, abril, mayo y junio se presentaron un total de 57 accidentes, donde, en el mes de marzo se contabilizaron 14 accidentes y de ellos, 4 fueron leves y 10 incapacitantes; en el mes de abril se contabilizaron 15 accidentes y 2 fueron leves, pero 13 incapacitantes; por otro lado, en el mes de mayo, 8 fueron leves y 5 incapacitantes. Finalmente, en el mes de junio 5 fueron leves y 10 incapacitantes.

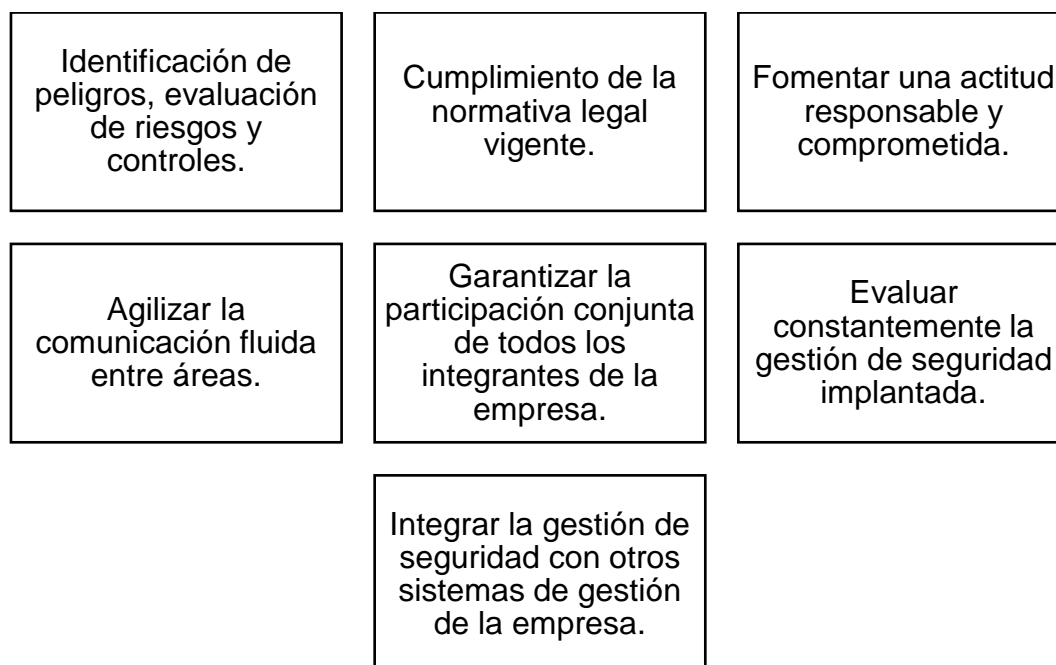
Determinar la implementación de la SBC en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

Etapa I: Alineación del personal con el valor de la seguridad

En la actualidad, la empresa PROYCOM-Ingeniería y Construcción cuenta con una gestión de SST aceptable, debido a que mantienen un cumplimiento del 71.24% de los lineamientos mínimos que exige la Ley 29783, sin embargo, inicialmente existían algunas deficiencias que fueron cubiertas antes de poder empezar a implementar el programa de SBC, de esta forma y con todos los requisitos mínimos establecidos por parte de la empresa, se empezó a preparar al personal enseñándole el valor de la seguridad.

Entre las deficiencias identificadas, se pudo diseñar y establecer una política de SST en la empresa que estuvo orientada a establecer todos los compromisos a los que están sometidos los trabajadores que pertenecen a la empresa en mención así como a la empresa misma garantizando una gestión de seguridad orientada a la prevención de riesgos laborales

Figura 1. Compromisos involucrados en la Política de SST



Fuente: Política de SST de la empresa.

Figura 2. Política de SST

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EMPRESA PROYCOM INGENIERIA & CONSTRUCCION E.I.R.L., es una empresa dedicada al rubro de la construcción de edificaciones completas que tiene por misión ejecutar proyectos de construcción civil en todo el Perú, demostrando el alto nivel de compromiso, calidad y seguridad sobre los resultados brindados para así enriquecer la infraestructura peruana y su evolución.

EMPRESA PROYCOM INGENIERIA & CONSTRUCCION E.I.R.L., se compromete a una gestión alineada a una cultura de prevención de riesgos laborales de sus trabajadores que desarrollan actividades dentro o fuera de sus instalaciones; bajo cualquier modalidad y terceros que desarrollan actividades por nuestro encargo.

Para ello, desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades y servicios que afecten la seguridad y salud de los trabajadores y terceros.
- Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia, la normativa interna en todos sus aspectos y otras que correspondan.
- Fomentar en sus trabajadores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Mantener una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y otras partes interesadas.
- Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.
- Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, de modo tal que sea compatible con otros sistemas existentes.

San Pedro de Lloc, 26 de septiembre de 2022.

Grados García Jimmy Frank
Gerente General

Fuente: Política de SST

Tras haber establecido la política de seguridad, se procedió a difundirla entre los trabajadores de la empresa con el fin de promover los compromisos integrados en dicha política y hacer partícipes a todos los integrantes de la organización para asegurar un correcto cumplimiento.

Para asegurar la alineación del personal de la empresa con respecto del valor de la seguridad, se procedió a realizar una reunión con todos los trabajadores que

conforman la empresa PROYCOM Ingeniería y Construcción y se dio un alcance general sobre los aspectos que se aplicaron en el programa de SBC.

Etapa II: Identificación de los comportamientos críticos

Para identificar adecuadamente los comportamientos críticos, se procedió a aplicar un Check list donde, según la frecuencia de aparición, se estableció su criticidad. A continuación, se presentan los comportamientos identificados:

Tabla 27. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión capacitación

Para la dimensión: capacitación

Descripción: De acuerdo con la aplicación del Check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias

-
1. El trabajador emplea sus extremidades en lugar de las herramientas para realizar actividades de limpieza, ajustes o refacciones.
 2. El trabajador utiliza equipos y herramientas sin seguir los procedimientos establecidos para su uso.
 3. El trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados.
 4. El trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso.
 5. El trabajador utiliza equipos y herramientas sobre superficies inestables y sin firmeza, especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.
 6. El trabajador tiende a dejar conectadas las herramientas o equipos que no va a utilizar o no está utilizando.
 7. El trabajador, al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo.
 8. El trabajador deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares poco firmes, estables y seguros cuando no se están utilizando.
-

-
9. El trabajador termina su jornada laboral sin asignar un tiempo prudente para limpiar su lugar de trabajo.
 10. El trabajador lanza las herramientas en el almacén luego de utilizarlas.
 11. El trabajador inserta los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.
 12. El trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo.
 13. El trabajador realiza sus actividades sin mantener la espalda recta y por el contrario hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.
 14. El trabajador acerca la carga a su cuerpo inmovilizando su traslado.
 15. El trabajador maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.
 16. El trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros.
 17. El trabajador realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda.
 18. El trabajador se desplaza sobre superficies mojadas.
 19. El trabajador se desplaza sobre superficies con obstáculos.
 20. El trabajador distrae la mirada del camino por donde se desplaza.
 21. El trabajador desaprovecha el pasamanos de las escaleras para apoyarse al subir o bajar.
 22. El trabajador tiende a desplazarse usando herramientas cortantes o peligrosas fuera de sus fundas.
 23. El trabajador tiende a 'cortar camino' sobre su ruta de desplazamiento con el fin de llegar más rápido a su destino sin importar las condiciones.
 24. El trabajador realiza sus actividades laborales cerca de compañeros que utilizan herramientas que proyectan partículas u objetos.
 25. El trabajador ignora la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.), sobre su cuerpo.
 26. El trabajador ignora la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.), sobre otras personas.
 27. El trabajador se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frío), contacto con animales peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos.
-

-
28. El trabajador deja de usar gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas).
 29. El trabajador deja de usar guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales).
 30. El trabajador deja de usar protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.
 31. El trabajador deja de reportar a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.
 32. El trabajador lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.
 33. El trabajador usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.
 34. No tiene en cuenta el buen estado al colocarse sus elementos de protección personal.
-

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, existen 34 comportamientos críticos para la dimensión capacitación frente a un total de 54 ítems que cuenta esta dimensión. La capacitación abarca y compromete a todos los comportamientos inseguros que realiza el trabajador a pesar de que se le asignó los conocimientos adecuados sobre la prevención de los mismos por medio de las charlas diarias que se realizan antes de iniciar las actividades cotidianas en los proyectos o también por medio de capacitaciones que se realizan en periodos de tiempo determinados donde se abordan temas de prevención de riesgos, controles, etc., con una duración mayor en comparación con las charlas diarias mencionadas anteriormente.

Estos comportamientos resultan ser perjudiciales para la empresa en dos ámbitos, el primero porque al presentarse alguno de estos comportamientos se puede desarrollar un accidente de trabajo que implica daños para la salud y bienestar del trabajador, y por otro lado, implica costos económicos y de tiempo para la empresa tras la ausencia del involucrado.

Tabla 28. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión supervisión.

Para la dimensión: supervisión

Descripción: De acuerdo con la aplicación del check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias

35. El trabajador desatiende las normas de seguridad con respecto de la señalización establecida.

36. El trabajador respeta las señalizaciones instaladas en la obra.

37. El trabajador sigue los procedimientos orientados por el supervisor.

38. El trabajador actúa en contra del uso de respirador en presencia de gases, polvos, etc.

39. El trabajador actúa en contra del uso de protección auditiva.

40. El trabajador actúa en contra del uso de guantes apropiados para la actividad laboral.

41. El trabajador actúa en contra del uso de traje tyvek.

42. El trabajador actúa en contra de la implementación de colores para las herramientas según el mes correspondiente y la norma establecida.

43. El trabajador realiza actividades que pueden generar peligros sin delimitar la zona con los objetos adecuados (cintas, conos, etc.)

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, existen 9 comportamientos críticos para la dimensión supervisión frente a un total de 19 ítems que cuenta esta dimensión. La supervisión engloba a todos aquellos comportamientos que se han identificado en la empresa que están asociados a la forma insegura de actuar del trabajador frente al monitoreo del supervisor de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, y que atentan contra las normas de SST ya establecidas en la empresa. El control que se debe tener ante este tipo de comportamientos es importante para la empresa ya que ellos invierten en supervisión de seguridad de tal manera que exista un personal designado encargado de velar por el cumplimiento de la normativa, y al ser evadida dicha supervisión, resulta ser improductiva su participación en la empresa.

Tabla 29. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación.

Para la dimensión: retroalimentación

Descripción: De acuerdo con la aplicación del Check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias

44. El trabajador incumple y recae por segunda vez tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST.

45. El trabajador no permite el refuerzo positivo por parte del personal de SST.

46. El trabajador no permite la retroalimentación de ningún tipo.

47. El trabajador no participa de la charla de regulación de conductas y comportamientos.

48. El trabajador no participa de la capacitación de regulación de conductas y comportamientos.

49. El trabajador presenta un comportamiento inadecuado y desmotivado tras la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST.

50. El trabajador presenta una conducta desalineada con la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST.

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, existen 7 comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación frente a un total de 10 ítems que cuenta esta dimensión. Los ítems evaluados en la retroalimentación son aquellos comportamientos que se presentan en la empresa por parte de los trabajadores y están involucrados con los reforzamientos, es decir, a pesar de que se le asignan acciones necesarias para que el trabajador mejore su forma de actuar, éste reincide en múltiples ocasiones desarrollando posibles accidentes de trabajo. Este tipo de actuar del trabajador resulta ser perjudicial para la empresa ya que la empresa cubre sobre costos en diferentes ocasiones por situaciones que se suponen ya no deberían ocurrir.

Tras haber identificado los comportamientos inseguros en la empresa, es necesario analizar cuáles de ellos resultan ser más críticos. Para tal fin se empleó la herramienta diagrama de Pareto, esta herramienta permitió conocer la criticidad de

los comportamientos evaluando su frecuencia, es decir, según las veces en que se presentó.

Tabla 30. Análisis de frecuencias según el comportamiento identificado

Comportamientos inseguros	Frecuencia
Comportamiento 1	9
Comportamiento 2	18
Comportamiento 3	27
Comportamiento 4	18
Comportamiento 5	21
Comportamiento 6	22
Comportamiento 7	9
Comportamiento 8	16
Comportamiento 9	12
Comportamiento 10	11
Comportamiento 11	13
Comportamiento 12	28
Comportamiento 13	24
Comportamiento 14	11
Comportamiento 15	16
Comportamiento 16	27
Comportamiento 17	18
Comportamiento 18	14
Comportamiento 19	20
Comportamiento 20	12
Comportamiento 21	26
Comportamiento 22	22
Comportamiento 23	25
Comportamiento 24	12
Comportamiento 25	12
Comportamiento 26	5
Comportamiento 27	18
Comportamiento 28	21

Comportamiento 29	7
Comportamiento 30	15
Comportamiento 31	20
Comportamiento 32	25
Comportamiento 33	16
Comportamiento 34	10
Comportamiento 35	5
Comportamiento 36	17
Comportamiento 37	11
Comportamiento 38	24
Comportamiento 39	16
Comportamiento 40	14
Comportamiento 41	6
Comportamiento 42	6
Comportamiento 43	8
Comportamiento 44	24
Comportamiento 45	12
Comportamiento 46	10
Comportamiento 47	24
Comportamiento 48	4
Comportamiento 49	23
Comportamiento 50	19

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, se analizaron las diferentes frecuencias de los comportamientos. Cada comportamiento ha sido identificado según la numeración que se colocó en las tablas tituladas: “Tabla 28. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión capacitación”, “Tabla 29. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión supervisión” y “Tabla 30. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación”.

Luego de haber analizado las frecuencias, se procedió a calcular las diferentes acumulaciones con el fin de priorizar los comportamientos que presentan una distribución de 80%, donde dichos comportamientos son los que presentaron un

mayor nivel de criticidad, frente a una distribución de 20% que representan un menor nivel crítico.

Tabla 31. Cálculo de frecuencias acumuladas

Comportamientos inseguros	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	
			Frecuencia	% Frecuencia acumulada
Comportamiento 12	28	28	3.47%	3.47%
Comportamiento 4	28	56	3.47%	6.95%
Comportamiento 3	27	83	3.35%	10.30%
Comportamiento 16	27	110	3.35%	13.65%
Comportamiento 23	25	135	3.10%	16.75%
Comportamiento 32	25	160	3.10%	19.85%
Comportamiento 13	24	184	2.98%	22.83%
Comportamiento 38	24	208	2.98%	25.81%
Comportamiento 44	24	232	2.98%	28.78%
Comportamiento 47	24	256	2.98%	31.76%
Comportamiento 49	23	279	2.85%	34.62%
Comportamiento 9	23	302	2.85%	37.47%
Comportamiento 6	22	324	2.73%	40.20%
Comportamiento 22	22	346	2.73%	42.93%
Comportamiento 5	21	367	2.61%	45.53%
Comportamiento 28	21	388	2.61%	48.14%
Comportamiento 19	20	408	2.48%	50.62%
Comportamiento 31	20	428	2.48%	53.10%
Comportamiento 50	19	447	2.36%	55.46%
Comportamiento 2	18	465	2.23%	57.69%
Comportamiento 17	18	483	2.23%	59.93%
Comportamiento 27	18	501	2.23%	62.16%
Comportamiento 36	17	518	2.11%	64.27%
Comportamiento 8	16	534	1.99%	66.25%
Comportamiento 15	16	550	1.99%	68.24%
Comportamiento 33	16	566	1.99%	70.22%

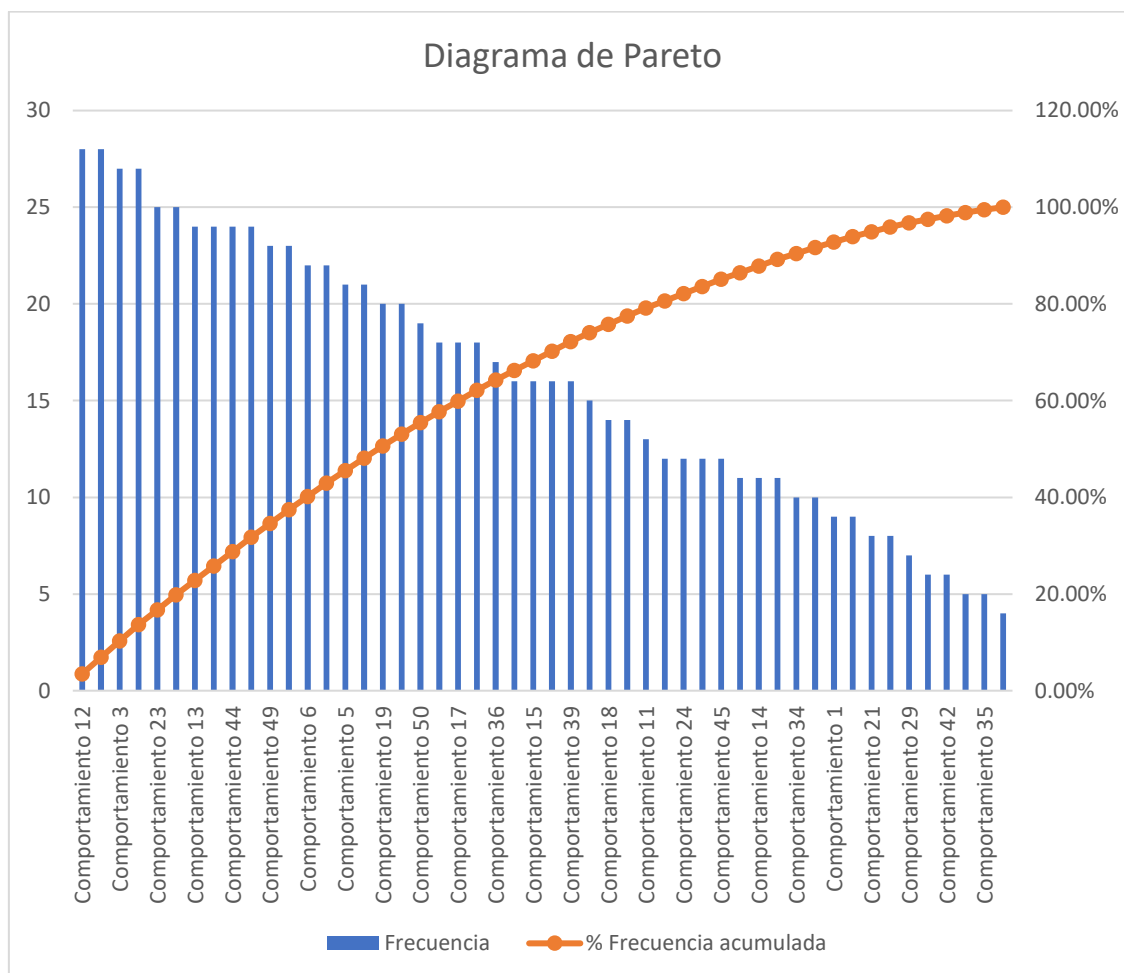
Comportamiento 39	16	582	1.99%	72.21%
Comportamiento 30	15	597	1.86%	74.07%
Comportamiento 18	14	611	1.74%	75.81%
Comportamiento 40	14	625	1.74%	77.54%
Comportamiento 11	13	638	1.61%	79.16%
Comportamiento 20	12	650	1.49%	80.65%
Comportamiento 24	12	662	1.49%	82.13%
Comportamiento 25	12	674	1.49%	83.62%
Comportamiento 45	12	686	1.49%	85.11%
Comportamiento 10	11	697	1.36%	86.48%
Comportamiento 14	11	708	1.36%	87.84%
Comportamiento 37	11	719	1.36%	89.21%
Comportamiento 34	10	729	1.24%	90.45%
Comportamiento 46	10	739	1.24%	91.69%
Comportamiento 1	9	748	1.12%	92.80%
Comportamiento 7	9	757	1.12%	93.92%
Comportamiento 21	8	765	0.99%	94.91%
Comportamiento 43	8	773	0.99%	95.91%
Comportamiento 29	7	780	0.87%	96.77%
Comportamiento 41	6	786	0.74%	97.52%
Comportamiento 42	6	792	0.74%	98.26%
Comportamiento 26	5	797	0.62%	98.88%
Comportamiento 35	5	802	0.62%	99.50%
Comportamiento 48	4	806	0.50%	100.00%
Total	806		100.00%	

Fuente: tabla análisis de frecuencias según el comportamiento identificado

Como se puede observar en la tabla anterior, el comportamiento más crítico resulta ser el 12 que corresponde a que el trabajador arroja residuos en la zona de trabajo y por el contrario, el comportamiento con nivel de criticidad bajo es el 48 que equivale a que el trabajador no participa en las capacitaciones de regulación de comportamientos.

Por otra parte, se procedió a realizar un diagrama de Pareto para poder analizar de manera gráfica la criticidad de los comportamientos. A continuación, se presenta el diagrama.

Gráfico 26. Diagrama de Pareto



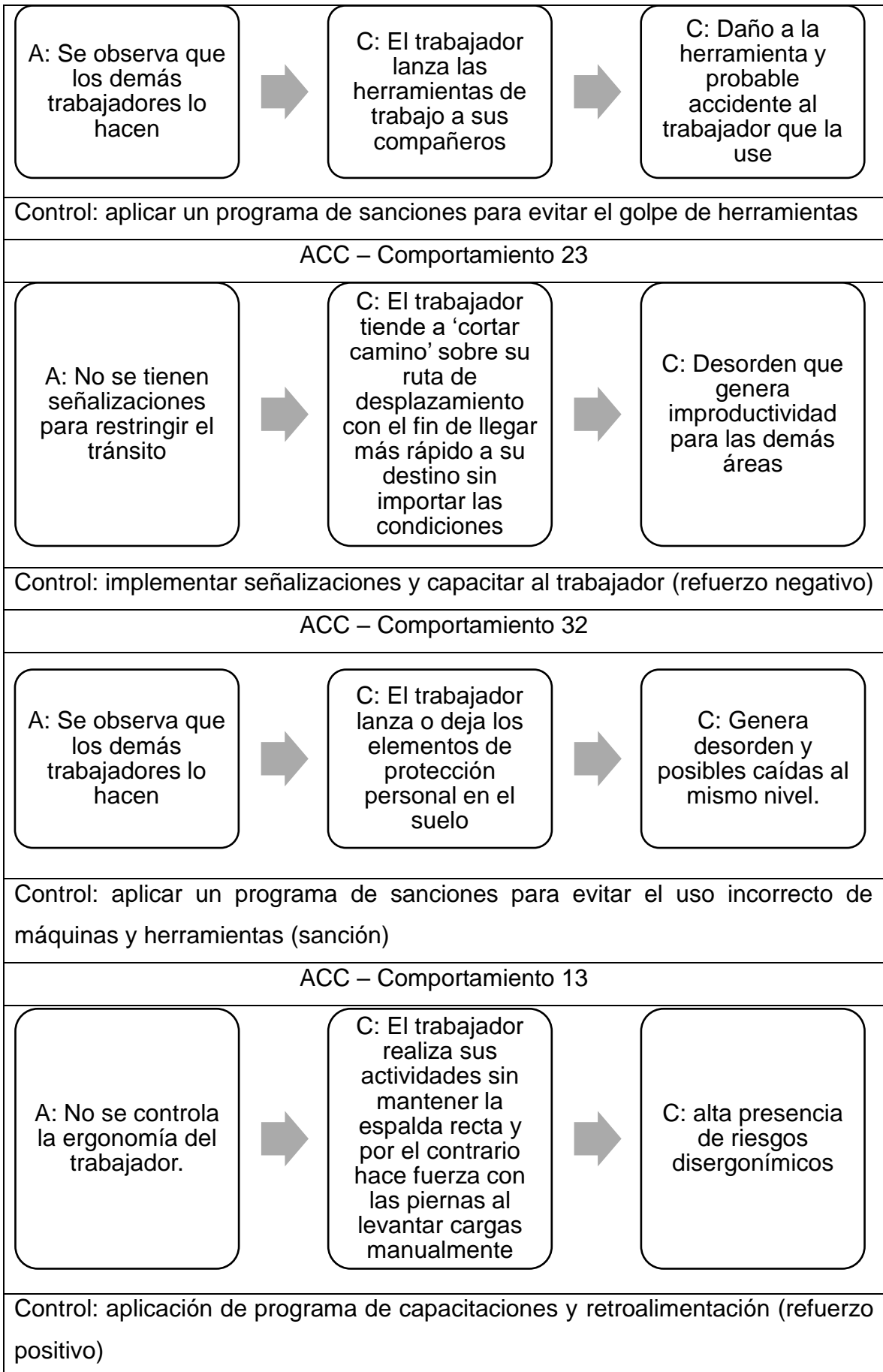
Fuente: tabla cálculo de frecuencias acumuladas

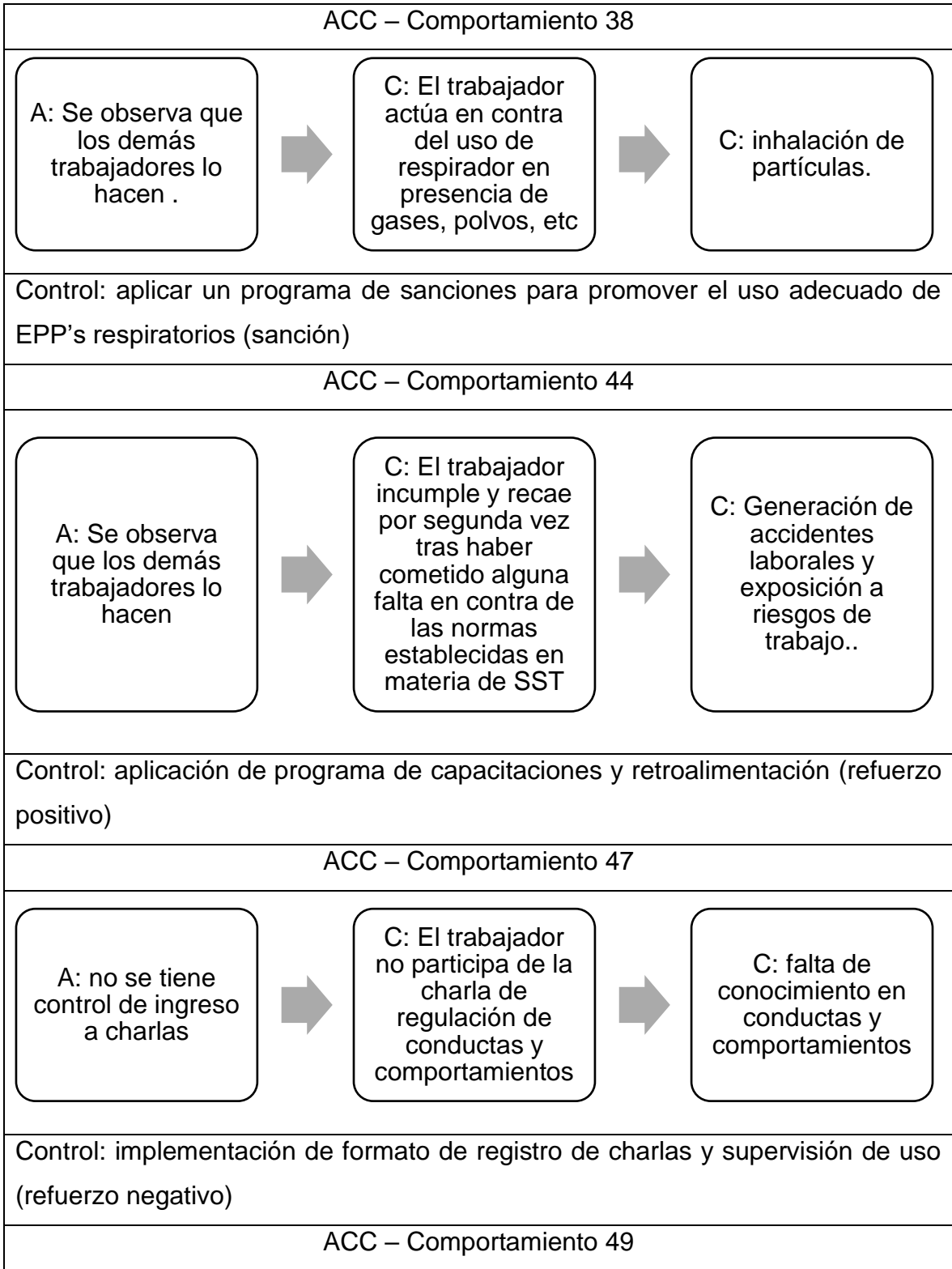
Del diagrama anterior, se pudo determinar que los comportamientos más críticos son: 12. El trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo, 4. El trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso, 3. El trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados, 16. El trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros, entre otros.

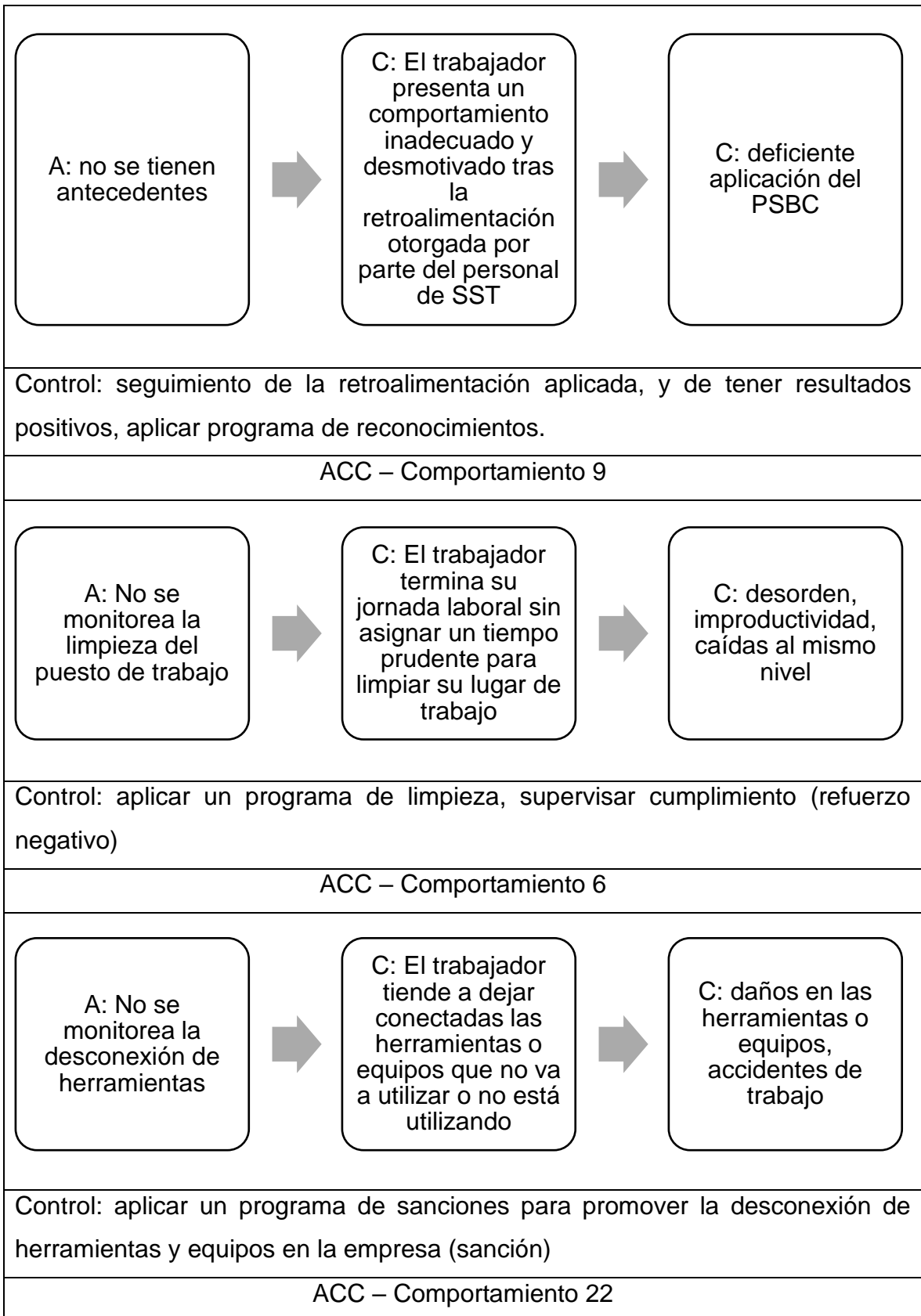
Etapa III: Aplicación del análisis ACC (Antecedentes – Comportamiento – Consecuencias)

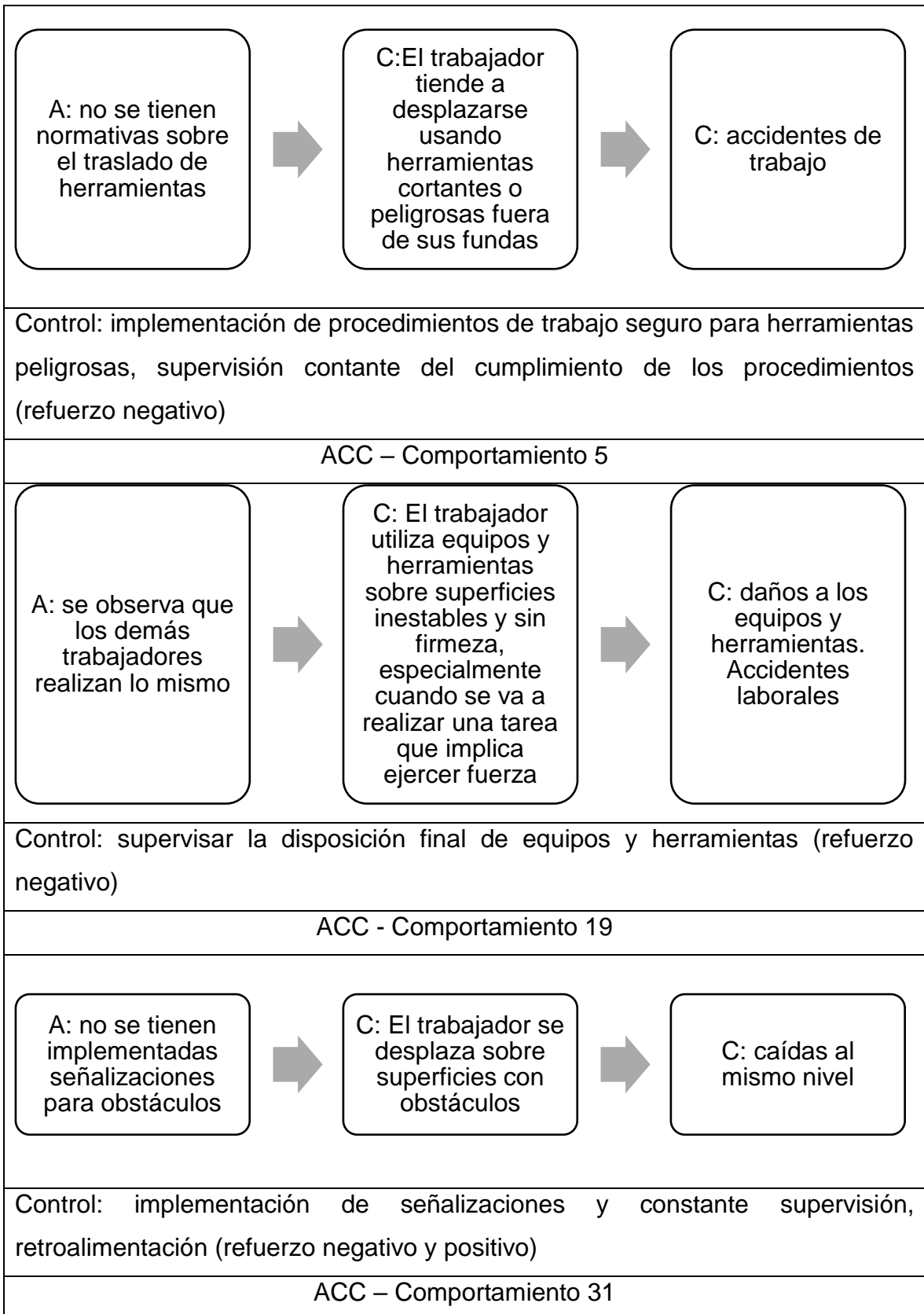
Tabla 32. Aplicación de ACC

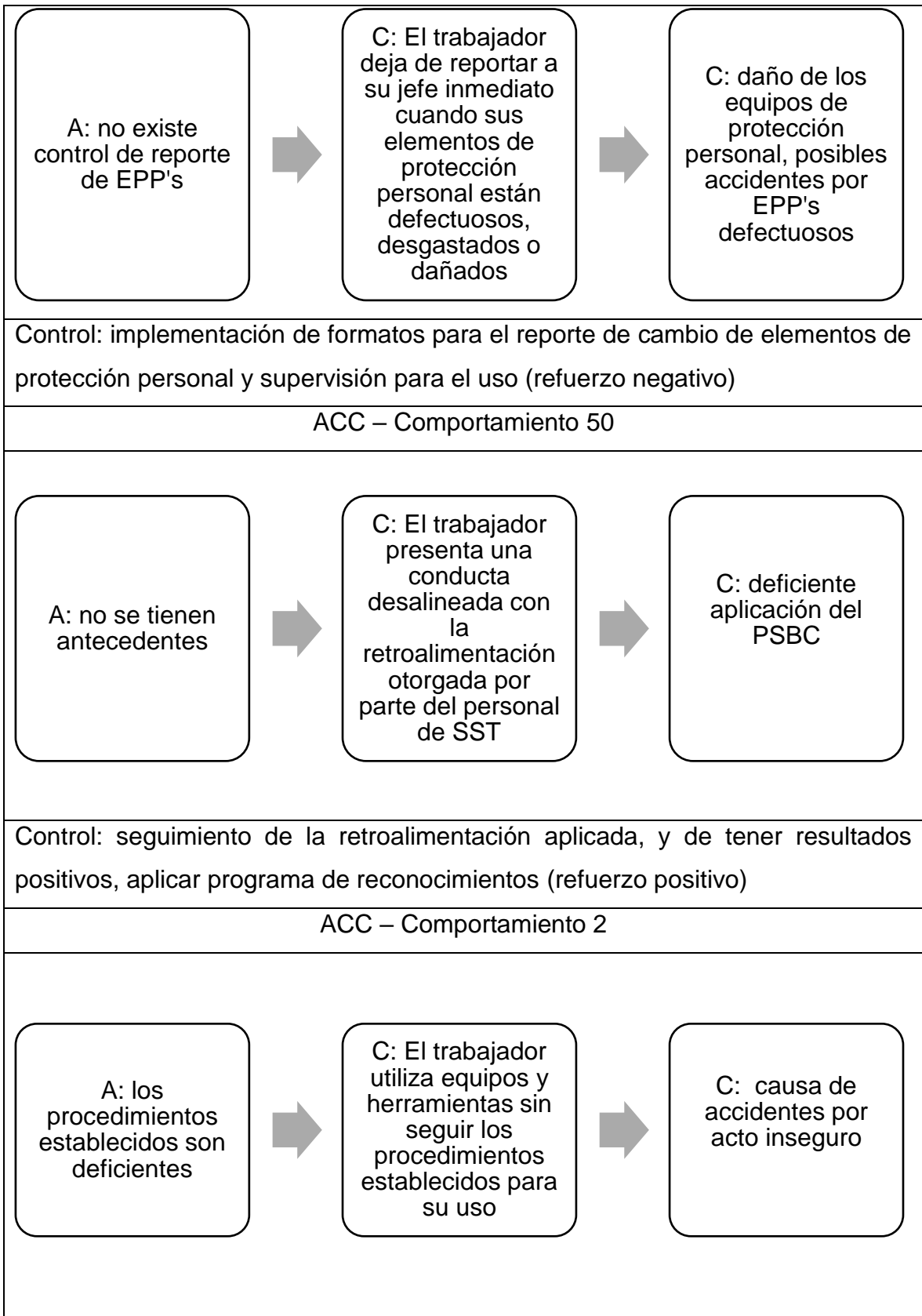
ACC – Comportamiento 12		
A: Se observa que los demás trabajadores lo hacen y no se sanciona	➔	C: El trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo
	➔	C: Se genera desorden y obstaculiza el paso
Medida de control: Instalación de contenedores para residuos sólidos y charla sobre su uso (refuerzo negativo)		
ACC – Comportamiento 4		
A: Los equipos y herramientas pueden funcionar sin la inspección pre uso	➔	C: El trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso
	➔	C: El equipo o herramienta puede presentar fallas en el proceso ocasionando accidentes
Control: implementación de formato para inspecciones pre uso de equipos y herramientas y supervisión para su uso (refuerzo negativo)		
ACC – Comportamiento 3		
A: algunas herramientas pueden servir para ser usadas en otra situación	➔	C: El trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados
	➔	C: Se daña la herramienta ocasionando accidentes a futuro
Control: aplicar un programa de sanciones para evitar el uso incorrecto de máquinas y herramientas (sanción)		
ACC – Comportamiento 16		





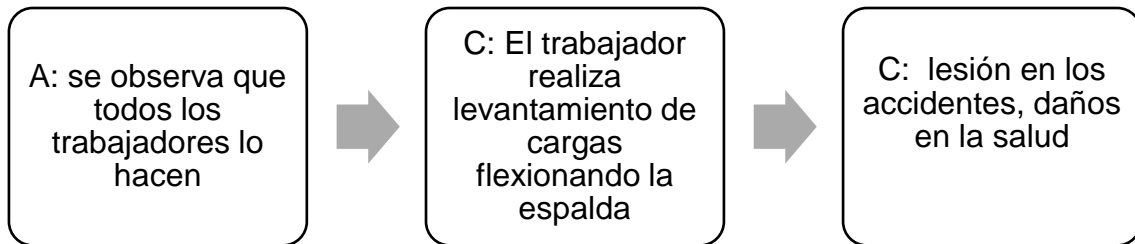






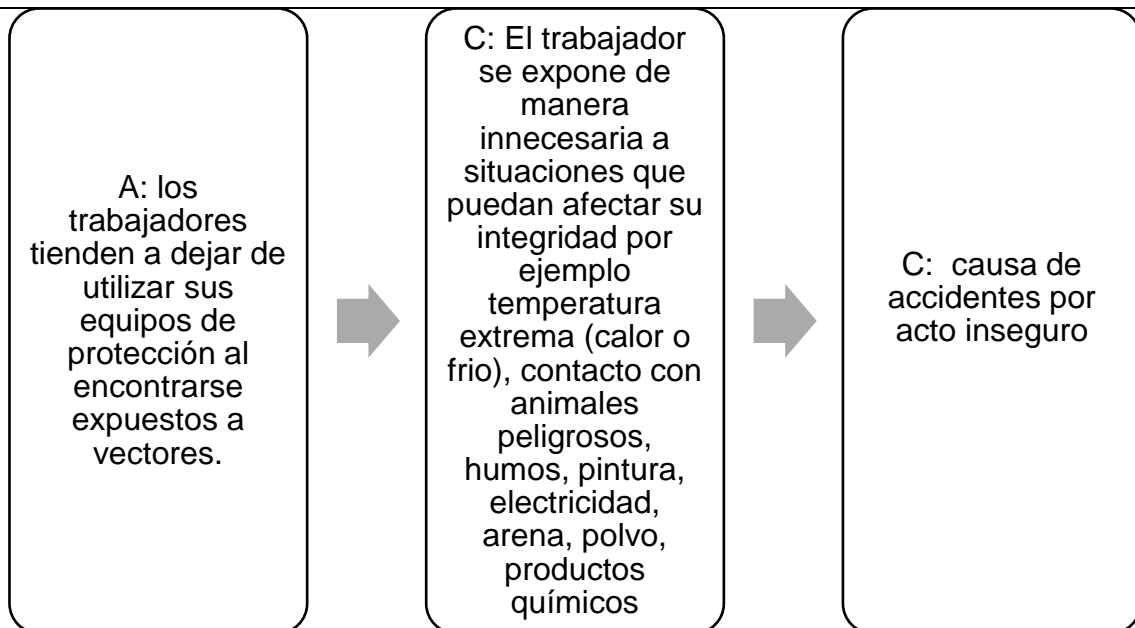
Control: revisar y mejorar procedimientos de trabajo. Capacitar al trabajador y monitorear los cambios. De obtener resultados positivos, aplicar programa de reconocimientos (refuerzo positivo)

ACC – Comportamiento 17



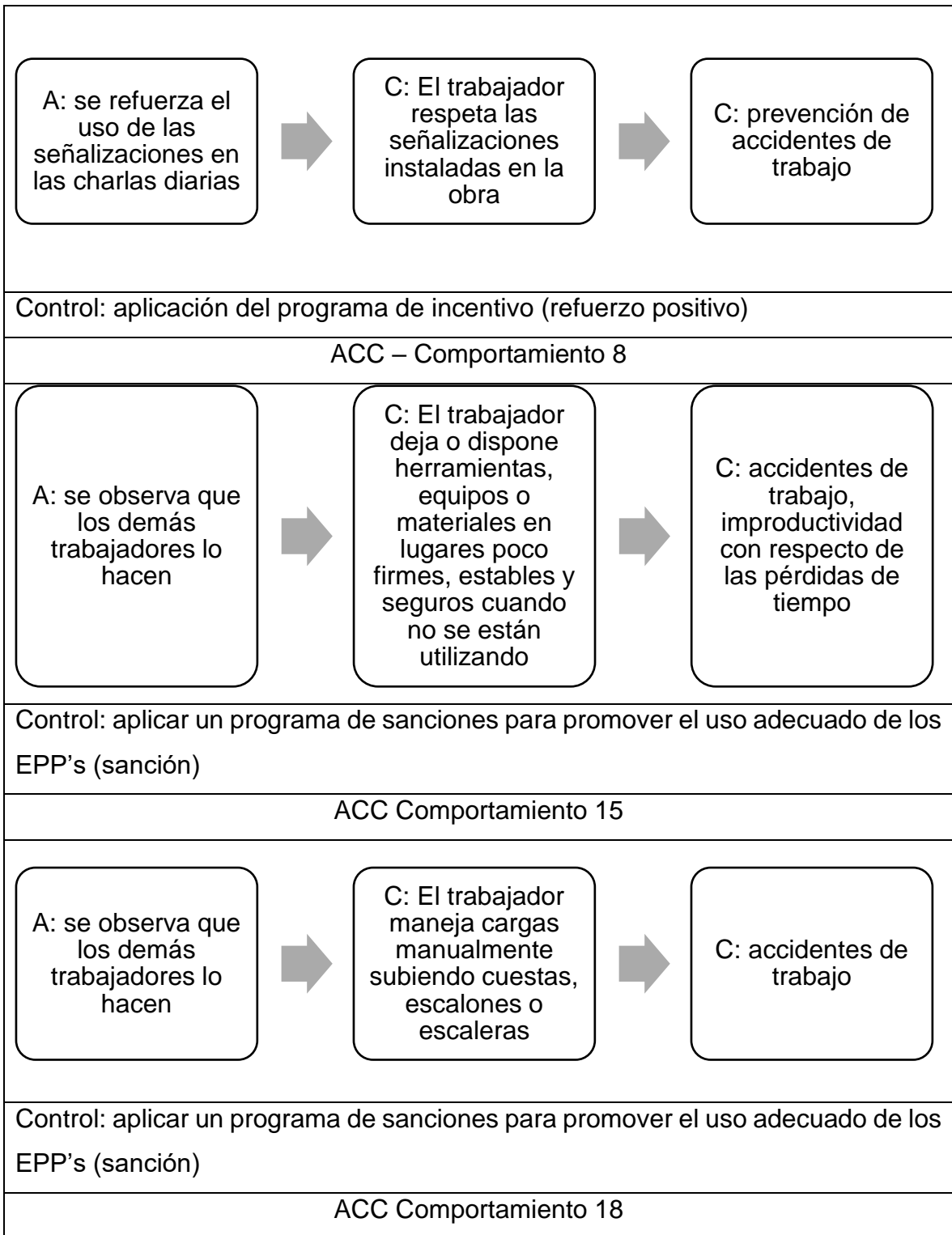
Control: aplicar un programa de sanciones para promover la eliminación de posturas inadecuadas, levantamientos excesivos o de uso indebido (sanción)

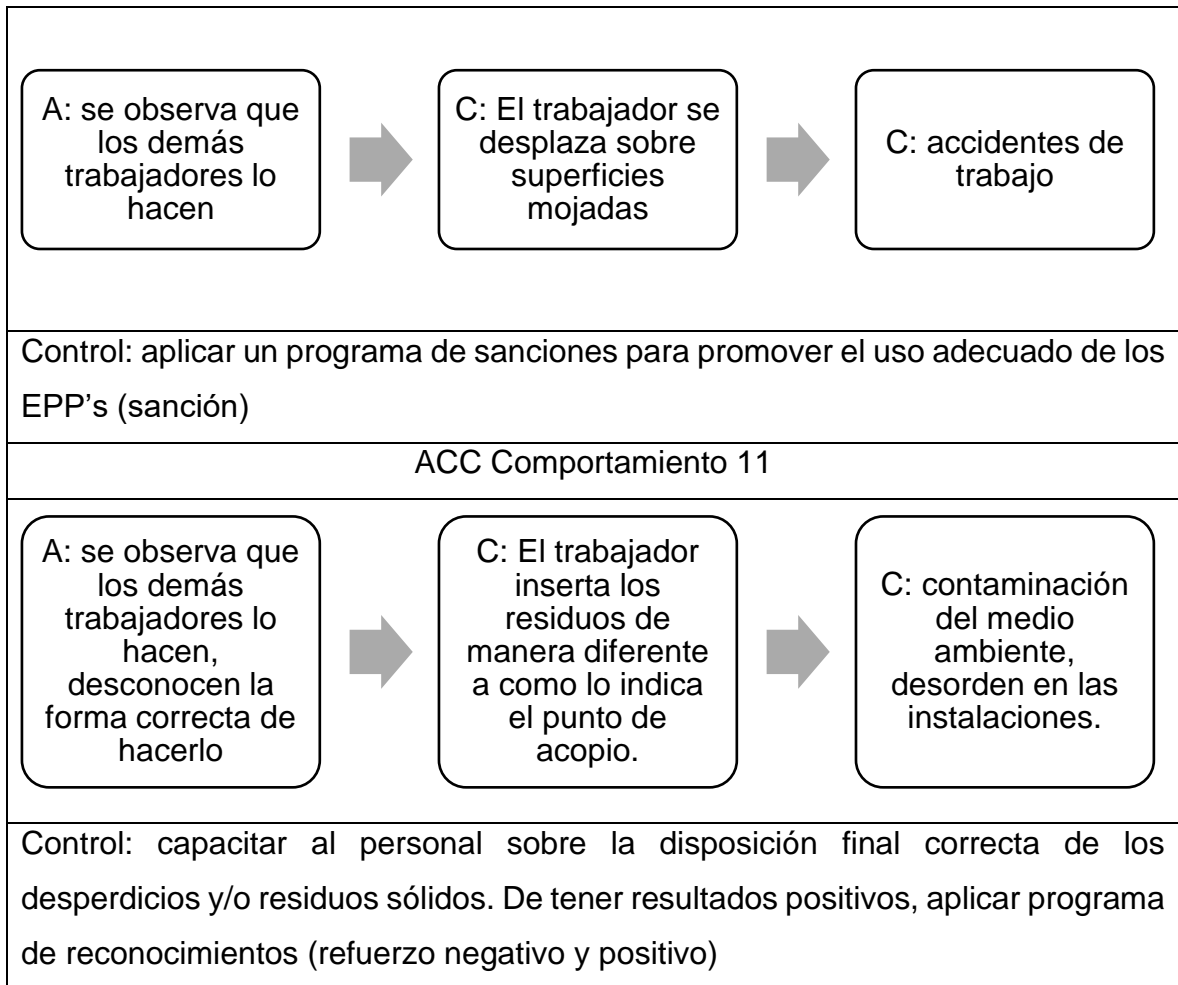
ACC – Comportamiento 27



Control: aplicar un programa de sanciones para promover el uso adecuado de los EPP's (sanción)

ACC – Comportamiento 36





Fuente: guía de observación (identificación ACC)

Etapa IV: Cálculo de indicadores

Tras haber aplicado las distintas mejoras, se procedió a calcular los indicadores propuestos para analizar el nivel de capacitación, supervisión y retroalimentación que posee la empresa ahora, frente a la nulidad que poseía inicialmente:

Para capacitación:

$$IC = \frac{CCR}{CCP} * 100$$

Donde:

IC: Indicador de capacitación.

CCR: Cantidad de capacitaciones realizadas.

CCP: Cantidad de capacitaciones programadas.

$$IC = \frac{2 \text{ capacitaciones realizadas}}{6 \text{ capacitaciones programadas}} * 100$$

$$IC = 33\%$$

Como se puede observar, hasta la quincena de octubre, existe un nivel de capacitación del 33%. Se espera que al finalizar la investigación y el periodo de post prueba, se pueda alcanzar las 6 capacitaciones o por lo menos 5, sabiendo y teniendo en cuenta que para programar una capacitación, el área de seguridad requiere de permisos al área de residencia y gerencia para dar conformidad y autorización de dicha capacitación a realizar.

Para supervisión:

Donde:

ISG: índice de seguridad general

AC: Actos correctos

AI: Actos incorrectos

$$ISG = \frac{AC}{AC + AI} * 100$$

$$ISG = \frac{74 \text{ actos correctos}}{74 \text{ actos correctos} + 9 \text{ actos incorrectos}} * 100$$

o lo mismo que

$$ISG = \frac{74 \text{ actos correctos}}{83 \text{ actos totales}} * 100$$

$$ISG = 89.15\%$$

Como se puede observar, luego de la implementación de la SBC, se logró obtener un total de 89.15% actos correctos.

Para retroalimentación:

$$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$$

Donde:

IRa índice de retroalimentación

AIR: Auditorías internas realizadas

AIP: Auditorías internas programadas

$$IRa = \frac{4 \text{ auditorías internas realizadas}}{9 \text{ auditorías internas programadas}} * 100$$

$$IRa = 44\%$$

Como se puede observar, hasta la quincena de octubre, existe un nivel de retroalimentación del 44%. Se espera que al finalizar la investigación y el periodo de post prueba, se pueda alcanzar un porcentaje lo más cercano al 100% debido a que la retroalimentación que se otorga luego de cada auditoría realizada resulta ser significativa para la mejora continua que se pueda llegar a obtener.

Etapas V: Reevaluación de comportamientos críticos

Luego de haber aplicado la SBC y los distintos controles, se procedió a volver a identificar qué comportamientos inseguros se lograron eliminar o mantener.

Tabla 33. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión capacitación (final)

Para la dimensión: capacitación

Descripción: De acuerdo con la aplicación del Check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias

1. Comportamiento inseguro (eliminado)
 2. Comportamiento inseguro (eliminado)
 3. Comportamiento inseguro (eliminado)
 4. Comportamiento inseguro (eliminado)
 5. Comportamiento inseguro (eliminado)
 6. Comportamiento inseguro (eliminado)
 7. Comportamiento inseguro (eliminado)
-

-
8. Comportamiento inseguro (eliminado)
 9. Comportamiento inseguro (eliminado)
 10. Comportamiento inseguro (eliminado)
 11. Comportamiento inseguro (eliminado)
 12. Comportamiento inseguro (eliminado)
 13. Comportamiento inseguro (eliminado)
 14. Comportamiento inseguro (eliminado)
 15. Comportamiento inseguro (eliminado)
 16. Comportamiento inseguro (eliminado)
 17. Comportamiento inseguro (eliminado)
 18. Comportamiento inseguro (eliminado)
 19. Comportamiento inseguro (eliminado)
 20. Comportamiento inseguro (eliminado)
 21. El trabajador desaprovecha el pasamanos de las escaleras para apoyarse al subir o bajar.
 22. Comportamiento inseguro (eliminado)
 23. Comportamiento inseguro (eliminado)
 24. Comportamiento inseguro (eliminado)
 25. Comportamiento inseguro (eliminado)
 26. El trabajador ignora la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.), sobre otras personas.
 27. Comportamiento inseguro (eliminado)
 28. Comportamiento inseguro (eliminado)
 29. El trabajador deja de usar guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales).
 30. Comportamiento inseguro (eliminado)
 31. Comportamiento inseguro (eliminado)
 32. Comportamiento inseguro (eliminado)
 33. Comportamiento inseguro (eliminado)
 34. Comportamiento inseguro (eliminado)
-

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, luego de la SBC, se lograron eliminar 31 de 34 comportamientos críticos para la dimensión capacitación que se

identificaron inicialmente frente a un total de 54 ítems que cuenta esta dimensión. Como se mencionó anteriormente, la capacitación abarca y compromete a todos los comportamientos inseguros que realiza el trabajador a pesar de que se le asignó los conocimientos adecuados sobre la prevención de los mismos por medio de las charlas diarias que se realizan antes de iniciar las actividades cotidianas en los proyectos o también por medio de capacitaciones que se realizan en periodos de tiempo determinados donde se abordan temas de prevención de riesgos, controles, etc., con una duración mayor en comparación con las charlas diarias mencionadas anteriormente.

Tabla 34. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión supervisión.

Para la dimensión: supervisión
Descripción: De acuerdo con la aplicación del Check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias
35. El trabajador desatiende las normas de seguridad con respecto de la señalización establecida.
36. Comportamiento inseguro (eliminado)
37. Comportamiento inseguro (eliminado)
38. El trabajador actúa en contra del uso de respirador en presencia de gases, polvos, etc.
39. Comportamiento inseguro (eliminado)
40. Comportamiento inseguro (eliminado)
41. El trabajador actúa en contra del uso de traje tyvek.
42. El trabajador actúa en contra de la implementación de colores para las herramientas según el mes correspondiente y la norma establecida.
43. El trabajador realiza actividades que pueden generar peligros sin delimitar la zona con los objetos adecuados (cintas, conos, etc.)

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, luego de aplicar la SBC, se lograron eliminar 4 de 9 comportamientos críticos para la dimensión supervisión que se identificaron inicialmente frente a un total de 19 ítems que cuenta esta Tal y como

se mencionó anteriormente, la supervisión engloba a todos aquellos comportamientos que se han identificado en la empresa que están asociados a la forma insegura de actuar del trabajador frente al monitoreo del supervisor de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, y que atentan contra las normas de SST ya establecidas en la empresa. El control que se debe tener ante este tipo de comportamientos es importante para la empresa ya que ellos invierten en supervisión de seguridad de tal manera que exista un personal designado encargado de velar por el cumplimiento de la normativa, y al ser evadida dicha supervisión, resulta ser improductiva su participación en la empresa.

Tabla 35. Identificación de comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación.

Para la dimensión: retroalimentación
Descripción: De acuerdo con la aplicación del Check list, se pudo observar que los trabajadores de la empresa presentan los siguientes comportamientos inadecuados al realizar sus actividades diarias
44. Comportamiento inseguro (eliminado)
45. Comportamiento inseguro (eliminado)
46. Comportamiento inseguro (eliminado)
47. Comportamiento inseguro (eliminado)
48. El trabajador no participa de la capacitación de regulación de conductas y comportamientos.
49. Comportamiento inseguro (eliminado)
50. Comportamiento inseguro (eliminado)

Fuente: Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar en la tabla anterior, luego de la SBC, se lograron eliminar 6 de 7 comportamientos críticos para la dimensión retroalimentación que se identificaron inicialmente frente a un total de 10 ítems que cuenta esta dimensión. Los ítems evaluados en la retroalimentación son aquellos comportamientos que se presentan en la empresa por parte de los trabajadores y están involucrados con los reforzamientos, es decir, a pesar de que se le asignan acciones necesarias para que el trabajador mejore su forma de actuar, éste reincide en múltiples ocasiones desarrollando posibles accidentes de trabajo. Este tipo de actuar del trabajador

resulta ser perjudicial para la empresa ya que la empresa cubre sobre costos en diferentes ocasiones por situaciones que se suponen ya no deberían ocurrir.

Es por esta razón que a continuación se presentan los comportamientos críticos restantes que no se consiguieron eliminar:

Tabla 36. Análisis de frecuencias según el comportamiento identificado (final)

Comportamientos inseguros	Frecuencia
Comportamiento 21	26
Comportamiento 26	5
Comportamiento 29	7
Comportamiento 35	5
Comportamiento 38	24
Comportamiento 41	6
Comportamiento 42	6
Comportamiento 43	8
Comportamiento 48	4

Check list aplicado en la empresa PROYCOM.

Como se puede observar, luego de la aplicación de la SBC, tan solo existen 9 comportamientos inseguros que no se lograron eliminar por falta de predisposición del personal y algunos por motivos internos de la empresa.

Comparar los accidentes laborales después de la SBC en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

Con respecto de la comparación de accidentes laborales, se procedió a citar los accidentes encontrados en el pre test y luego mostrar los accidentes identificados en el post test con el fin de evidenciar el cambio que se tuvo. A continuación se presenta la tabla del pre test.

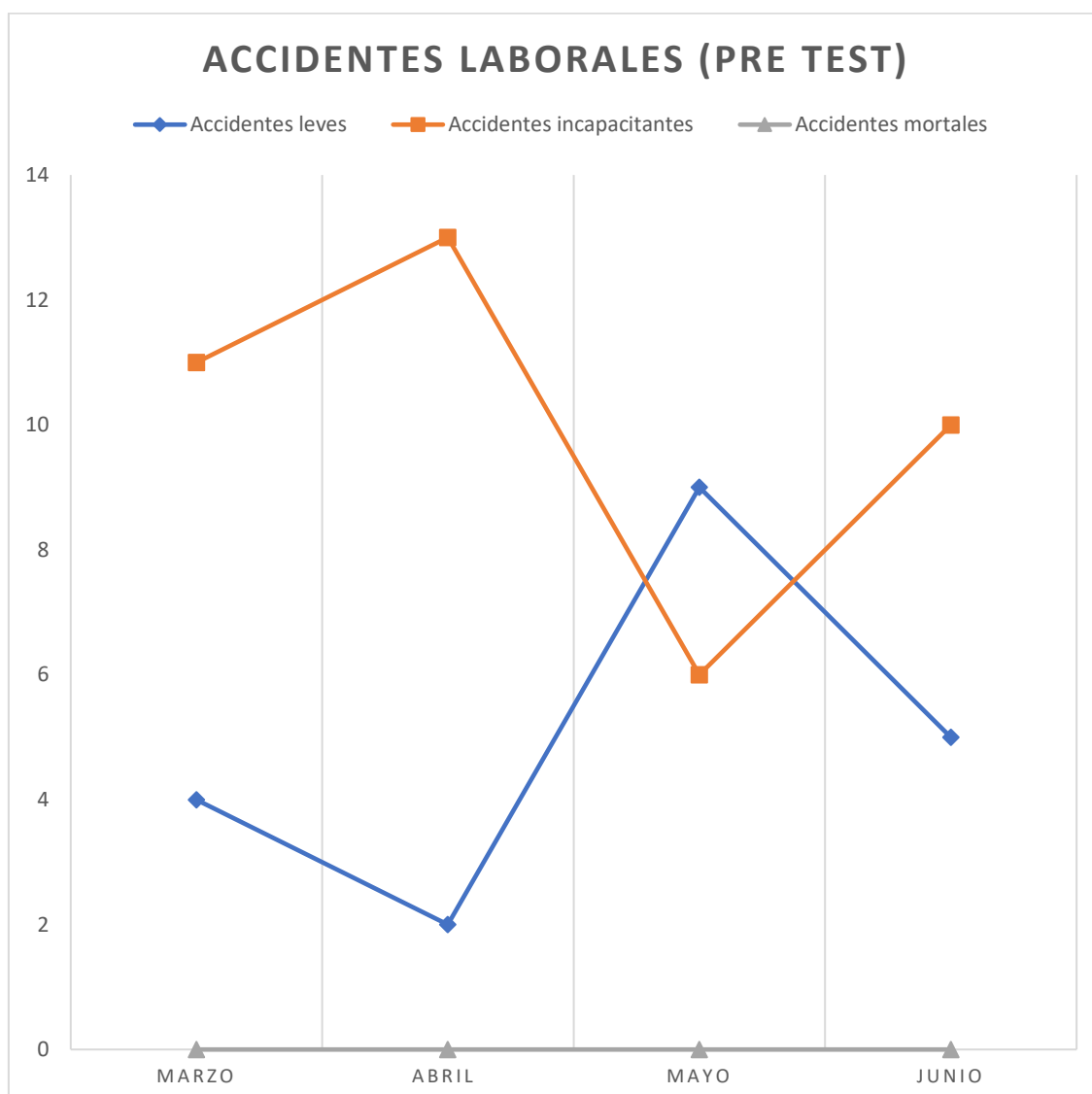
Tabla 37. Resumen de accidentes laborales (pre test)

Mes	Accidentes leves	Accidentes incapacitantes	Accidentes mortales	Número de accidentes	% accidentes
Marzo	4	10	0	14	24.56%
Abril	2	13	0	15	26.31%
Mayo	8	5	0	13	22.81%
Junio	5	10	0	15	26.31%
Total	19	38	0	57	100.00%

Fuente: historial de accidentes de la empresa PROYCOM

Como se puede observar, en el periodo del pre test, los accidentes del mes de marzo tuvieron una participación del 24.56% con respecto de los accidentes totales, es decir se tuvieron 14 accidentes con respecto de los 57 globales donde 4 fueron leves y 10 incapacitantes. Asimismo, en el mes de abril pudo evidenciarse 15 accidentes que representaron el 26.31% de los accidentes totales donde 2 fueron leves y 13 incapacitantes, Además, el mes de mayo presentó 13 accidentes donde 8 fueron accidentes leves y 5 accidentes incapacitantes. Finalmente, en el mes de junio se presentaron 5 accidentes leves y 10 incapacitantes dando un total de 15 accidentes.

Gráfico 27. Accidentes laborales en la empresa (pre test)



Fuente: tabla resumen de accidentes laborales (pre test)

Como se puede evidenciar en el gráfico anterior, el mes de junio fue el periodo donde se presentó un mayor número de accidentes leves. Así mismo, en el mes de mayo se logró contabilizar la mayor cantidad de accidentes incapacitantes con respecto de los demás.

Por otro lado, a continuación, se presentan los accidentes contabilizados en el post test luego de la aplicación de la SBC en la empresa PROYCOM.

Tabla 38. Resumen de accidentes laborales (post test)

Mes	Accidentes leves	Accidentes incapacitantes	Accidentes mortales	Número de accidentes	% accidentes
Agosto	2	8	0	10	26.79%
Septiembre	2	9	0	11	29.46%
Octubre	3	4	0	7	18.75%
Noviembre	2	7	0	9	25.00%
Total	9	28	0	37	100.00%

Fuente: historial de accidentes de la empresa PROYCOM

Como se puede observar, en el periodo de post test, los accidentes del mes de agosto tuvieron una participación del 26.79% con respecto de los accidentes totales, es decir se tuvieron 10 accidentes con respecto de los 37 globales donde 2 fueron leves y 8 incapacitantes. Asimismo, en el mes de septiembre pudo evidenciarse 11 accidentes que representaron el 29.46% de los accidentes totales donde 2 fueron leves y 9 incapacitantes. Además, el mes de octubre presentó 7 accidentes donde 3 fueron accidentes leves y 4 accidentes incapacitantes. Finalmente, en el mes de noviembre se presentaron 2 accidentes leves y 7 incapacitantes dando un total de 9 accidentes que representaron el 25% del total.

Análisis inferencial

Finalmente, luego de haber obtenido los respectivos datos del pretest y post test, se procedió a realizar las pruebas de normalidad e hipótesis con el fin de determinar si la SBC tiene efecto sobre los accidentes laborales en la empresa PROYCOM.

Prueba de normalidad

Para realizar la prueba de normalidad se tomó en cuenta la información del historial y reporte de accidentes de los meses del periodo del pre test y los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre que conformaron el periodo del post test. Sabiendo que el número de datos obtenidos es menor a 50, se tomó en consideración la prueba de Shapiro-Wilk debido a que este tipo de prueba se ajusta a la información obtenida, dejando de lado a la prueba Kolmogórov-Smirnov que se utiliza cuando los datos exceden a 50.

Se tomó en cuenta la siguiente regla de contrastación:

Si $p_{valor} \geq 0.05$ entonces se afirma que los datos ingresados proceden de una distribución normal.

Si $p_{valor} < 0.05$ entonces se afirma que los datos ingresados no proceden de una distribución normal.

Figura 3. Prueba de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentes del pretest	,283	4	.	,863	4	,272
Accidentes del posttest	,192	4	.	,971	4	,850

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: aplicación SPSS v25

Como se puede observar en la figura anterior, el nivel de significancia de la prueba Shapiro-Wilk tiene un valor de 0,272 para el pretest y 0,850 para post test. Estos datos son mayores que 0.05, por lo tanto, se afirma que proceden de una distribución normal.

Prueba de hipótesis

Con relación a la aplicación de la prueba de hipótesis, se tomó en cuenta los resultados obtenidos en la prueba de normalidad y al determinar que los datos son paramétricos, se procedió a realizar la prueba para muestras emparejadas o también llamada Prueba T.

Se tomó en cuenta la siguiente regla para la contrastación de hipótesis:

Si $p_{valor} \leq 0.05$ entonces se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$ entonces se acepta la hipótesis nula.

Por otro lado, para dicha contrastación se tomaron en consideración las hipótesis planteadas al inicio del estudio:

H₀: La SBC no tiene efecto positivo en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

H₁: La SBC tiene efecto positivo en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

Figura 4. Prueba de hipótesis

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior			
Par 1	Accidentes del pretest - Accidentes del postest	5,000	1,155	,577	3,163	6,837	8,660	3	,003

Fuente: aplicación SPSS v25

Como se puede observar en la tabla anterior, el nivel de significancia obtenido de la prueba de muestras emparejadas para la contrastación de hipótesis fue de 0,003. Este dato es menor que 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se puede afirmar que la SBC tiene efecto positivo en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.

V. DISCUSIÓN

La fase inicial de la investigación, que, se realizó en el desarrollo del primer objetivo específico, estuvo determinada por la identificación de los principales comportamientos críticos en la empresa PROYCOM, donde se determinó que existían comportamientos inseguros tales como el trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo (frecuencia: 28), el trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso (frecuencia: 28), el trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados (frecuencia: 27), el trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros (frecuencia: 27), el trabajador tiende a ‘cortar camino’ sobre su ruta de desplazamiento con el fin de llegar más rápido a su destino sin importar las condiciones (frecuencia: 25), el trabajador lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo (frecuencia: 25), el trabajador realiza sus actividades sin mantener la espalda recta y por el contrario hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente (frecuencia: 24), el trabajador actúa en contra del uso de respirador en presencia de gases, polvos, etc. (frecuencia: 24), el trabajador incumple y recae por segunda vez tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST (frecuencia: 24), el trabajador no participa de la charla de regulación de conductas y comportamientos, el trabajador presenta un comportamiento inadecuado y desmotivado tras la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST, el trabajador termina su jornada laboral sin asignar un tiempo prudente para limpiar su lugar de trabajo, el trabajador tiende a dejar conectadas las herramientas o equipos que no va a utilizar o no está utilizando, el trabajador tiende a desplazarse usando herramientas cortantes o peligrosas fuera de sus fundas, el trabajador utiliza equipos y herramientas sobre superficies inestables y sin firmeza, especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza, el trabajador deja de usar gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas), entre otros. Estos resultados mencionados se comparan con los de Boy y Catalán (2020) quienes en su investigación identificaron sus comportamientos críticos como primera etapa y establecieron que el trabajador realiza sus actividades con prisa, sin concentrarse en lo que hace (frecuencia: 4), el trabajador deja sus herramientas de trabajo y/o equipos cualquier zona de la vía

de tránsito de los demás trabajadores (frecuencia: 5), el trabajador mantiene el área de trabajo desordenada y obstaculizada para el tránsito de las personas (frecuencia: 3), el trabajador no recibe ni alcanza las herramientas adecuadamente (frecuencia: 1), el trabajador no mantiene un orden adecuado de sus herramientas, equipos y/o maquinaria (frecuencia: 4), el trabajador no tiene su lugar de trabajo con un orden y limpieza correctos (frecuencia: 6), entre otros. Finalmente, estos se contraponen a los de Bejarano y Vásconez (2017) quienes en su investigación también identificaron acciones subestándar (comportamientos inseguros) y obtuvieron que los trabajadores dejan los objetos en el suelo, además, arrojan residuos de productos químicos, se evita el almacenamiento oportuno de equipos y herramientas, se evita el almacenamiento de rótulos de señalización, el trabajador no coloca las señalizaciones respectivas para evitar el peligro, el trabajador tiende a no establecer límites para su zona de trabajo, el trabajador no llena los formatos de permisos para trabajos de alto riesgo, entre otros. Para iniciar la metodología de SBC, fue necesario establecer como primera etapa la identificación de todos los comportamientos críticos, ya que de esta forma, se puede tener un punto inicial para llevar a cabo las acciones respectivas para su minimización (Consuelo et al., 2018). Tras las diferentes comparaciones, se deduce que a través de la minimización de comportamientos inseguros por medio de la aplicación de la SBC, se pueden mejorar los índices de accidentes para las empresas.

Además, como parte de la fase inicial, también se contabilizaron los accidentes laborales previo a la aplicación de la SBC, teniendo en consideración que el pretest estuvo conformado por los meses de marzo (14 accidentes), abril (15 accidentes), mayo (13 accidentes) y junio (15 accidentes), donde se tuvo un total de 57 accidentes de trabajo, y se utilizaron en la fase final para medir la respectiva comparación y determinar las conclusiones de la investigación mediante la prueba de hipótesis seleccionada ya que según la metodología planteada en este estudio, se trata de un diseño experimental de clasificación pre experimental. Esta información se contrasta con lo que manifiestan Arboleda y Vásquez (2021) quienes en su investigación aseguran que el cálculo del índice de accidentes es un factor indispensable hoy en día para las empresas ya que, además de ser una obligación legal, resulta ser indispensable para tener un control sobre la productividad de las mismas. Se conoce las altas cifras que existen alrededor del mundo en cuanto a

accidentes laborales se habla, sin embargo, muchas veces estas cifras no se toman en cuenta y como consecuencia de ello, se tienen índices bajos de productividad o efectividad de la mano de obra.

Posteriormente a la identificación de comportamientos críticos, se aplicó la SBC bajo el método de ACC (antecedente, comportamiento, consecuencia) considerando como periodo de aplicación el mes de julio y se obtuvieron los siguientes resultados: con respecto del comportamiento de “el trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo”, se identificó que como principal antecedente existía que los demás trabajadores lo hacen y no se sanciona, y por lo tanto, la consecuencia es la generación de desorden y obstaculización del paso, para ello, se estableció como control el instalar contenedores para residuos sólidos y realizar charla sobre su uso (refuerzo negativo). Otro ejemplo de la metodología utilizada se trata para el comportamiento “el trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso” se tuvo como antecedente que los equipos y herramientas de la empresa pueden funcionar sin la inspección pre uso, por lo tanto, esto tiene como consecuencia que el equipo o herramienta puede presentar fallas en el proceso ocasionando accidentes, para ello, se aplicó como control el implementar un formato para inspecciones pre uso de equipos y herramientas y supervisión para su uso (refuerzo negativo). Por otra parte, para el comportamiento “el trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados” se identificó como antecedente que algunas herramientas pueden servir para ser usadas en otra situación, y como consecuencia de ello se daña la herramienta ocasionando accidentes a futuro, para mitigar este comportamiento subestándar se aplicó el control de aplicar un programa de sanciones para evitar el uso incorrecto de máquinas y herramientas (sanción). Para el comportamiento de “el trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros” se identificó como antecedente que se observó que los demás trabajadores lo hacen, por lo tanto, se tiene como consecuencia que se evidencia un daño a la herramienta y probable accidente al trabajador que la use, para ello, se aplicó el control de aplicar un programa de sanciones para evitar el golpe de herramientas (sanción). Un ejemplo más se trató del comportamiento “el trabajador tiende a ‘cortar camino’ sobre su ruta de desplazamiento con el fin de llegar más rápido a su destino sin importar las condiciones”, se identificó como

antecedente que no se tienen señalizaciones para restringir el tránsito y como consecuencia de ello se tuvo que desembocaba en desorden que a su vez, genera improductividad para las demás áreas, todo ello tuvo como control que se implementen señalizaciones y se apliquen capacitaciones al trabajador (refuerzo negativo). Finalmente, para el comportamiento que “el trabajador realiza sus actividades sin mantener la espalda recta y por el contrario hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente” tuvo como antecedente que no se controlaba la ergonomía del trabajador, por lo tanto, la consecuencia de ello fue la alta presencia de riesgos disergonómicos, para ello, se aplicó el control de diseñar e implementar un programa de capacitaciones y retroalimentación para el trabajador (refuerzo positivo). Estos resultados se corroboran con los de Bejarano y Vásquez (2017) quienes en su estudio aplicaron la SBC a través de la aplicación de auditorías, capacitaciones y acciones in situ, como resultados se tuvo que para el comportamiento de “el trabajador arroja objetos al suelo” y “el trabajador arroja residuos químicos al suelo” se aplicaron controles tales como se capacitó al personal en normas de orden y limpieza. Asimismo, para el comportamiento subestándar de “el trabajador no coloca señalizaciones oportunas para las zonas de peligro” y “el trabajador tiende a no establecer límites para su zona de trabajo” se establecieron controles como la supervisión y control constante para la señalización efectiva y delimitación del área de trabajo”.

Como se puede evidenciar, la SBC aplica mejora y correcciones metódicas y no de gestión, es decir, se enfoca en el refuerzo positivo o negativo para los trabajadores y no se inclina por el hecho de instalar soluciones que se enfoquen a la adquisición de recursos, el aprovisionamiento de materiales innecesarios, sino más bien, se enfoca en capacitar, reforzar, asignar una retroalimentación eficiente, aplicar un programa de sanciones de ser necesario tal y como lo mencionan Cuba y Fernández (2018) quienes indican que la SBC es un método que se utiliza para mejorar las condiciones de seguridad de una organización que tiene un enfoque más personal, sentimental y racional comparado con la gestión tradicional de la SST. Además, Bautista y Ortiz (2017) agregan que el enfoque de la retroalimentación tiene resultados significativos si se aplica con los métodos adecuados, es decir, se tiene que priorizar el entendimiento total de lo que se quiere lograr con el trabajador y dejar de lado las conveniencias de la empresa, sino que,

se debe ser imparcial poniendo como principal objetivo la mejora de los comportamientos inseguros o la disminución de actos subestándares. Finalmente, ante estas afirmaciones se oponen los resultados de Barón (2017) quien señala que la SBC debe estar enfocada en la supervisión por parte de la empresa hacia el trabajador, porque, así se le asignen las reglas y/o normas, éste tiende a desobedecerlas fácilmente, por lo tanto, se tiene que integrar el control para garantizar el cumplimiento total o parcial del objetivo que tiene la SBC.

Finalmente, se volvieron a contabilizar los accidentes laborales posterior a la aplicación de la SBC, considerando los meses del postest que fue agosto (10 accidentes), septiembre (11 accidentes), octubre (7 accidentes) y noviembre (9 accidentes) donde, se puede realizar la comparación de 19 accidentes leves en el pretest y 9 accidentes leves en el post test representando una disminución del 52.63% con respecto del total; 38 accidentes incapacitantes en el pretest y 28 accidentes incapacitantes en el post test representando una disminución del 26.32% con respecto del total, sin embargo, los accidentes mortales se mantuvieron en 0 tanto para el pre test como en el post test evidentemente representando una variación porcentual del 0.0%, evidenciándose que todas las mejoras asociadas a la variable independiente estuvieron relacionadas con la metodología ACC de la SBC y esto permitió lograr los resultados detallados anteriormente. Ante estos resultados se oponen los de Cruzado y Gonzáles (2021) quienes en su investigación lograron identificar un total de 45 accidentes en el pre test y se redujo a 23 accidentes en el post test representando una variación porcentual del 95%, dichos autores enfocaron sus mejoras en el establecimiento de nuevas normativas correspondientes a la gestión de SST, además de una programación de capacitaciones en materia de prevención de riesgos y actos subestándares, que, estos últimos, se vinieron dando en el momento que se los identificaba. Sin embargo, Bejarano y Vásconez (2017) compartieron la misma metodología que la presente investigación, es decir, utilizaron el refuerzo positivo, negativo y sanción mediante las técnicas ACC, y con ello, lograron reducir los accidentes laborales en 76.92%, es decir que en su evaluación inicial contabilizaron un total de 91 accidentes entre los meses de enero a junio y se redujo a 21 entre los meses de julio a diciembre. Por otra parte, estos resultados se contrastan a los de Chara (2021) quien en su investigación logró reducir el índice de accidentabilidad en 62%

pero sus mejoras estuvieron orientadas a la disminución de los actos subestándares por medio de la SBC, entre las mejoras más importantes se tiene que se sometió a todos los trabajadores a un programa de adiestramiento masivo interno donde se les inculcó la metodología desde la fase inicial hasta el final, además, se les informó sobre el nuevo programa de sanciones que mantenía una relación de comportamiento inseguro – sanción, y tenía por resultado eliminar los comportamientos subestándares. Finalmente, se tiene la investigación de García (2019) quien a través de la implementación de la metodología de la SBC que utilizó acciones preventivas como motivación al personal, aplicación de un programa de incentivos, implementación de un plan de auditorías y la adquisición de supervisores de seguridad, logró mejorar la cantidad de accidentes de la empresa presentando una disminución del 42.03% debido a las acciones instaladas.

Según los resultados obtenidos de la investigación, se determinó el efecto de la SBC, en los accidentes laborales, evidenciándose una reducción del 35.09%, además, específicamente hubo una reducción del 52.63% en los accidentes leves, 26.32% en los accidentes incapacitantes y 0.0% en los accidentes mortales pues de estos últimos no se contabilizaron ni en el pre ni en el post test. Estos resultados se oponen a los de Guerrero y Moste (2021) quienes en su investigación determinaron una disminución del 17.59% en los accidentes de trabajo debido a la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento que estuvo enfocado en el análisis y minimización de criticidad de los actos subestándares. De igual forma se oponen los resultados de Liñán (2017) quien en su investigación redujo el índice de accidentabilidad en un 78.68% debido a la aplicación de auditorías para el control de comportamientos críticos y la adición de un plan de capacitaciones para promover la retroalimentación a los trabajadores con el fin de corregir dichos comportamientos negativos o reforzar aquellos que resultaron positivos.

De acuerdo con la comparación de estos resultados se consolida la afirmación que los accidentes laborales se ven reducidos por consecuencia de la aplicación de la SBC, y es que Bejarano y Vásquez (2017) en su investigación demuestran que la efectividad de la SBC está relacionada con el aumento de los comportamientos seguros y como consecuencia de ello, se evidencia una reducción

en los índices de accidentes de trabajo, siendo esta una de las formas más rentables para minimizar dichos indicadores. En relación con la información planteada se integran Boy y Catalán (2020) quienes en su investigación afirman que las organizaciones mejoran sus indicadores de accidentes laborales si se logran anticipar a la acción que desencadena los accidentes, y para tal fin, se debe mantener un control constante con el individuo que es susceptible a generar dicha acción, es por esta razón que la SBC es un programa eficiente que mantiene un ordenamiento sistemático sobre la manera de actuar del trabajador y ataca alguna deficiencia bajo refuerzos ya sean positivos o negativos según se requiera. Sin embargo, Chara (2021) por su parte, indica que el programa de SBC debe estar alineado con los principios establecidos por la gestión de SST ya que el objetivo principal de la SBC es evaluar los comportamientos y conductas, para poder prevenir situaciones de riesgo, pero sobre todo, promueve una cultura eficiente de seguridad en el trabajo de la empresa.

Un programa de SBC es idóneo para aplicarse en situaciones donde, a pesar de haberse implementado medidas de seguridad para cultivar un ambiente de prevención, se siguen notando índices elevados de los accidentes de trabajo, ya que más que una herramienta para mitigar los accidentes de trabajo, la SBC sirve para investigar y reforzar los comportamientos no deseados con el fin de evitarlos, partiendo desde la retroalimentación (Cruzado y Gonzáles, 2021), el reforzamiento de su aprendizaje y el trabajo del autocontrol (Cuba y Fernández, 2018). Además, estos últimos autores señalan que dicho programa debe estar integrado en el sistema de gestión de SST ya que es pieza fundamental que se centra en el comportamiento teniendo en cuenta los principios enfocados en el sistema en mención. También indican que el enfoque general que engloba el programa de SBC está orientado en la Teoría Tricondicional del comportamiento, y parte desde la predisposición del trabajador para mejorar, hasta el diseño de las condiciones de trabajo para su correcto desenvolvimiento.

Las limitantes de la investigación estuvo dada por el factor tiempo en dos eventos, el primero se tuvo para los resultados que, como se detalló en la metodología se está tratando de una investigación experimental, donde las variables necesitan de un tiempo amplio para poder demostrar variaciones significativas y sobre todo, para

poder llevar a cabo el seguimiento necesario para que se cumplan con los lineamientos establecidos según la metodología utilizada y el segundo evento se trató en el sentido de que la SBC requiere de un tiempo sustancial para poder detener las actividades que realiza el trabajador y poder aplicarle la respectiva retroalimentación, capacitación o lo que haga falta, sin embargo, los proyectos de construcción mantienen plazos que se deben de cumplir y por lo tanto, el ajuste de tiempos se vio influenciado por dicha presión de los plazos establecidos.

Por otra parte, la segunda limitante fue el factor mano de obra, que, a pesar de ser una investigación que tuvo por finalidad mejorar el comportamiento de los trabajadores a través de la SBC, se tuvo un sinnúmero de deficiencias debido a que era un tema nuevo para ellos y se les tuvo que adiestrar desde el inicio aplicando refuerzos constantemente pues, prevalecían sus costumbres por encima del método aplicado.

VI. CONCLUSIONES

Además, por medio del diagnóstico inicial se identificó que existían múltiples comportamientos inseguros, y entre ellos se tuvo acciones como que el trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo, el trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso, el trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados, el trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros, el trabajador tiende a 'cortar camino' sobre su ruta de desplazamiento con el fin de llegar más rápido a su destino sin importar las condiciones, el trabajador lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo. Por otra parte, como desarrollo del primer objetivo se contabilizaron los accidentes leves, incapacitantes y mortales, encontrándose una cifra relativamente alta.

Por otra parte, con respecto de la aplicación de la SBC se determinaron mejoras tales como la implementación de formato para inspecciones pre uso de equipos y herramientas y supervisión para su uso (refuerzo negativo), la instalación de contenedores para residuos sólidos y charla sobre su uso (refuerzo negativo), la aplicación de un programa de sanciones para evitar el uso incorrecto de máquinas y herramientas (sanción), la implementación de señalizaciones y capacitar al trabajador (refuerzo negativo), la aplicación de programa de capacitaciones y retroalimentación (refuerzo positivo), entre otras mejoras, que tuvieron como objetivo mejorar el comportamiento del trabajador y reforzar a través de programas sus acciones positivas.

Del mismo modo, se comparó los accidentes laborales y se logró establecer una reducción significativa en estos, debido al desarrollo de la SBC.

Finalmente, los datos encontrados en los accidentes laborales del pre y post test, se sometieron a diferentes pruebas a través de la estadística inferencial con el fin de contrastar la hipótesis y analizar la normalidad de dichos datos, y de dichas pruebas se obtuvo que, al tener datos menores que 50, se empleó la prueba de normalidad llamada Shapiro-Wilk y al determinarse que los datos eran paramétricos, se aplicó la prueba T-Student donde se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que la SBC tiene un efecto positivo en los accidentes laborales de la empresa PROYCOM – Construcción e Ingeniería, Pacasmayo, 2022.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los estudios futuros, seguir indagando sobre la variable SBC (SBC) debido a que es un tema muy poco tratado en las investigaciones que abarcan el tema de SST, sin embargo, como se pudo observar en la presente investigación y en los múltiples estudios que existen, muchas veces el problema no está presente en la gestión de seguridad, sino mas bien, en la actitud que tiene el trabajador y su capacidad para asimilar dicha gestión, por lo tanto, es clave actuar sobre dichos comportamientos inseguros que en muchas ocasiones, desembocan accidentes de trabajo en las empresas, y esto, influye en su rentabilidad o peor aún, en la productividad de la misma.
- Se recomienda a los estudios futuros, tener en cuenta la adaptación de la Teoría Tricondicional del Comportamiento como base para la investigación si se requiere implementar la SBC, debido a que se debe determinar si los trabajadores saben trabajar seguro, pueden trabajar seguro y quieren trabajar seguro, y bajo estos aspectos, aplicar las mejoras necesarias según se requiera en el proyecto.
- Se recomienda a la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción, realizar el seguimiento respectivo a la metodología implementada ya que, si bien es cierto es un tema nuevo para ellos, se debe seguir revisando y mejorando por las evidentes situaciones que se van presentando según los proyectos que se realizan.
- Finalmente, se recomienda a la empresa PROYCOM – Ingeniería y Construcción rediseñar su gestión de SST, de tal manera que vaya acorde con la aplicación de la SBC, ya que cuando se realizó la presente investigación, se pudo evidenciar que toda la gestión estaba enfocada en el cumplimiento de las normas mínimas que se deben cumplir, mas no estuvo enfocada en el trabajador priorizando su bienestar y sus respectivos cuidados así como de la infraestructura, terceros, proveedores, visitantes y todo aquellos que puedan ingresar a las instalaciones.

REFERENCIAS

- AGUILAR, M., 2004. *Introducción a la supervisión* [en línea]. Argentina: s.n. Disponible en: <https://trabajosocialsantafe.org/wp-content/uploads/2019/02/Aguilar-introduccion-a-la-supervision.pdf>.
- ARBOLEDA, R. y VÁSQUEZ, E., 2021. Accidentes de trabajo con pérdida de capacidad laboral: Características de siniestros calificados por una administradora de riesgos laborales. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional* [en línea], vol. 11, no. 1, pp. 1-8. DOI 10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.6485. Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/6485.
- BARÓN, A., 2017. *Diseño del programa de seguridad basada en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética* [en línea]. S.I.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7317/BaronGomezAlejandra2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- BAUTISTA, E. y ORTIZ, I., 2020. *Importancia de la retroalimentación en el proceso de evaluación* [en línea]. 2020. México: Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Disponible en: http://cecad-uabjo.mx/Importancia_de_la_retroalimentacion.pdf.
- BEDOYA, E., SEVERICHE, C., SIERRA, D. y OSORIO, I., 2018. Accidentalidad Laboral en el Sector de la Construcción: el Caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016. *Información Tecnológica* [en línea], vol. 29, no. 1, pp. 193-200. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000100193.
- BEJARANO, C. y VÁSCONEZ, D., 2017. *Programa de seguridad basada en el comportamiento para fomentar la cultura de seguridad en la empresa municipal de agua potable y alcantarillado, Riobamba 2017* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4411>.
- BESTRATÉN, M., GUARDINO, J., IRANZO, Y., PIQUÉ, T., PUJOL, L.,

- SOLÓRZANO, M., TAMBORERO, J., TURMO, E. y VARELA, I., 2011. *Seguridad en el trabajo* [en línea]. Primera ed. España: s.n. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/599872/Seguridad+en+el+trabajo/e34d1558-fed9-4830-a8e3-b0678c433bb1>.
- BOY, E. y CATALÁN, C., 2020. *Implementación del programa de seguridad basado en el comportamiento para reducir los actos sub-estándares de la empresa Asociación Agrícola Compositan Alto S.A.C, Trujillo 2019* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41879?show=full&locale-attribute=es>.
- CAMPOS, G. y LULE, N., 2016. La observación como técnica funcional. *Estudio del Trabajo*, vol. 2, no. 12, pp. 99-105.
- CHARA, J., 2021. *Implementación de la metodología Seguridad Basada en el Comportamiento para reducir accidentes laborales en una obra de construcción, Nuevo Chimbote, 2021* [en línea]. S.l.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82631>.
- CHEN, D. y TIAN, H., 2012. Behavior Based Safety for Accidents Prevention and Positive Study in China Construction Project. *Procedia Engineering* [en línea], vol. 43, no. 2012, pp. 528-534. DOI <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2012.08.092>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705812031037>.
- CHOUDHRY, R., 2014. Behavior-based safety on construction sites: A case study. *Accident Analysis & Prevention* [en línea], vol. 70, pp. 14-23. DOI <https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.03.007>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457514000736?via%3Dihub>.
- CONSUELO, C., SARMENTERO, I., GÓMEZ, O. y FALCÓN, O., 2018. Procedimiento para el estudio del Comportamiento Organizacional. *Ingeniería Industrial* [en línea], vol. 39, no. 1, pp. 92-100. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362018000100010.

- CRUZADO, I. y GONZÁLES, S., 2021. *Influencia de la Metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento en la reducción de accidentes en el CONSORCIO VIAL CHEPEN, 2021* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/83850>.
- CUBA, A. y FERNÁNDEZ, J., 2018. *Seguridad y salud ocupacional basada en el comportamiento para disminuir el nivel de riesgo de la empresa FAMEINDUZ S.A.C. -Trujillo 2018* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35102>.
- DÍAZ, J., SUÁREZ, S., SANTIAGO, R. y BIZARRO, E., 2020. Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea], vol. 25, no. 89, pp. 312-329. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29062641021/html/#:~:text=En el mundo%2C ocurren 2,dicho tiempo%2C 75 personas fallecieron.>
- GALARSI, M., MEDINA, A., LEDEZMA, C. y ZANIN, L., 2011. Comportamiento, historia y evolución. *Fundamentos en Humanidades* [en línea], vol. 12, no. 24, pp. 89-123. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18426920003>.
- GARCÍA, A., 2019. *Seguridad basada en el comportamiento para reducción de Actos sub estándar en construcciones informales Oquendo – Callao 2019* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70067>.
- GUERRERO, G. y MOSTE, J., 2021. *Gestión de la Seguridad Basada en el Comportamiento Para Reducir los Accidentes e incidentes de trabajo en la Empresa Agrícola Alaya S.A.C.* [en línea]. S.I.: Universidad Tecnológica del Perú. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12867/5285>.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, M., 2014. *Metodología de la Investigación* [en línea]. Sexta Edic. México D.F.: McGrawHill. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
- JAUREGUIBERRY, M., 2016. *Seguridad e higiene para empresarios : Un programa de administración de riesgos* [en línea]. Buenos Aires: s.n. Disponible en:

http://bibliotecas.ucasal.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=65067.

LEY N° 29783, 2016. Reglamento aprobado por el D.S. N° 005-2012-TR. *El reglamento de la Ley 29783 , Ley de SST*, pp. 26.

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* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39125>.

LUQUE, J. y VILLA, A., 2021. *Seguridad Basada en la Comportamiento para la reducción de la accidentabilidad de la empresa SATEL PERÚ S.A.C, Lima 2021* [en línea]. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/76701>.

MELIÁ, J., 2007. *Seguridad Basada en el Comportamiento* [en línea]. Valencia: s.n. Disponible en: https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC.pdf.

MENDOZA, L., 2019a. Gestión de la seguridad basada en comportamientos. *Revista San Gregorio* [en línea], vol. 1, no. 31, pp. 139-149. Disponible en: <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/964/14-LISB22>.

MENDOZA, L., 2019b. Gestión de la seguridad basada en comportamientos. *Universidad San Gregorio de Portoviejo*,

MENG, Q., LIU, W., LI, Z. y HU, X., 2021. Influencing Factors, Mechanism and Prevention of Construction Workers' Unsafe Behaviors: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health* [en línea], vol. 18, no. 5, pp. 2644-2655. DOI 10.3390/ijerph18052644. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7967310/>.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2022. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [en línea]. Lima: Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/2800014-boletin-estadistico-mensual-edicion-diciembre-2021>.

- MTPE, 2022. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Boletín estadístico Mensual - Edición Diciembre 2021* [en línea]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/2800014-boletin-estadistico-mensual-edicion-diciembre-2021>.
- NING, X., QIU, Y., WU, C. y JIA, K., 2022. Developing a Decision-Making Model for Construction Safety Behavior Supervision: An Evolutionary Game Theory-Based Analysis. *Frontiers in Psychology* [en línea], vol. 13, no. 861828, pp. 1-14. DOI <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.861828>. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.861828/full>.
- OIT, 2014. *SST* [en línea]. Argentina: s.n. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf.
- OIT, 2021. Organización Internacional del Trabajo. *OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo* [en línea]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm.
- OLUWASEUN, A., OMOTAYO, A., OLUBIMBOLA, O. y TANKO, M., 2022. Perceptions of safety behaviour-modifying techniques in construction firms: insights from Lagos, Nigeria. *Acta Structilia* [en línea], vol. 29, no. 1, pp. 59-85. DOI <http://dx.doi.org/10.18820/24150487/as29i13>. Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2415-04872022000100003.
- 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* [en línea], vol. 24, no. 47, pp. 117-123. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/19195>.
- PIN, L., JUNHAO, W., HSIN, T., TZU, L., DANBING, L. y LUN, C., 2019. Dynamic Analysis of Construction Safety Risk and Visual Tracking of Key Factors based on Behavior-based Safety and Building Information Modeling. *KSCE Journal of*

- Civil Engineering* [en línea], vol. 24, pp. 4155-4167. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12205-019-0283-z>.
- RUBIO, M., 2018. EL ANÁLISIS DOCUMENTAL: INDIZACIÓN Y RESUMEN EN BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS. *CINDOC-CSIC*, pp. 50.
- SALVADOR, J., MARCO, G. y ARQUERO, R., 2021. Evaluación de la investigación con encuestas en artículos publicados en revistas del área de Biblioteconomía y Documentación. *Revista Española de Documentación Científica* [en línea], vol. 44, no. 2, pp. 1-18. Disponible en: <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1322>.
- SÁNCHEZ, H., REYES, C. y MEJÍA, K., 2018. *Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística* [en línea]. Perú: s.n. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.
- SKOWRON, B. y SOBOCIŃSKI, M., 2018. Behaviour Based Safety (BBS) - Advantages and Criticism. *Production Engineering Archives* [en línea], vol. 20, no. 20, pp. 12-15. DOI <https://doi.org/10.30657/pea.2018.20.03>. Disponible en: <https://www.sciendo.com/article/10.30657/pea.2018.20.03>.
- SPIGENER, J., LYON, G. y MCSWEEN, T., 2022. Behavior-based safety 2022: today's evidence. *JOURNAL OF ORGANIZATIONAL BEHAVIOR MANAGEMENT* [en línea], vol. 42, no. 4, pp. 336-359. DOI <https://doi.org/10.1080/01608061.2022.2048943>. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01608061.2022.2048943>.
- TALABI, B., GIBB, A. y EDUM, F., 2015. BEHAVIOUR-BASED SAFETY (BBS): A CONSTRUCTION INDUSTRY'S PERSPECTIVE. *ResearchGate* [en línea], pp. 1-10. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283258483_BEHAVIOUR-BASED_SAFETY_BBS_A_CONSTRUCTION_INDUSTRY'S_PERSPECTIVE.
- VENTURA, J., 2017. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *Revista Cubana de Salud Pública* [en línea], vol. 43, no. 4, pp. 298-301. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014#:~:text=Sin embargo%2C una muestra es,características que se pretenden estudiar.

VISAR, A. y DWIYANTI, E., 2020. The Analysis of Worker Safe Behaviour based on the Antecedent Behaviour Consequence (ABC) Behaviour Model. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* [en línea], vol. 9, no. 3, pp. 309-317. DOI <https://doi.org/10.20473/ijosh.v9i3.2020.309-317>. Disponible en: <https://e-journal.unair.ac.id/IJOSH/article/view/18778/pdf>.

WAHYU, A., SUWANDI, T., BASUKI, H. y MALLONGI, A., 2020. Model Development of Behavior-Based Safety in Workplace Based on Religiosity and Psychological Condition of Workers at PT. Semen Tonasa. *E - Public Health* [en línea], vol. 8, no. E, pp. 474-480. DOI <https://doi.org/10.3889/oamjms.2020.4630>. Disponible en: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/4630>.

WEATHERLY, N., 2019. A Behavioral Safety Model for Clinical Settings: Coaching for Institutionalization. *Perspect Behav Sci.* [en línea], vol. 42, no. 4, pp. 973-985. DOI 10.1007/s40614-019-00195-1. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6901669/>.

ZAPATA, A. y GRISALES, L., 2017. Importancia de la formación para la prevención de accidentes en el lugar de trabajo. *Salud de los Trabajadores* [en línea], vol. 25, no. 2, pp. 156-166. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375855579006>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Seguridad basada en el comportamiento	Según Pariona y Matos (2021) la BSC hace referencia al conjunto de procedimientos aplicados al trabajador de una empresa con el fin de poder disminuir los actos sub estándares que se realizan.	Según Liñán (2017) y Luque y Villa (2021) la SBC se puede dimensionar en capacitación, supervisión y retroalimentación, siendo aplicados en el comportamiento de los trabajadores de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción	Capacitación	$IC \frac{CCR}{CCP} * 100$ <p>Donde: IC: Indicador de capacitación. CCR: Cantidad de capacitaciones realizadas. CCP: Cantidad de capacitaciones programadas.</p>	Razón
			Supervisión	$ISG \frac{AC}{AC + AI} * 100$ <p>Donde: ISG: índice de seguridad general AC: Actos correctos AI: Actos incorrectos</p>	Razón

			Retroalimentación	$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$ <p>Donde: IRa índice de retroalimentación AIR: Auditorías internas realizadas AIP: Auditorías internas programadas</p>	Razón
Accidentes laborales	Arboleda y Vásquez (2021) aseguran que se trata del acontecimiento repentino que proviene producto de la actividad laboral y que recae y/o ocasiona una lesión orgánica en el trabajador, invalidez e incluso la muerte.	Según la Ley No 29783 (2016) los accidentes laborales pueden clasificarse en accidentes leves, incapacitantes y accidentes mortales.	Accidentes leves	$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$ <p>Donde: IAL: Índice de accidentes leves AL: Accidentes leves TA: Total de accidentes</p>	Razón
			Accidentes incapacitantes	$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$ <p>IAI: Índice de accidentes incapacitantes AI: Accidentes incapacitantes TA: Total de accidentes</p>	Razón

			Accidentes mortales	$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$ <p>Donde: IAM: Índice de accidentes mortales AM: Accidentes mortales TA: Total de accidentes</p>	Razón
--	--	--	------------------------	--	-------

Anexo 2. Técnicas de Instrumentos de investigación.

Fases de estudio	Fuentes de información	Técnicas	Instrumentos	Tratamiento / proceso	Resultados esperados
Determinar el diagnóstico inicial antes de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción	Documentos de control	Observación Encuesta Análisis documental	Check list Cuestionario Ficha de recolección de accidentes	Extraer datos	Diagnóstico de la situación actual
Determinar la implementación de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción	El proceso de producción	Observación	Check list	Analizar datos	Se aplica la SBC

Comparar los accidentes laborales después de la seguridad basada en el comportamiento en la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción	Ficha de datos	Análisis documental	Ficha de recolección de accidentes	Analizar datos	Identificar la variación y efecto de los accidentes luego de la SBC
--	----------------	---------------------	------------------------------------	----------------	---

Anexo 3. Carta de aceptación.

AUTORIZACION PARA EL RECOJO DE INFORMACION

Chepén, 25 de abril del 2022

Presente:

De mi consideración.

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle y hacer de conocimiento la autorización del permiso del recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación denominado: **Seguridad basada en el comportamiento y su efecto en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022.**

Por el presente, el que suscribe Grados García, Jimmy Frank gerente general de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción, autorizo al estudiante: Joseph Giordano Grados García , identificado con el DNI N.º 74970447 del X ciclo de la carrera profesional de Ingeniería Industrial quien están desarrollando el proyecto de investigación ya mencionado en líneas anteriores el uso de la información que conforma documentos, memorias cálculos , plano entre otros para uso exclusivamente académicos de la elaboración de nuestro proyecto.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.



EMPRESA PROYCOM
INGENIERIA & CONSTRUCCION
JIMMY FRANK GRADOS GARCIA
GERENTE GENERAL

Grados García, Jimmy Frank
Gerente General

Anexo 4. Política de la Gestión de SST.

POLÍTICA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PROYCOM – Ingeniería y Construcción, identificada con RUC 20602806295 es una empresa formada en el año 2018 que se dedica a la ejecución y supervisión de proyectos de construcción civil en el rubro de edificaciones. Dicho eso, la empresa en mención se compromete a velar por el adecuado cumplimiento de la gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para ello, la empresa desarrollará su gestión basada en los siguientes compromisos:

- Identificar los peligros, evaluar y controlar los riesgos de sus actividades y servicios que afecten la seguridad y salud de los trabajadores y terceros.
- Cumplir la normativa legal vigente sobre la materia, la normativa interna en todos sus aspectos y otras que correspondan.
- Fomentar en sus trabajadores y proveedores una actitud responsable en aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- Mantener una comunicación e información clara y oportuna con sus trabajadores, proveedores y otras partes interesadas.
- Garantizar que sus trabajadores y sus representantes sean consultados y participen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y medir regularmente los elementos del Sistema de Gestión, y las condiciones y prácticas de trabajo, tomando las acciones correctivas que correspondan, para asegurar una mejora continua.
- Integrar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, de modo tal que sea compatible con otros sistemas existentes.

San Pedro, 01 de Julio de 2022.



EMPRESA PROYCOM
INGENIERIA & CONSTRUCCION E.I.R.L.
JIMMY FRANK GRADOS GARCIA
GERENTE GENERAL

Grados García, Jimmy Frank
Gerente general

Anexo 5. Ficha de reunión.



Ficha de reunión N° 01	
Tema: difusión de puntos clave que se aplicarán en la empresa PROYCOM a través de la implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento.	
Nombre de la reunión: Programa de seguridad basada en el comportamiento	
Fecha de la reunión: 01 de julio del 2022	
Lugar de la reunión: residencia - PROYCOM	
Asistentes:	
<ul style="list-style-type: none">• Gerente general• Jefe de SSOMA• Asistente SSOMA	<ul style="list-style-type: none">• Sr. Joseph Grados García

Objetivos de la reunión:

- Dar a conocer el alcance del programa de seguridad basada en el comportamiento
- Dar a conocer los beneficios del programa de seguridad basada en el comportamiento
- Dar a conocer la integración de actividades del programa de seguridad basada en el comportamiento
- Dar a conocer los recursos que se utilizarán en la aplicación del programa de seguridad basada en el comportamiento
- Informar sobre los cambios en las buenas prácticas del trabajo y las actividades a realizar.
- Informar sobre los responsables y participantes del programa de seguridad basada en el comportamiento
- Informar sobre los plazos que se requerirán en el programa de seguridad basada en el comportamiento
- Aprobar o desaprobar el programa de seguridad basada en el comportamiento



EMPRESA PROYCOM
INGENIERIA & CONSTRUCCIÓN
JIMMY FRANK GRADOS GARCIA
GERENTE GENERAL

Ing. Grados García Jimmy Frank
Jefe de SSOMA



Grados García, Joseph
Autor

Anexo 6. Validación de expertos.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO Y ACCIDENTES LABORALES

Nº	VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Seguridad basada en el comportamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Capacitación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$IC = \frac{CCR}{CCP} * 100$							
	DIMENSIÓN 2: Supervisión	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ISG = \frac{AC}{AC + AI} * 100$							
	DIMENSIÓN 3: Retroalimentación							
3	$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$							
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Accidentes leves	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$							
	DIMENSIÓN 2: Accidentes incapacitantes	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$							
	DIMENSIÓN 3: Accidentes mortales	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Moncada Vergara Luz Angelita.**

DNI: 18110664

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

08 de septiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

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

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO Y ACCIDENTES LABORALES

Nº	VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Seguridad basada en el comportamiento	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Capacitación	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$IC = \frac{CCR}{CCP} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Supervisión	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$ISG = \frac{AC}{AC + AI} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Retroalimentación							
3	$IRa = \frac{AIR}{AIP} * 100$	x		x		x		
	VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes laborales	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: Accidentes leves	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$IAL = \frac{AL}{TA} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Accidentes incapacitantes	Si	No	Si	No	Si	No	
5	$IAI = \frac{AI}{TA} * 100$	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: Accidentes mortales	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$IAM = \frac{AM}{TA} * 100$	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: **Mg. Mendoza Ocaña Carlos Enrique**

DNI: 17806063

Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

13 de septiembre del 2022

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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



Carlos Mendoza Ocaña
ING. INDUSTRIAL
R. G.P. 61907

Anexo 7. Instrumentos para la recolección de datos

Instrumento 1: Checklist para medir la situación inicial del comportamiento de los trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción.

Check list				
Instrucciones: A continuación, se presentan 83 ítems orientados al comportamiento del trabajador en su centro de trabajo. Identificar si cumple o no cumple con la afirmación de los ítems.				
N°	Descripción	Sí	No	Observación
Dimensión 1. Capacitación: comportamiento del trabajador con signos de haber sido informado, preparado y concientizado con respecto de su actividad laboral				
1	El trabajador emplea sus extremidades en lugar de las herramientas para realizar actividades de limpieza, ajustes o refacciones.	X		
2	El trabajador tiende a agarrar varios objetos con las manos al mismo tiempo.		X	
3	El trabajador utiliza equipos y herramientas sin seguir los procedimientos establecidos para su uso.	X		
4	El trabajador utiliza equipos y herramientas para fines que no fueron diseñados.	X		
5	El trabajador utiliza los equipos y herramientas en sus actividades laborales sin realizar inspecciones pre uso.	X		
6	El trabajador utiliza equipos y herramientas sobre superficies inestables y sin firmeza, especialmente cuando se va a realizar una tarea que implica ejercer fuerza.	X		
7	El trabajador usa herramientas no certificadas o “hechizas”.		X	

8	El trabajador ubica cables o equipos eléctricos en áreas húmedas.		X	
9	El trabajador tiende a dejar conectadas las herramientas o equipos que no va a utilizar o no está utilizando.	X		
10	El trabajador no está preparado para y manipular las herramientas manuales y equipos.		X	
11	El trabajador opera las máquinas sin haber sido instruido.		X	
12	El trabajador, al utilizar una herramienta de corte la usa en dirección a alguna parte de su cuerpo.	X		
13	El trabajador realiza algún arreglo provisional a una herramienta para poderla usar.		X	
14	El trabajador retira guardas, barreras o delimitaciones de seguridad de los equipos o instalaciones.		X	
15	El trabajador deja o dispone herramientas, equipos o materiales en lugares poco firmes, estables y seguros cuando no se están utilizando.	X		
16	El trabajador termina su jornada laboral sin asignar un tiempo prudente para limpiar su lugar de trabajo.	X		
17	El trabajador lanza las herramientas en el almacén luego de utilizarlas.	X		
18	El trabajador coloca las herramientas, materiales o desechos de manera que puedan generar tropezones, golpes o resbalones.		X	

19	El trabajador inserta los residuos de manera diferente a como lo indica el punto de acopio.	X		
20	El trabajador tiende a arrojar residuos en la zona de trabajo.	X		
21	El trabajador transporta cargas manualmente superando el peso recomendado (hombre 25 kg. y mujer 12.5 kg.).		X	
22	El trabajador realiza sus actividades sin mantener la espalda recta y por el contrario hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.	X		
23	El trabajador acerca la carga a su cuerpo inmovilizando su traslado.	X		
24	El trabajador maneja cargas manualmente subiendo cuestras, escalones o escaleras.	X		
25	El trabajador realiza levantamiento de cargas grandes de tal manera que le imposibilite la visión al momento de trasladarse.		X	
26	El trabajador acostumbra a levantar cargas con las manos engrasadas o mojadas.		X	
27	El trabajador evita usar carretillas u otra ayuda manual para levantar las cargas.		X	
28	El trabajador levanta cargas sobre su espalda.		X	
29	El trabajador lanza las herramientas de trabajo a sus compañeros.	X		
30	El trabajador realiza levantamiento de cargas flexionando la espalda.	X		
31	El trabajador se desplaza sobre superficies inestables.		X	
32	El trabajador se desplaza sobre superficies mojadas.	X		

33	El trabajador se desplaza sobre superficies con obstáculos.	X		
34	El trabajador tiende a correr por las áreas de trabajo.		X	
35	El trabajador sube o baja las escaleras corriendo.		X	
36	El trabajador sube o baja las escaleras saltándose peldaños.		X	
37	El trabajador distrae la mirada del camino por donde se desplaza.	X		
38	El trabajador desaprovecha el pasamanos de las escaleras para apoyarse al subir o bajar.	X		
39	El trabajador tiende a desplazarse usando herramientas cortantes o peligrosas fuera de sus fundas.	X		
40	El trabajador tiende a 'cortar camino' sobre su ruta de desplazamiento con el fin de llegar más rápido a su destino sin importar las condiciones.	X		
41	El trabajador realiza sus actividades laborales cerca a compañeros que utilizan herramientas que proyectan partículas u objetos.	X		
42	El trabajador ignora la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.), sobre su cuerpo.	X		
43	El trabajador ignora la línea de peligro (puntos de corte, pellizco, quemadura, proyección de partículas, etc.), sobre otras personas.	X		
44	El trabajador se expone de manera innecesaria a situaciones que puedan afectar su integridad por ejemplo temperatura extrema (calor o frio), contacto con animales	X		

	peligrosos, humos, pintura, electricidad, arena, polvo, productos químicos.			
45	El trabajador se sienta sobre superficies en peligro de derrumbe.		X	
46	El trabajador realiza actividades en condiciones climáticas adversas (Fuertes lluvias, neblina, etc.).		X	
47	El trabajador deja de usar gafas o caretas cuando hay situaciones que puedan afectar sus ojos o rostros (por ejemplo, peligro de proyección de partículas).	X		
48	El trabajador deja de usar protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.).		X	
49	El trabajador deja de usar guantes para actividades que requieren protección para las manos (por ejemplo, en la manipulación de herramientas manuales).	X		
50	El trabajador deja de usar protección respiratoria (máscara media cara, tapabocas, etc.) en áreas de exposición a humos, aerosoles, nieblas y vapores.	X		
51	El trabajador deja de reportar a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos, desgastados o dañados.	X		
52	El trabajador lanza o deja los elementos de protección personal en el suelo.	X		
53	El trabajador usa los elementos de protección solamente cuando está presente el supervisor de área.	X		

54	No tiene en cuenta el buen estado al colocarse sus elementos de protección personal.	X		
Dimensión 2. Supervisión: comportamiento del trabajador ante las normas de SST en presencia, o no, del supervisor.				
55	El trabajador desatiende las normas de seguridad con respecto de la señalización establecida.	X		
56	El trabajador accede a áreas peligrosas sin permiso.		X	
57	El trabajador tiende a usar ropa suelta en jornadas de trabajo		X	
58	El trabajador tiende a usar ropa inapropiada (rota o agujerada, que dificulta su movimiento, etc.) en jornadas de trabajo.		X	
59	El trabajador usa joyas (anillos, relojes, collares, etc.) durante la manipulación de herramientas.		X	
60	El trabajador ignora la idea de reportar a su jefe inmediato cuando está presentando problemas o molestias de salud.		X	
61	El trabajador respeta las señalizaciones instaladas en la obra.	X		
62	El trabajador pide apoyo al supervisor para reportar actividades inseguras		X	
63	El trabajador reporta las actividades inseguras de otros compañeros.		X	
64	El trabajador sigue los procedimientos orientados por el supervisor.	X		

65	El trabajador participa activamente con respecto de las mejoras en materia de seguridad.		X	
66	El trabajador actúa en contra del uso de respirador en presencia de gases, polvos, etc.	X		
67	El trabajador actúa en contra del uso de protección auditiva.	X		
68	El trabajador actúa en contra del uso de guantes apropiados para la actividad laboral.	X		
69	El trabajador actúa en contra del uso de botas de jebe.		X	
70	El trabajador actúa en contra del uso de traje tyvek.	X		
71	El trabajador actúa en contra de la implementación de colores para las herramientas según el mes correspondiente y la norma establecida.	X		
72	El trabajador realiza actividades que pueden generar peligros sin delimitar la zona con los objetos adecuados (cintas, conos, etc.)	X		
73	Al momento de presentar dificultades de movilización, el trabajador utiliza las vías de acceso factibles para poder transitar a su lugar de destino.		X	
	Dimensión 3. Retroalimentación: comportamiento del trabajador ante acciones de reforzamiento.			
74	El trabajador recibe alguna sanción y/o penalización tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST.		X	

75	El trabajador cumple con la sanción y/o penalización tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST.		X	
76	El trabajador incumple y recae por segunda vez tras haber cometido alguna falta en contra de las normas establecidas en materia de SST.	X		
77	El trabajador no permite el refuerzo positivo por parte del personal de SST.	X		
78	El trabajador no permite la retroalimentación de ningún tipo.	X		
79	El trabajador no participa de la charla de regulación de conductas y comportamientos.	X		
80	El trabajador no participa de la capacitación de regulación de conductas y comportamientos.	X		
81	El trabajador presenta un comportamiento inadecuado y desmotivado tras la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST.	X		
82	El trabajador presenta una conducta desalineada con la retroalimentación otorgada por parte del personal de SST.	X		
83	El trabajador no permite el recibimiento de la retroalimentación brindada.		X	
	TOTAL	50	33	

Instrumento 2: Encuesta para conocer la percepción de seguridad de los trabajadores en la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción.

Encuesta					
<p>Instrucciones: a continuación, se presentan 22 ítems orientados a conocer la percepción que tienen los trabajadores de la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción con respecto del nivel de seguridad que existe en las instalaciones de los proyectos existentes que posee la empresa.</p> <p>Donde:</p> <p>TD -> Totalmente en desacuerdo</p> <p>D -> En desacuerdo</p> <p>I -> Indiferente</p> <p>A -> De acuerdo</p> <p>TA -> Totalmente de acuerdo</p>					
Preguntas	Escala				
	TD	D	I	A	TA
¿Considera que la empresa es clara con su normativa de SST?					
¿La empresa suele difundir la normativa de SST?					
¿La empresa suele difundir las actualizaciones que se aplican a la normativa de SST?					
¿La empresa acostumbra a brindarles los equipos de protección personal al inicio de cada proyecto a realizar?					
¿La empresa acostumbra a renovarles los equipos de protección personal cuando es necesario?					
¿Considera que es importante la inducción para el nuevo personal que ingresa?					

¿Con qué frecuencia la empresa realiza charlas en materia de SST?					
¿Con qué frecuencia la empresa realiza capacitaciones en materia de SST?					
¿Con qué frecuencia la empresa realiza simulacros en caso de emergencias?					
¿La empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos?					
¿La empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos de los proyectos que realiza?					
¿La empresa suele aplicar controles preventivos con respecto de los peligros identificados y los riesgos evaluados en los proyectos que realiza?					
¿Considera que aporta al cumplimiento de los controles preventivos que aplica la empresa en materia de SST?					
¿La empresa tiene conformado su comité de SST según lo establecido en la Ley N° 29783?					
¿La empresa cuenta con un supervisor o supervisores de SST?					
¿La empresa ha diseñado un reglamento interno de SST?					

¿La empresa actualiza constantemente el reglamento interno de SST?					
¿La empresa cuenta con vías de acceso libres para el tránsito de los trabajadores en los proyectos?					
¿La empresa acostumbra a tomar en consideración las sugerencias de los trabajadores cuando existe un problema que hay que solucionar?					
¿La empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza?					
¿La empresa promueve la retroalimentación para los trabajadores en los proyectos que realiza?					
¿La empresa aplica amonestaciones al identificar algún mal comportamiento de los trabajadores en los proyectos que realiza?					

Instrumento 3: Formato para la recolección de datos con respecto de la información obtenida del historial de accidentes de la empresa PROYCOM – Ingeniería y construcción

ACCIDENTES LABORALES (ABRIL 2022 – JULIO 2022)			
Fecha	Tipo de accidente	Descripción de accidente	Total de HH perdidas
2/04/2022	Golpe	Golpe con Martillo	2 horas
4/04/2022	Resbalón	Resbalón de Andamio	1 hora
5/04/2022	Corte	Corte en dedo de la mano	2 horas
7/04/2022	Caída a desnivel	Caída de Escalera	3 horas
8/04/2022	Mala Postura	Dolor de columna	1.5 horas
9/04/2022	Corte	Corte con clavo en el pie	2 horas
11/04/2022	Tropezo	Tropezo con herramientas	1 hora
13/04/2022	Caída a nivel	Piso resbaladizo	1 hora
16/04/2022	Corte	Objeto sobresaliente	2 horas
19/04/2022	Corte	Herramienta en mal estado	0.5 horas
20/04/2022	Sobreesfuerzo	Dolor de hombro	1 hora
22/04/2022	Golpe	Caída de Escalera	1 hora
25/04/2022	Golpe	Objetos que caen	2 horas
27/04/2022	Ruido Fuerte	Dolor de oídos	2 horas
30/04/2022	Tropezón	Piso disparejo	0.5 horas
TOTAL, ABRIL			22.5 horas
3/05/2022	Caída a nivel	Piso resbaladizo	1 hora

5/05/2022	Corte	Corte con clavo en brazo	1.5 horas
6/05/2022	Corte	Corte con sierra en mano	1.5 horas
9/05/2022	Sobreesfuerzo	Dolor en cuello	1 hora
10/05/2022	Golpe	Golpe en la pierna	1 hora
12/05/2022	Golpe	Golpe con martillo	1 hora
14/05/2022	Vibración	Problema en sistema nervioso	2 horas
17/05/2022	Tropezón	Piso con desechos	1 hora
20/05/2022	Resbalón	Piso húmedo	1 hora
21/05/2022	Corte	Corte con objeto sobresaliente	1.5 horas
23/05/2022	Caída a desnivel	Caída de escalera	2 horas
25/05/2022	Mala Postura	Fatiga muscular	2 horas
27/05/2022	Corte	Herramienta en mal estado	1 hora
28/05/2022	Pinchazo	Herida poco profunda con clavo	1 hora
31/05/2022	Trabajo en Altura	Caída al bajar	3 horas
TOTAL, MAYO			21.5 horas
2/06/2022	Golpe	Golpe con comba	1 hora
4/06/2022	Vibración	Problema muscular	1.5 horas
6/06/2022	Tropezón	Piso disparejo	1 hora
7/06/2022	Resbalón	Piso resbaladizo	1 hora
8/06/2022	Corte	Corte con sierra	1 hora

10/06/2022	Caída a desnivel	Caída de Escalera	2 horas
13/06/2022	Mala Postura	Dolor de espalda	2 horas
16/06/2022	Corte	Corte con objeto sobresaliente	1 hora
17/06/2022	Pinchazo	Herida poco profunda en el pie con clavo	1 hora
20/06/2022	Sobreesfuerzo	Dolor de columna	2 horas
23/06/2022	Golpe	Golpe con caída de objeto	3 horas
24/06/2022	Golpe	Caída por objetos desprendidos	2 horas
25/06/2022	Caída	Caída al mismo nivel	1.5 horas
28/06/2022	Choque	Choque contra objeto inmóvil	1 horas
30/06/2022	Golpe	Caída de objeto por manipulación	2.5 horas
TOTAL, JUNIO			23.5 horas
2/07/2022	Caída	Caída de escalera	2 horas
5/07/2022	Golpe	Golpe con objeto inmóvil	1 hora
6/07/2022	Corte	Corte con herramienta en mal estado	1 hora
8/07/2022	Choque	Choque con puerta por falta de visión	1 hora
11/07/2022	Caída a desnivel	Caída de escalera	2 horas

12/07/2022	Caída a nivel	Piso disparejo	1 hora
14/07/2022	Resbalón	Piso húmedo	0.5 horas
15/07/2022	Pinchazo	Herida poco profunda en mano por clavo	1 hora
18/07/2022	Sobreesfuerzo	Fatiga Muscular	2 horas
20/07/2022	Vibración	Problema en sistema nervioso	1.5 horas
21/07/2022	Corte	Pisada sobre objeto	1.5 horas
23/07/2022	Mala postura	Dolor de cuello y hombros	2 horas
25/07/2022	Ruido	Dolor de oídos	2 horas
27/07/2022	Corte	Corte con objeto sobresaliente	1.5 horas
30/07/2022	Golpe	Golpe con objeto desprendidos	3 horas
TOTAL, JULIO			23 horas
Total			90.5 horas


Anexo 8. Ficha de capacitación

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL: Proycom Ingeniería y Construcción EIRL	RUC: 20602806295	DOMICILIO: Jr. Constitución Nro. 640 Sec. Centro (a Una Cuadra de la Plaza de Armas), San Pedro, La Libertad	ACTIVIDAD: Construcción ECONÓMICA	N° TRABAJADORES: 25 trabajadores EN EL CENTRO LABORAL	
MARCAR (X)					
INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO		SIMULACRO DE EMERGENCIA	
	X				
TEMA:	Introducción a la Seguridad Basada en el Comportamiento				
FECHA:	12 septiembre 2022				
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR	Joseph Grados García				
N° HORAS	0.5 horas				
APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA	FIRMA	OBSERVACIONES	
RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Anexo 9. Ficha de monitoreo

Nº REGISTRO:	REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS			
DATOS DEL EMPLEADOR:				
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL: Proycom Ingeniería y Construcción	RUC: 20602806295	DOMICILIO: Jr. Constitucion Nro. 640 Sec. Centro (a Una Cuadra de la Plaza de Armas), San Pedro, La Libertad	ACTIVIDAD: Construcción ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES: 25 trabajadores EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
ÁREA MONITOREADA	FECHA DEL MONITOREO	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	FRECUENCIA DE MONITOREO	Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
RESULTADOS DEL MONITOREO				
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR :				
- Programa anual de monitoreo.				
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 10. Plan de capacitación / Charlas

PLAN DE CAPACITACIÓN / Charlas (PERIODO 2022 - 2023)																
Contenido de la capacitación				Cronograma Capacitación		Indicador Cumplimiento	Cargo participantes	Instructor	Nombre Instructor	No. Horas	Indicador Cobertura			Indicador Eficacia		
Nombre de la capacitación	Objetivo de la capacitación	Alcance	Temario	Fecha Programada	Fecha de realización	% Cumplimiento Programa Capacitación	Cargo de colaboradores participantes	Competencia del entrenador (interno o externo)	Quien realizó la Capacitación Y/O Entrenamiento (Interno o Externo)	Horas de duración de la capacitación	Número de asistentes a capacitación	Número total de trabajadores programados	% Cobertura	Numero trabajadores evaluados	Número de evaluaciones eficaces	% de evaluaciones eficaces
INDUCCIÓN SST / SBC	Conocimiento de la estructura de la empresa,	Personal directo y contratistas	Inducción - Reinducción	3-Set		90%	Todos los cargos y Contratistas	Asesor SST		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00	
RESPONSABILIDADES ANTE LA LEY EN SST	Responsabilidades de Gerencia, mandos medios y trabajadores	Personal directo	Funciones y responsabilidades del CSST	10-Set		100%	Representantes CSST	Asesor SST		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00	
RESPONSABILIDADES ANTE LA LEY EN SST	Responsabilidades de Gerencia, mandos medios y trabajadores	Personal directo	Funciones y responsabilidades del Comité de SST	17-Set		100%	SSOMA	Asesor SST		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00	
SBC y accidentes	Responsabilidades de Gerencia, mandos medios y trabajadores	Personal directo y contratistas	Responsabilidad legal, administrativa, civil, penal y laboral	24-Set		100%	Todos los cargos	Asesor SST		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00	

RIESGO BIOLÓGICO	Dar a conocer los riesgos biológicos, en el cual están expuestos en salidas de campo y áreas de trabajo	Personal directo y contratistas	Mordeduras, picaduras	24-Set		90%	Todos los cargos	Asesor SST		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00
FUNCIONES DEL CSST	Divulgar las funciones y obligaciones	Integrantes COPASST	LEY 29783	24-Set		90%	Todos los cargos	Asesor Externo, Brigadistas		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00
PLAN DE EMERGENCIAS	Divulgar que hacer antes, durante y después en caso de una emergencia	Personal directo y contratistas	Emergencias	1-Oct		90%	Todos los cargos	Asesor Externo, Brigadistas		0.5 H		25	0.00%	0.00	0.00
SUPERVIVENCIA A PRIMEROS AUXILIOS AVANZADO	técnicas en supervivencia que les permita enfrentarse a condiciones extremas o simplemente les garanticen su seguridad personal en labores de campo	Personal de campo	Orientación geográfica, rescate y salvamento, técnicas de cuerdas, fuego, Desplazamientos, búsqueda de alimento, ascenso y descenso	8-Oct		90%	Investigadores - auxiliares - Brigadistas	Empresa contratada, profesional en primeros auxilios		1 H		25	0.00%	0.00	0.00
HIGIENE POSTURAL	Mantener posturas de trabajo adecuadas	Personal directo y contratistas	mantenerse activo, calistenia, evitar el sedentarismo, realizar actividad física.	15-Oct		90%	Todos los cargos	Asesor SST		2 H		25	0.00%	0.00	0.00
RIESGO PÚBLICO	Ubicarse, pensar y actuar un paso antes de los factores que desencadenan en eventos adversos de seguridad laboral y extra laboral.	Personal directo y contratistas	Exposición factores externos	22-Oct		90%	Todos los cargos	Asesor SST		3 H		25	0.00%	0.00	0.00

PRIMEROS AUXILIOS	Conocimiento en manejo de prestación de primeros auxilios	Brigada de emergencias	Primeros auxilios básicos	29-Oct		100%	Brigadistas	Brigadistas		2h		25	0.00%	0.00	0.00	
PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Conocimientos y destrezas en manejo de extintores	Brigada de emergencias	Triangulo, y tetraedro del fuego	5-Nov		100%	Brigadistas	Brigadistas		2h		25	0.00%	0.00	0.00	
INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES	Cocimiento resolución 1401 de 2007	CSST, jefes inmediatos, talento humano	Como hacer una investigación de AT	12-Nov		90%	COPASST, Jefes inmediatos, Talento Humano	Asesor SST		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
EVACUACION	Adquirir destrezas para actuar en caso de una emergencia	Brigada de emergencias	Conocer las técnicas de evacuación	19-Nov		90%	Brigadistas	Asesor SST		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS - TARJETAS ACI	Adquirir destrezas para identificar los peligros y riesgos en la empresa	Personal directo y contratistas	Conocer las técnicas de inspecciones de seguridad	26-Nov		90%	Todos los cargos	Asesor SST		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
COMPORTAMIENTOS SEGUROS	Verificar el estado del clima laboral	Personal de planta y Contratistas	Clima laboral	3-Dic			Todos los cargos	Asesor SST		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
USO Y MANTENIMIENTO DE EPP	Verificar el buen uso de EPP	Personal de planta y contratistas	Tipos y manejo	10-Dic			Personal que aplique	Asesor Externo		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE	Sensibilización	Personal de planta y Contratistas	Beneficios y consecuencias	17-Dic			Todos los cargos	Asesor Externo		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
CONTROL ESTRÉS	Talleres	Personal de planta y Contratistas	Beneficios y consecuencias	2023			Todos los cargos	Asesor Externo		1h		25	0.00%	0.00	0.00	
SIMULACRO	Comportamientos en emergencias	Personal de planta y	Beneficios y consecuencias	2023			Todos los cargos	Asesor Externo		1h		25	0.00%	0.00	0.00	

		Contratistas														
TABAQUISMO, ALCOHOLISMO Y DROGADICCIÓN	Políticas	Personal de planta y contratistas	Causas del exceso de consumo de bebidas alcohólicas y Drogas	2023			Todos los cargos	Asesor Externo		1 h		25	0.00%	0.00	0.00	

Anexo 11. Programa de sanciones

Programa de sanciones - PROYCOM		
Lista de sanciones	Sanción	Tipo de falta
Ingresar al centro de trabajo en estado etílico, e introducir bebidas alcohólicas	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Ingresar en área restringida a quienes no estén debidamente autorizados para hacerlo.	Amonestación verbal	Leve
Alterar, cambiar o accionar instalaciones, equipos, sistemas eléctricos o máquinas sin haber sido expresamente autorizados para ello.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Retirar modificar o dejar inoperantes elementos o dispositivos de seguridad e higiene instalados en la obra.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Fumar en lugares cerrados en el centro laboral.	Amonestación verbal	Leve
No evidenciar interés por las normas e instrucciones de higiene y seguridad impartidas para el trabajo asignado, en lo concerniente al uso obligatorio de equipos de protección personal	Amonestación verbal	Leve

Limpiar, reparar o lubricar máquinas en movimiento, excepto aquellas que estén acondicionadas para hacerlo, tengan la debida protección y no corra riesgos el lubricador	Separación de la obra por 3 días sin goce de haber	Muy grave
Jugar o chacotear, distraer o interferir de alguna manera el trabajo que está realizando el personal.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Apropiarse o usar sin consentimiento elementos de protección personal a cargo de otro trabajador.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
No cumplir con el esquema de vacunación contra COVID-19 según cronograma (2 dosis y dosis de refuerzo) y otras que sean necesarias para el puesto o actividad.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Operar vehículos sin permiso de operación vigente.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
No cumplir las disposiciones para la seguridad del tránsito en general.	Amonestación verbal	Leve

Permitir que el vehículo a su cargo y personal sea conducido por personas que no cuenten con licencia de conducir vigente	Amonestación verbal	Leve
Operar los vehículos que no cumpla los requisitos mínimos de seguridad establecidos en el Reglamento Nacional de Tránsito.	Amonestación verbal	Leve
Operar sin contar con los seguros correspondientes.	Amonestación verbal	Leve
Exceder la capacidad de pasajeros en los vehículos	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
No cumplir las disposiciones sobre el procedimiento a seguir en caso de accidente de tránsito.	Separación de la obra por 3 días sin goce de haber	Muy grave
La falta de orden y limpieza del ambiente de trabajo, de la que no se derive riesgo para la integridad física o salud de los trabajadores.	Amonestación verbal	Leve
No reportar oportunamente los incidentes.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
No asistir a las capacitaciones de asistencia obligatoria	Amonestación verbal	Leve

No asistir a los exámenes médicos programados de carácter obligatorio.	Amonestación verbal	Leve
No utilizar los implementos – EPP necesarios que le asigna el jefe de SSOMA para el resguardo de su Seguridad y Salud.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Obstaculizar o impedir la implementación del Programa Anual de SST.	Separación de la obra por 3 días sin goce de haber	Muy grave
No participar en la organización para la elección de los representantes de los trabajadores ante el Comité de SST.	Amonestación verbal	Leve
No entregar a los trabajadores los Equipos de Protección Personal.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
Asignar trabajos a personas que no posean la calificación adecuada, y que su ineficiencia ponga en riesgo la salud del personal.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave
No supervisar o no disponer la supervisión de los trabajos asignados.	Amonestación verbal	Leve
Cualquier acto de imprudencia o negligencia que cause la muerte o lesión grave a un trabajador.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se	Grave

	separa de la obra)	
Proporcionar información inexacta de forma deliberada durante el proceso de análisis e investigación del accidente.	Amonestación verbal	Leve
No paralizar ni suspender de forma inmediata los trabajos con riesgos inminentes o reanudarlos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron dicha paralización.	Amonestación escrita (a la segunda amonestación, se separa de la obra)	Grave

Anexo 12. Confiabilidad

Base de datos

ENCUESTA - GRADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 22 de 22 variables

	ÍTEM_1	ÍTEM_2	ÍTEM_3	ÍTEM_4	ÍTEM_5	ÍTEM_6	ÍTEM_7	ÍTEM_8	ÍTEM_9	ÍTEM_10	ÍTEM_11	ÍTEM_12	ÍTEM_13	ÍTEM_14	ÍTEM_15	ÍTEM_16	ÍTEM_17	ÍTEM_18	ÍTEM_19	ÍTEM_20	ÍTEM_21	ÍTEM_22
1	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
2	Indiferente	Indiferente	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Indiferente	Indiferente	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
3	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	Indiferente	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	En desacu...	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
4	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
5	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
6	Indiferente	Indiferente	En desacu...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
7	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
8	En desacu...	En desacu...	Indiferente	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
9	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	Indiferente	En desacu...	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
10	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Indiferente	En desacu...	En desacu...	Indiferente	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...
11	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
12	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
13	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
14	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Indiferente	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
15	Indiferente	En desacu...	En desacu...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente

Configuración del software por medio de alfa de Cronbach

ENCUESTA - GRADOS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Visible: 22 de 22 variables

Análisis de fiabilidad

Modelo: Alfa

Etiqueta de escala:

Elementos:

- ¿Considera que la empresa...
- ¿La empresa suele difundir l...
- ¿La empresa acostumbra a r...
- ¿Considera que es importan...
- ¿Con qué frecuencia la empr...
- ¿Con qué frecuencia la empr...

Botones: Aceptar, Pegar, Restablecer, Cancelar, Ayuda

Resumen de procesamiento de datos

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0

Total	15	100,0
-------	----	-------

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,922	,925	22

Estadísticas

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
¿Considera que la empresa es clara con su normativa de SST?	2,87	,640	15
¿La empresa suele difundir la normativa de SST?	2,80	,676	15
¿La empresa suele difundir las actualizaciones que se aplican a la normativa de SST?	2,80	,676	15
¿La empresa acostumbra a brindarles los equipos de protección personal al inicio de cada proyecto a realizar?	4,60	,828	15
¿La empresa acostumbra a renovarles los equipos de protección personal cuando es necesario?	3,67	,617	15
¿Considera que es importante la inducción para el nuevo personal que ingresa?	4,47	,834	15

¿Con qué frecuencia la empresa realiza charlas en materia de SST?	3,80	,561	15
¿Con qué frecuencia la empresa realiza capacitaciones en materia de SST?	3,73	,704	15
¿Con qué frecuencia la empresa realiza simulacros en caso de emergencias?	2,27	,884	15
¿La empresa suele implementar señalizaciones con el fin de delimitar zonas de peligro en las instalaciones de los proyectos?	3,67	,488	15
¿La empresa identifica los peligros y evalúa los riesgos de los proyectos que realiza?	3,40	,737	15
¿La empresa suele aplicar controles preventivos con respecto de los peligros identificados y los riesgos evaluados en los proyectos que realiza?	2,93	,594	15
¿Considera que aporta al cumplimiento de los controles preventivos que aplica la empresa en materia de SST?	3,07	,594	15
¿La empresa tiene conformado su comité de SST según lo establecido en la Ley N° 29783?	2,80	,561	15
¿La empresa cuenta con un supervisor o supervisores de SST?	2,80	,561	15

¿La empresa ha diseñado un reglamento interno de SST?	2,87	,640	15
¿La empresa actualiza constantemente el reglamento interno de SST?	2,87	,640	15
¿La empresa cuenta con vías de acceso libres para el tránsito de los trabajadores en los proyectos?	3,60	,632	15
¿La empresa acostumbra a tomar en consideración las sugerencias de los trabajadores cuando existe un problema que hay que solucionar?	3,53	,640	15
¿La empresa suele incentivar la buena conducta que presentan los trabajadores en los proyectos que realiza?	3,53	,640	15
¿La empresa promueve la retroalimentación para los trabajadores en los proyectos que realiza?	3,60	,632	15
¿La empresa aplica amonestaciones al identificar algún mal comportamiento de los trabajadores en los proyectos que realiza?	3,80	,775	15

Estadísticas de elementos en resumen

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	3,339	2,267	4,600	2,333	2,029	,338	22
Varianzas de elemento	,447	,238	,781	,543	3,280	,019	22
Covarianzas entre elementos	,156	-,105	,486	,590	-4,636	,010	22
Correlaciones entre elementos	,359	-,217	1,000	1,217	-4,619	,046	22

Estadísticas de escala

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
73,47	82,124	9,062	22



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CRUZ SALINAS LUIS EDGARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Seguridad basada en el comportamiento y su efecto en los accidentes laborales de la constructora PROYCOM-Ingeniería y Construcción – Chepén, 2022", cuyo autor es GRADOS GARCIA JOSEPH GIORDANO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHEPÉN, 23 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CRUZ SALINAS LUIS EDGARDO DNI: 19223300 ORCID: 0000-0002-3856-3146	Firmado electrónicamente por: LECRUZS el 13-12- 2022 08:22:17

Código documento Trilce: TRI - 0451876