Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Industrial
Unidad de Posgrado

La seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales

AUTOR

Gloria Mercedes BRACAMONTE SUNCION

ASESOR

Mg. Oscar Roberto ROMUCHO ABREGÚ

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Bracamonte, G. (2024). *La seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Gloria Mercedes Bracamonte Suncion
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46138403
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-2488-7830
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Oscar Roberto Romucho Abregú
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06964387
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-7214-1363
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Juan Manuel Rivera Poma
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06018994
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Jorge Luis Vidal Trujillo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06008744
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Alejandro Mena Ayala
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10451517
Datos de investigación	

Línea de investigación	ODS 3: SALUD Y BIENESTAR 2. Seguridad laboral, salud ocupacional, identificación de peligros y evaluación de riesgos.
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	No Aplica
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Condominio Del Parque Centro País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Breña Calle: Jirón Loreto 1608 Latitud: -12.06315 Longitud: -77.05340
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2021 – diciembre 2022
URL de disciplinas OCDE	Salud Ocupacional: http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10 Ingeniería industrial: http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04

UNIVERSIDAD NACIONAL
MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN 022-UPG-FII-2024

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER PROFESIONAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES

En la ciudad de Lima del día veintidós del mes de noviembre del año dos mil veinticuatro, siendo las quince horas, se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **"LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO SBC Y LA ACCIDENTABILIDAD EN LAS OBRAS DE UNA EMPRESA DE EDIFICACIÓN, LIMA"**, presentado por la **Bach. GLORIA MERCEDES BRACAMONTE SUNCION,** para optar el Grado Académico de Magíster Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido Aprobada con la calificación de Dieciséis (16) Bueno.

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Magíster Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales, a la Bach. **GLORIA MERCEDES BRACAMONTE SUNCION.**

En señal de conformidad, siendo las 4.00 PM **horas** se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.

Dr. JUAN MANUEL RIVERA POMA
Presidente

Mg. JORGE LUIS VIDAL TRUJILLO
Miembro

Dr. ALEJANDRO MENA AYALA
Miembro

Mg. OSCAR ROBERTO ROMUCHO ABREGÚ
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **OSCAR ROBERTO ROMUCHO ABREGU,** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal – DICTAMEN N°515-UPG-FII-2022 de la tesis cuyo título es: "**LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO SBC Y LA ACCIDENTABILIDAD EN LAS OBRAS DE UNA EMPRESA DE EDIFICACIÓN, LIMA",** presentado por el magíster **GLORIA MERCEDES BRACAMONTE SUNCIÓN,** para optar el grado académico de **MAGÍSTER PROFESIONAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y AMBIENTALES, CERTIFICO** que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 16% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Lima, 12 de setiembre de 2024

Firma del Asesor: 

Nombres y Apellidos del asesor: **OSCAR ROBERTO ROMUCHO ABREGU**

DNI **06964387**

Dedicatoria:

A mi familia, que siempre me brindan su apoyo incondicional para cumplir mis objetivos personales y profesional.

Agradecimientos:

A mis docentes, asesores, y a todas las personas que me brindaron el soporte e información adecuada para el desarrollo del presente estudio.

INDICE GENERAL

RESUMEN vii
ABSTRACT ix
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 10
1.1. Situación problemática 10
1.2. Formulación del problema 1
1.2.1. Problema General 1
1.2.2. Problemas Específicos 1
1.3. Justificación de la investigación 2
1.3.1. Justificación teorica 2
1.3.2. Justificación práctica 4
1.4. Objetivos de la investigación 5
1.4.1. Objetivo General 5
1.4.2. Objetivos Específicos 5
1.5. Hipótesis general 6
1.5.1. Hipótesis específicas 6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 7
2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación 7
2.2. Antecedentes de la investigación 12
2.3. Bases teóricas 15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 22
3.1. Identificación de variables 22
3.2. Operacionalización 24
3.3. Matriz de consistencia 26
3.4. Tipo y diseño de investigación 28

3.5. Unidad de análisis 30
3.6. Población de estudio 30
3.7. Tamaño de muestra 31
3.8. Selección de la muestra 32
3.9. Técnicas de recolección de datos 32
3.10. Análisis e interpretación de la información 35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 36
CONCLUSIONES 54
RECOMENDACIONES 57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 60

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de notificaciones del sector construcción, año 2021..... 12

Tabla 2. Tipos de notificaciones del sector construcción, año 2022..... 12

Tabla 3. Índice de cumplimiento de gestión de seguridad y salud en el trabajo 19

Tabla 4. Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo..... 19

Tabla 5. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo 20

Tabla 6. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo 21

Tabla 7. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo 22

Tabla 8. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo 22

Tabla 9. Cuadro de operacionalización de variables..... 25

Tabla 10. Matriz de consistencia..... 27

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparativo de tipos de notificaciones de accidentes de trabajo 2021-2022 13

Figura 2. Comparativo de tipos de notificaciones de accidentes mortales 2021-2022 14

Figura 3. Notificaciones de accidentes, por forma del accidente – 2021..... 16

Figura 4. Notificaciones de accidentes por formas de accidentes - 2022.... 17

Figura 5. *Números de accidentes de las 5 obras*..... 23

Figura 6. Número de días de descanso médico de las 5 obras..... 24

Figura 7. Días de DM Vs Número de accidentes de las 5 obras 24

Figura 8. Índice de accidentabilidad de las 5 obras, periodo 2021-2022..... 24

Figura 9. Teoría tricondicional de comportamiento seguro..... 8

RESUMEN

La presente investigación denominada “La seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima”, bajo una metodología estadística, de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, y basado en una investigación documental, no experimental correlacional, para una muestra de 5 obras y una suma total de 80 accidentes entre los años 2021-2022, demuestran como resultado que existe una relación significativa en el comportamiento de los trabajadores al desarrollar sus actividades y la accidentabilidad de la empresa de edificación.

Se ha encontrado una fuerte correlación negativa entre "Accidentabilidad" y "Seguridad basada en el comportamiento," representada por un coeficiente de Rho de Spearman de -0,918. Esto significa que cuando la seguridad basada en el comportamiento es alta, la tasa de accidentabilidad tiende a ser baja, y viceversa. La significancia estadística (p-valor de 0,028) confirma que esta relación no es aleatoria y es estadísticamente significativa. Además, las dimensiones que se tomaron de la teoría tricondicional (saber, poder y querer), también resultaron con una correlación negativa con la “accidentabilidad”, reafirmando que existe una relación estadística entre las variables.

En conclusión, se destaca la importancia de implementar un programa de seguridad basada en el comportamiento, con prácticas adecuadas que mejoren las formas y condiciones de la seguridad en el lugar de trabajo, para obtener y fomentar comportamientos seguros que reduzcan los accidentes laborales de manera efectiva.

Palabras claves: Teoría tricondicional, seguridad basada en el comportamiento, empresa constructora, accidentabilidad.

ABSTRACT

The present research, titled "Behavior-Based Safety (BBS) and Accident Rates in a Construction Company in Lima," conducted with a statistical methodology of an applied nature, employing a quantitative approach and based on a non-experimental correlational documentary investigation, involved a sample of 5 construction projects and a total of 80 accidents between the years 2021 and 2022. The results demonstrate a significant relationship between workers' behavior in performing their tasks and the accident rates within the construction company.

A strong negative correlation has been identified between "Accident Rates" and "Behavior-Based Safety," represented by a Spearman's Rho coefficient of -0.918. This implies that when Behavior-Based Safety is high, accident rates tend to be low, and vice versa. The statistical significance (p-value of 0.028) confirms that this relationship is not random but rather statistically significant. Additionally, the dimensions derived from the threefold theory (knowing, being able, and wanting) also exhibited a negative correlation with "accident rates," reinforcing the existence of a statistical relationship between these variables.

In conclusion, it underscores the importance of implementing a Behavior-Based Safety program with appropriate practices to enhance workplace safety conditions, thus encouraging safe behaviors that effectively reduce occupational accidents.

Keywords: Threefold theory, Behavior-Based Safety, construction company, accident rates.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática

La industria de la construcción produce una amplia gama de productos, y las empresasson igualmente diversas. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas dedicadas a la construcción en la práctica son pequeñas y locales. A pesar de la globalización y de la existencia de una industria de la construcción internacional, el grueso de la actividad de construcción sigue realizándolo las empresas locales. Existe una tendencia entre las empresas de la construcción (al igual que en otras industrias) a externalizar el suministro de bienes y servicios requeridos en el proceso de producción. Los materiales de construcción, plantas y equipos suelen comprarse o alquilarse a otras empresas. Los subcontratistas proporcionan los servicios especializados y las agencias de empleo suministran la mano de obra. Los servicios de diseño e ingeniera también son prestados por entidades profesionales independiente (OIT, 2020).

Además, la OIT, señala que la industria de la construcción no solo es una de las más importantes en el mundo, sino es de las actividades peligrosas. En ese sentido, OIT (2015) menciona algunas estadísticas: Al menos 108.000 trabajadores

mueren en el lugar de trabajo cada año, una cifra que representa alrededor del 30 por ciento de todas las lesiones mortales en el trabajo. Datos de diversos países industrializados muestran que los trabajadores de la construcción tienen una probabilidad entre 3 y 4 veces mayor de morir a causa de accidentes en el trabajo que otros trabajadores. En el mundo en desarrollo, los riesgos asociados con el trabajo de la construcción pueden ser de 3 a 6 veces mayores. Muchos más trabajadores sufren y mueren a causa de enfermedades profesionales derivadas de haber estado expuestos a sustancias peligrosas como el asbesto.

De acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), el sector construcción cuenta con 4 CIIU:

- 45100: Preparación del terreno
- 452021: Construcción de edificios completos o de parte de edificios, obras ing. Civil
- 45301: Acondicionamiento de edificios
- 45400: Terminación de edificios

El Ministerio de trabajo reporta que en general, de acuerdo a actividad económica se obtuvo un total de 6,924 accidentes en total en los años 2021 y 2022; sosteniendo lo indicado por la OIT, que es un sector altamente peligroso. Estos resultados lo colocan a Perú como uno de los sectores con mayor accidentabilidad frente a otros rubros.

Tabla 1. Tipos de notificaciones del sector construcción, año 2021

Código CIIU	CIIU	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
45100	Preparación del terreno (Construcción)	2		1	1	1			1	1				7
45201	Construcción de edificios completos o de partes de edificios, obras Ing. Civ.	350	240	347	261	255	165	393	285	256	302	277	302	3433
45301	Acondicionamiento de edificios	10	3	11	17	10	7	17	15	9	7	14	17	137
45400	Terminación de edificios	8	1	2	8	8	4	5	4	6	6	9	4	65
						TOTAL 2021								3642

Nota: Ministerio de Trabajo, 2021. Estadísticas – Construcción.

Tabla 2. Tipos de notificaciones del sector construcción, año 2022

Código CIIU	CIIU	Ene.	Feb	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
45100 (Construcción)	Preparación del terreno	2	2	2			1	1	3	1	1	2	2	17
45201	Construcción de edificios completos o de partes de edificios, obras Ing. Civ.	106	316	337	289	312	111	299	257	344	285	296	177	3059
45301	Acondicionamiento de edificios	3	15	13	16	10	9	13	19	18	9	11	7	143
45400	Terminación de edificios	2	11	4	3	5	4	4	7	8	3	8	4	63
						TOTAL 2022								3282

Nota: Ministerio de Trabajo, 2022. Estadísticas – Construcción.

El MINTRA, además desglosa e indica cuales son los tipos de notificaciones que se tiene en el sector construcción, los cuales son:

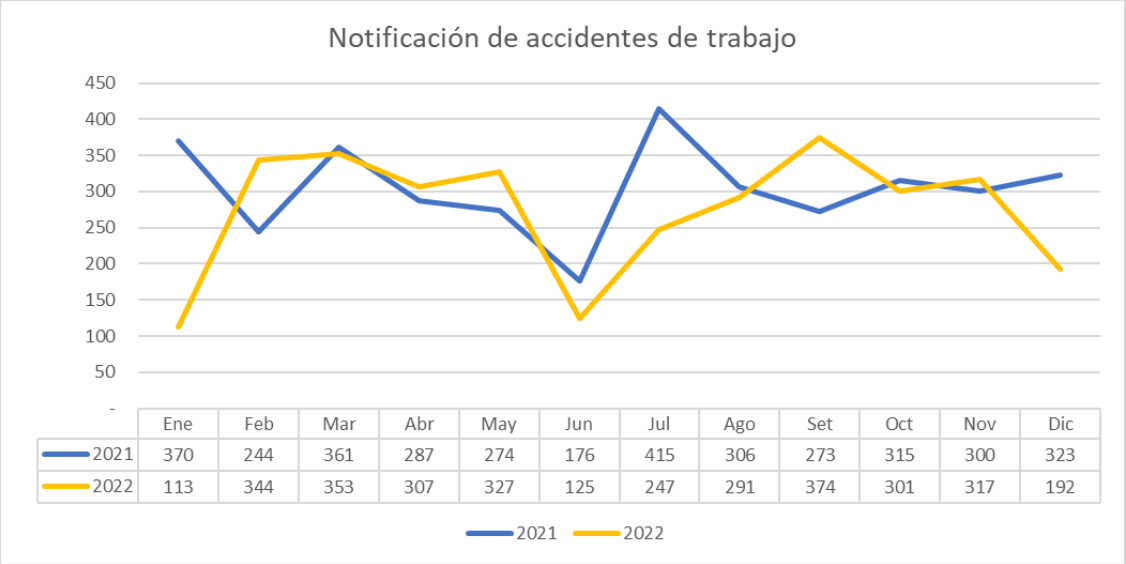
- Notificaciones de accidentes de trabajo
- Notificaciones de accidentes mortales
- Incidentes peligrosos
- Enfermedades ocupacionales

En este el presente proyecto se tomará las notificaciones de accidentes de trabajo y accidentes mortales, ya que son las causas inmediatas al fallo de la gestión de

seguridad y salud en el trabajo y sobre todo de afectar la accidentabilidad en una obra.

De acuerdo con las estadísticas del ministerio de trabajo, tenemos un gran número de notificaciones de accidentes. En el 2021, se reportó 3,668 notificaciones de accidentes, de los cuales 24 fueron mortales; mientras que, en el 2022, se reportó 3,318 notificaciones de accidentes, teniendo una cifra de 27 personas fallecidas.

Figura 1. Comparativo de tipos de notificaciones de accidentes de trabajo 2021-2022

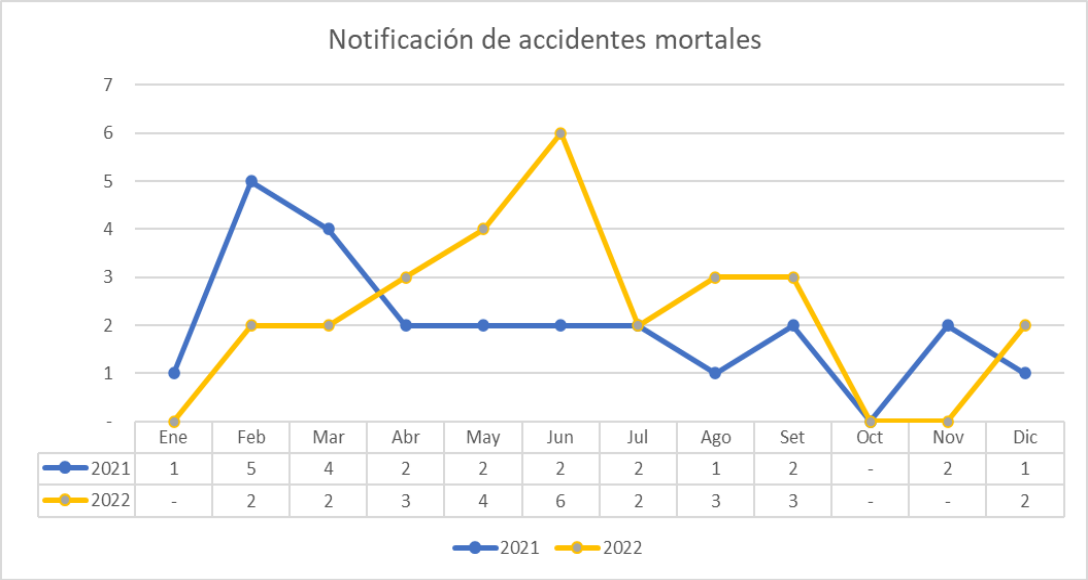


	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2021	370	244	361	287	274	176	415	306	273	315	300	323
2022	113	344	353	307	327	125	247	291	374	301	317	192

Los accidentes de trabajos traen consigo muchas pérdidas, pero son las pérdidas humanas las que el área de prevención se enfoca en salvaguardar, a través de un sistema degestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa. En Perú, el sector construcción es uno de los mayores sectores que ocasionan accidentes mortales en el país.

En el 2022 el número de notificaciones de accidentes mortales en el sector construcción, superó al 2021. (MINTRA).

Figura 2. Comparativo de tipos de notificaciones de accidentes mortales 2021-2022



	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2021	1	5	4	2	2	2	2	1	2	-	2	1
2022	-	2	2	3	4	6	2	3	3	-	-	2

La necesidad de generar un ambiente de seguro y saludable en las distintas industrias han originado que se desarrollen varios estudios y teorías basadas en el comportamiento seguro de los trabajadores.

Sin duda el ámbito donde la psicología de la seguridad y salud ha conseguido sus logros prácticos más tangibles y valiosos es la reducción de la siniestrabilidad y de los enormes costos económicos de la misma. Dado, que, como es reconocido internacionalmente, la inmensa mayoría de los accidentes laborales dependen fuertemente del comportamiento inseguro en el trabajo, los métodos que permiten sustituir los comportamientos inseguros por comportamientos seguros producen cambios sustanciales en la siniestrabilidad y sus costos (José L. Melía 2007).

A nivel internacional específicamente en México, se han podido identificar los posibles riesgos en la industria para eliminar o reducir los accidentes, y detectar los factores de ocurrencia de los accidentes, por lo cual, la industria debe contar con trabajadores capacitados en temas de seguridad, de modo que esto permita al trabajador actuar con conocimiento ante un posible riesgo y así evitar un accidente y las consecuencias fatales para los trabajadores y la empresa. Ante ello, la seguridad basada en el comportamiento se debe basar en la seguridad física,

bienestar laboral estabilidad económica, trabajo seguro e idóneo para el trabajador y la empresa, presentando un efecto de factor social y humano (Hernandez, 2018).

Por su parte, el incumplimiento de las políticas y programas podrías desencadenar fuertes impactos en las organizaciones debido a la afección en la cultura de seguridad e influir negativamente en la conducta o comportamiento del trabajador, lo que genera una enorme cantidad de incidentes y accidentes, además de otros factores como el exceso de confianza, mala comunicación, líneas de peligros la falta de seguimiento de procedimientos e instrucciones, y distracciones. Así mismo, se determinó que el enfoque de seguridad está dado a la eliminación de los riesgos laborales, perdiendo el equilibrio entre la capacitada de influenciar a los empleados para tomar decisiones mucho más seguras (Castaño et al., 2022).

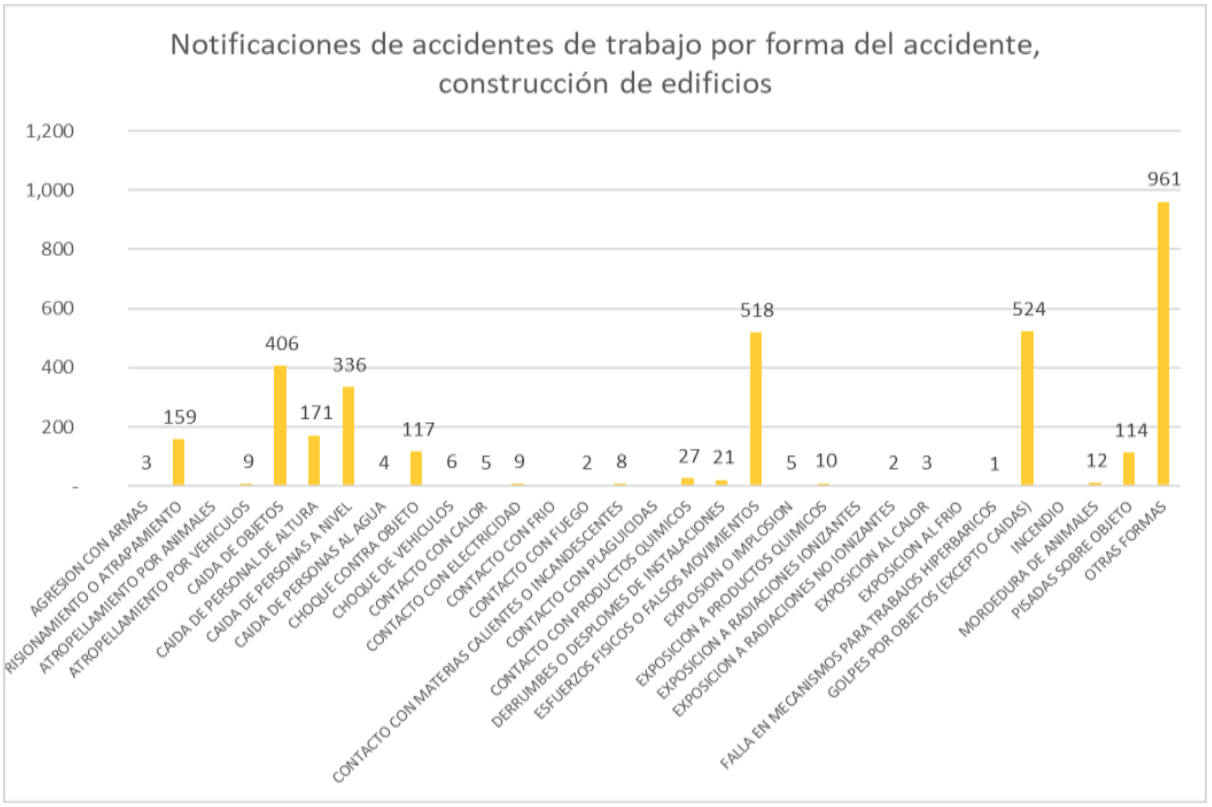
En el Perú, de acuerdo con el MINTRA los últimos dos años, las formas de accidentesen el sector de construcción de edificaciones, las que tuvieron un mayor número de repeticiones son:

- Golpes por objetos
- Esfuerzos físicos o falsos movimientos
- Caídas de objetos
- Caídas de personal a nivel
- Caída de altura: desnivel o profundidades
- Aprisionamiento o atrapamiento
- Choque contra objeto
- Pisada sobre objeto
- Esfuerzos excesivos o falsos movimientos
- Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos
- Punzocortantes

Muchas de estas formas son causadas por el desarrollo inadecuado de las

actividadespor parte del trabajador, es decir un acto inseguro.

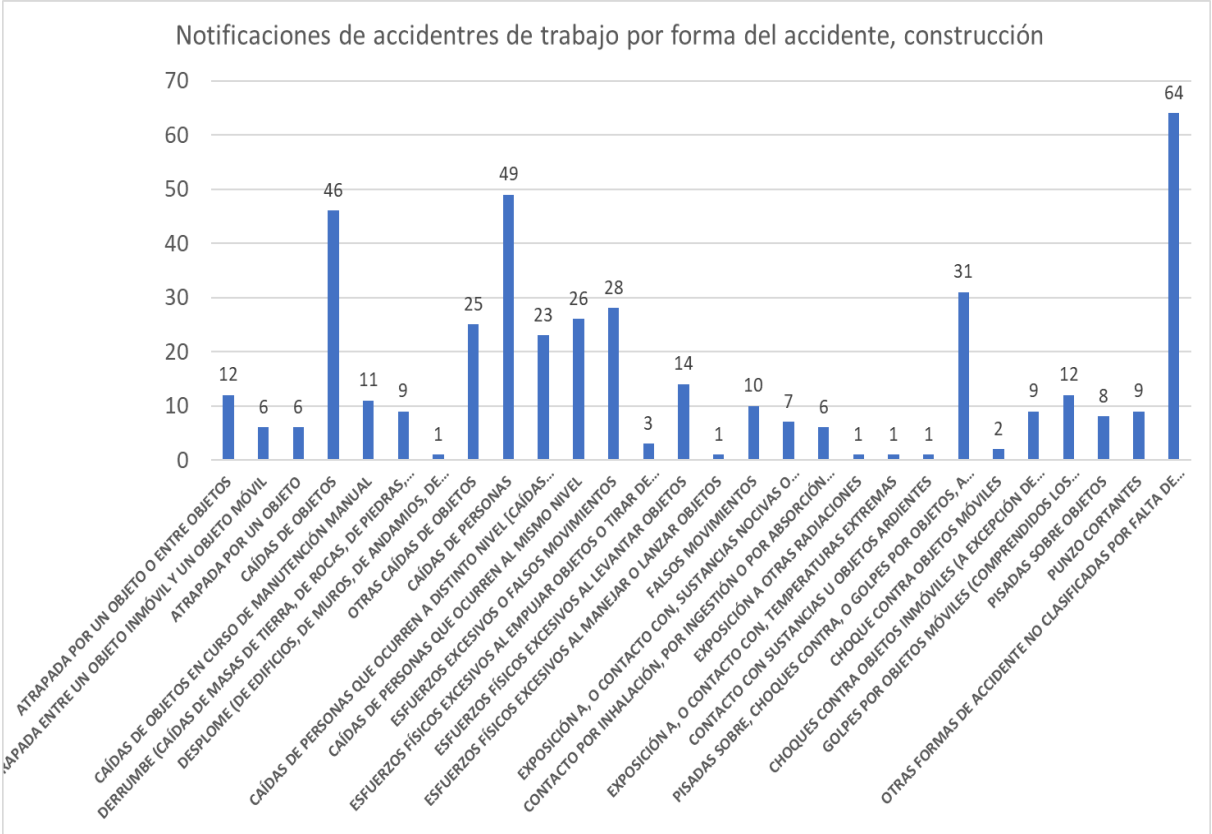
Figura 3. Notificaciones de accidentes, por forma del accidente – 2021



Nota: Ministerio de trabajo, 2021

Mientras que, en el 2022, tenemos los siguientes:

Figura 4. Notificaciones de accidentes por formas de accidentes - 2022



Nota: Ministerio de trabajo, 2022

Es importante que los accidentes sean investigados correctamente y a través de ellos mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, y así prevenir pérdidas o lesiones irreversibles para la salud e integridad del trabajador, por lo que en esta investigación se buscará la relación de la seguridad basada en el comportamiento y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificaciones.

Con estos resultados de relación, las empresas del rubro podrán tomar la decisión decontar con un programa de seguridad basada en el comportamiento en sus obras, y así controlar la ocurrencia de accidentes.

En lima, se concentra el número más alto de accidentabilidad debido a que es proporcional con el número de obras que existen. La constructora de la cual se buscó la relación de la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad, es una constructora que cuenta actualmente con 5 obras en ejecución, las cuales se analizaron en la presente investigación.

La empresa fue creada hace 19 años, ha tenido innumerables obras principalmentepara los segmentos B y C; y tiene como visión:

Entregar a nuestros clientes unidades inmobiliarias innovadoras que superen sus expectativas y mejoren su calidad de vida a través de una ejecución excepcional con colaboradores inspirados y comprometidos para ubicarnos dentro de las 10 empresas líderes del mercado, promoviendo el desarrollo autosostenible de nuestra comunidad (Página oficialde la empresa).

Las obras donde se aplicó el instrumento para poder evaluar y probar la relación delas variables son 5 obras; las que se ubican en los distritos de Breña y Surco, Lince y Magdalena.

En estas obras los accidentes son graves debido al tiempo de incapacidad temporal que representan los accidentes, esto quiere decir que los accidentes ocurridos generan un grandaño a la integridad y salud del trabajador, y su vez tienen un potencial alto de causar muerte. Por lo descrito líneas arriba, la estadística de seguridad y salud en el trabajo ha sido superadaen el índice de frecuencia, haciendo que el índice de accidentabilidad se encuentre totalmente por encima de la meta establecida por la empresa.

La suma de accidentes de las 5 obras en donde se desarrolló la investigación, es de80 en un periodo promedio de 1 año.

La empresa tiene un sistema de gestión de SST, y esta es ejecutada en las obras, pero las perspectivas de cada obra respecto a la aplicación y desarrollo del sistema de gestión SSTpueden variar, lo que puede reflejar en el comportamiento de los trabajadores de cada obra, además de que la actitud de cada persona es distinta frente a los lineamientos y aplicación de los controles de seguridad; debido al desconocimiento, falta de un sólido sistema de gestión de seguridad y salud en el

trabajo y falta de condiciones para poder realizar un trabajo seguro.

Es importante recalcar que en las obras cuentan con un responsable de seguridad y salud en el trabajo (jefe SST), quien tiene a su cargo a una persona operativa encargada de ejecutar la verificación y colocación de las señaléticas y protecciones colectivas. El jefe de seguridad y salud en el trabajo, se encarga de reportar a gerencia general los resultados de las estadísticas SST y la gestión del área.

Tabla 3. Índice de cumplimiento de gestión de seguridad y salud en el trabajo

ÍNDICES	ACUMULADO			
	ALTO	MEDIO		BAJO
FRECUENCIA	< 5	>= 5	<= 16	> 16
SEVERIDAD	< 59	>= 59	<= 177	> 177
ACCIDENTABILIDAD	< 0.62	>= 0.63	< 1.89	> 1.89

Nota: Empresa

Breña: Obra 1

Se proyecta un edificio multifamiliar con las mejores áreas comunes y 2,100 m2 deparques y alamedas, ubicado en el distrito de Breña.

La obra inició en noviembre del 2021 y concluyó en el 2022, en este proyecto se cuenta con 6 accidentes con un total de 76 días de descanso médico.

Tabla 4. Registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo

AÑO	MES	HH MES OBRA	HH ACUM. OBRA	# ACCIDENTES MES OBRA	# ACCIDENTES OBRA	# DÍAS PERDIDOS MES	# DÍAS PERDIDOS ACUM.	I. FRECUENCIA MES OBRA	I. FRECUENCIA ACUM. OBRA	I. SEVERIDAD MES OBRA	I. SEVERIDAD ACUM.	I. ACCIDENTABILIDAD MES OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD ACUM. OBRA	
2021	NOVIEMBRE		1803	1803	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	DICIEMBRE	7419	9222	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2022	ENERO	8066	17288	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2022	FEBRERO	7209.5	24497.5	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2022	MARZO	8573.5	33071	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2022	ABRIL	10872	43943	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2022	MAYO	17819.5	61762.5	1	1	10	10	56.1	16.2	561.2	161.9	31.5	2.6	
2022	JUNIO	23913.5	85676	0	1	0	10	0.0	11.7	0.0	116.7	0.0	1.4	

2022	JULIO	29932.5	115608.5	2	3	8	18	66.8	25.9	267.3	155.7	17.9	4.0
2022	AGOSTO	33789.5	149398	1	4	28	46	29.6	26.8	828.7	307.9	24.5	8.2
2022	SETIEMBRE	38549.5	187947.5	1	5	25	71	25.9	26.6	648.5	377.8	16.8	10.0
2022	OCTUBRE	31715	219662.5	0	5	0	71	0.0	22.8	0.0	323.2	0.0	7.4
2022	NOVIEMBRE	27623.5	247286	0	5	0	71	0.0	20.2	0.0	287.1	0.0	5.8
2022	DICIEMBRE	20569.5	267855.5	1	6	5	76	48.6	22.4	243.1	283.7	11.8	6.4

Nota: Empresa

Surco: Obra 2

La obra se desarrolla bajos estándares eco amigables que ayudará a los propietariosahorrar hasta 30% en consumos de agua y energía. La obra inició en el mes de marzo del 2021 y concluyó el 2022, este proyecto hasta la fecha cuenta con 22 accidentes y un total de 421 días de descanso médico.

Tabla 5. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo

AÑO	MES	HH MES OB	HH ACUM. OBRA	# ACCIDENTES MES	# ACCIDENTES OBRA	# DÍAS PERDIDOS MES OBRA	# DÍAS PERDIDOS ACUM	I. FRECUENCIA MES OBRA	I. FRECUENCIA ACUM OBRA	I. SEVERIDAD MES OBRA	I. SEVERIDAD ACUM OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD MES OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD ACUM OBRA
2021	MARZO	1326	1326	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	ABRIL	3379	4705	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	MAYO	3927	8632	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	JUNIO	4161	12793	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	JULIO	4330	17123	1	1	3	3	230.9	58.4	692.8	175.2	160.0	10.2
2021	AGOSTO	2809	19932	0	1	0	3	0.0	50.2	0.0	150.5	0.0	7.6
2021	SETIEMBRE	3238	23170	2	3	28	31	617.7	129.5	8647.3	1337.9	5341.1	173.2
2021	OCTUBRE	2955	26125	1	4	37	68	338.4	153.1	12521.2	2602.9	4237.3	398.5
2021	NOVIEMBRE	3480	29605	0	4	30	98	0.0	135.1	8620.7	3310.3	0.0	447.3
2021	DICIEMBRE	3213	32818	0	4	31	129	0.0	121.9	9648.3	3930.8	0.0	479.1
2022	ENERO	14978	47796	0	4	31	160	0.0	83.7	2069.7	3347.6	0.0	280.2
2022	FEBRERO	29577	77373	1	5	35	195	33.8	64.6	1183.4	2520.3	40.0	162.9
2022	MARZO	42056	119429	2	7	23	218	47.6	58.6	546.9	1825.4	26.0	107.0
2022	ABRIL	38606	158035	2	9	5	223	51.8	56.9	129.5	1411.1	6.7	80.4
2022	MAYO	62037	220072	2	11	12	235	32.2	50.0	193.4	1067.8	6.2	53.4
2022	JUNIO	57932	278004	2	13	29	264	34.5	46.8	500.6	949.6	17.3	44.4
2022	JULIO	48333	326337	0	13	29	293	0.0	39.8	600.0	897.8	0.0	35.8
2022	AGOSTO	45119	371456	2	15	9	302	44.3	40.4	199.5	813.0	8.8	32.8
2022	SETIEMBRE	29833	401289	4	19	27	329	134.1	47.3	905.0	819.9	121.3	38.8
2022	OCTUBRE	28986	430275	0	19	31	360	0.0	44.2	1069.5	836.7	0.0	36.9
2022	NOVIEMBRE	49666	479941	2	21	40	400	40.3	43.8	805.4	833.4	32.4	36.5
2022	DICIEMBRE	49997	529938	1	22	21	421	20.0	41.5	420.0	794.4	8.4	33.0

Nota: Empresa

Surco: Obra 3

Edificio Multivivienda, que cuenta con 115 departamentos con áreas pequeñas ymedianas en el distrito de Surco. La obra inició en el mes de agosto del 2021 y concluyo en diciembre del 2022, este proyecto cuenta con 10 accidentes y un total de 432 días de descanso médico.

Tabla 6. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo

		OBRA	OBRA	MES OBRA	OBRA	OBRA	ACUM. OBRA	MES OBRA	ACUM. OBRA	MES OBRA	ACUM. OBRA	MES OBRA	ACUM. OBRA
AÑO	MES	HH MES	HH ACUM.	# ACCIDENTES	# ACCIDENTES	# DÍAS PERDIDOS	# DÍAS PERDIDOS	I. FRECUENCIA	I. FRECUENCIA	I. SEVERIDAD	I. SEVERIDAD	I. ACCIDENTABILIDAD	I. ACCIDENTABILIDAD
2021	OCTUBRE	9264	26016	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	NOVIEMBRE	13056	39072	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2021	DICIEMBRE	15028	54100	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2022	ENERO	18345	72445	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2022	FEBRERO	12079	84524	3	3	35	35	248.4	35.5	2897.6	414.1	719.7	14.7
2022	MARZO	24346	108870	1	4	35	70	41.1	36.7	1437.6	643.0	59.0	23.6
2022	ABRIL	19151	128021	1	5	60	130	52.2	39.1	3133.0	1015.5	163.6	39.7
2022	MAYO	19178	147199	0	5	30	160	0.0	34.0	1564.3	1087.0	0.0	36.9
2022	JUNIO	25532	172731	1	6	33	193	39.2	34.7	1292.5	1117.3	50.6	38.8
2022	JULIO	28992	201723	0	6	30	223	0.0	29.7	1034.8	1105.5	0.0	32.9
2022	AGOSTO	31686	233409	2	8	76	299	63.1	34.3	2398.5	1281.0	151.4	43.9
2022	SETIEMBRE	29688	263097	2	10	43	342	67.4	38.0	1448.4	1299.9	97.6	49.4
2022	OCTUBRE	29381	292478	0	10	30	372	0.0	34.2	1021.1	1271.9	0.0	43.5
2022	NOVIEMBRE	33560	326038	0	10	30	402	0.0	30.7	893.9	1233.0	0.0	37.8
2022	DICIEMBRE	31094	357132	0	10		432	0.0	28.0	964.8	1209.6	0.0	33.9

Nota: Empresa

Lince: Obra 4

La obra se desarrolla bajos estándares del bono mi vivienda verde que ayudará a los propietarios ahorrar hasta 30% en consumos de agua y energía. Se ubica en el distrito de Lince.

La obra inició en el mes de abril del 2021 y concluyó el 2022, este proyecto hasta la fecha cuenta con 23 accidentes y un total de 450 días de descanso médico.

Tabla 7. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo

AÑO	MES	HH MES OBRA	HH ACUM. OBRA	# ACCIDENTES MES OBRA	# ACCIDENTES OBRA	# DÍAS PERDIDOS MES OBRA	# DÍAS PERDIDOS ACUM. OBRA	I. FRECUENCIA ACUM. OBRA	I. SEVERIDAD ACUM. OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD ACUM. OBRA
2021	ABRIL	4362	4362	1	1	5	10	229.25	2292.53	525.57
2021	MAYO	5679	10041	1	2	3	13	199.18	1294.69	257.88
2021	JUNIO	6600	16641	2	4	15	28	240.37	1682.59	404.44
2021	JULIO	7110	23751	3	7	14	42	294.72	1768.35	521.17
2021	AGOSTO	7536	31287	0	7	0	42	223.74	1342.41	300.34
2021	SETIEMBRE	9216	40503	3	10	8	50	246.90	1234.48	304.79
2021	OCTUBRE	9264	49767	0	10	0	50	200.94	1004.68	201.88
2021	NOVIEMBRE	13056	62823	2	12	4	54	191.01	859.56	164.19
2021	DICIEMBRE	15028	77851	0	12	0	54	154.14	693.63	106.92
2022	ENERO	18345	96196	1	13	3	57	135.14	592.54	80.08
2022	FEBRERO	12079	108275	2	15	25	82	138.54	757.33	104.92
2022	MARZO	24346	132621	1	16	30	112	120.64	844.51	101.89
2022	ABRIL	19151	151772	1	17	50	162	112.01	1067.39	119.56
2022	MAYO	19178	170950	0	17	16	178	99.44	1041.24	103.55
2022	JUNIO	25532	196482	1	18	33	211	91.61	1073.89	98.38
2022	JULIO	28992	225474	0	18	30	241	79.83	1068.86	85.33
2022	AGOSTO	31686	257160	2	20	76	317	77.77	1232.70	95.87
2022	SETIEMBRE	29688	286848	3	23	43	360	80.18	1255.02	100.63
2022	OCTUBRE	29381	316229	0	23	30	390	72.73	1233.28	89.70
2022	NOVIEMBRE	33560	349789	0	23	30	420	65.75	1200.72	78.95
2022	DICIEMBRE	31094	380883	0	23	30	450	60.39	1181.47	71.34

Nota: Empresa

Magdalena: Obra 5

La obra es una edificación para uso de multiviviendas. Se ubica en el distrito de Magdalena.

La obra inició en el mes de enero del 2021 y concluyó el 2022, este proyecto hasta la fecha cuenta con 19 accidentes y un total de 181 días de descanso médico.

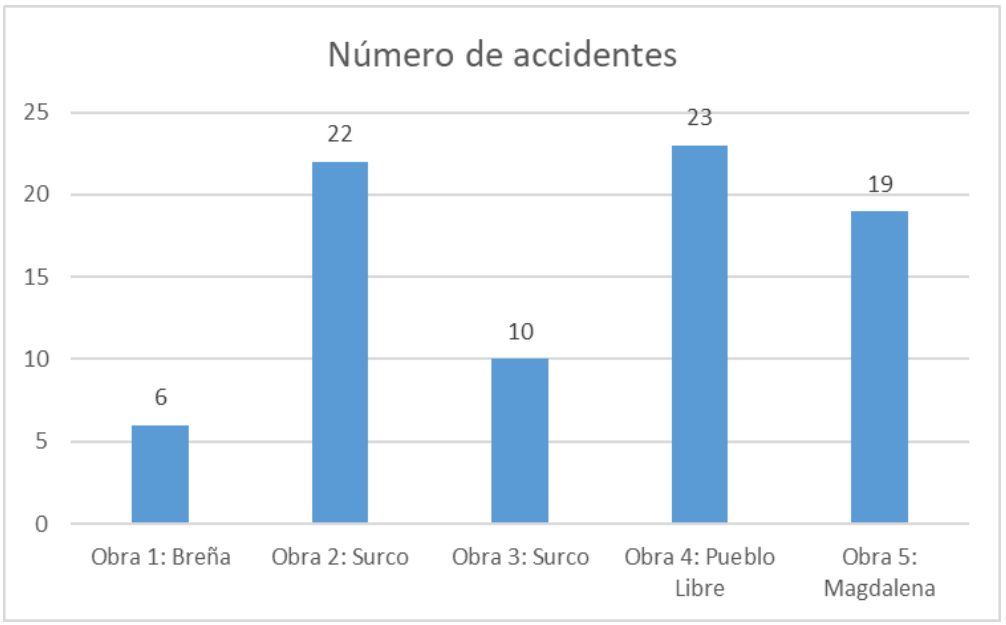
Tabla 8. Registro estadístico de seguridad y salud en el trabajo

AÑO	MES	HH MES OBRA	HH ACUM. OBRA	# ACCIDENTES MES OBRA	# ACCIDENTES OBRA	# DÍAS PERDIDOS MES OBRA	# DÍAS PERDIDOS ACUM. OBRA	I. FRECUENCIA ACUM. OBRA	I. SEVERIDAD ACUM. OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD ACUM. OBRA
2021	ABRIL	4362	4362	0	0	0	10	0.00	2292.53	0.00
2021	MAYO	5679	10041	1	1	4	14	99.59	1394.28	138.86
2021	JUNIO	6600	16641	2	3	14	28	180.28	1682.59	303.33
2021	JULIO	7110	23751	1	4	3	31	168.41	1305.21	219.82
2021	AGOSTO	7536	31287	0	4	0	31	127.85	990.83	126.68
2021	SETIEMBRE	9216	40503	2	6	18	49	148.14	1209.79	179.21
2021	OCTUBRE	9264	49767	0	6	0	49	120.56	984.59	118.70

2021	NOVIEMBRE	13056	62823	2	8	8	57	127.34	907.31	115.54
2021	DICIEMBRE	15028	77851	0	8	0	57	102.76	732.17	75.24
2022	ENERO	18345	96196	1	9	5	62	93.56	644.52	60.30
2022	FEBRERO	12079	108275	2	11	16	78	101.59	720.39	73.19
2022	MARZO	24346	132621	1	12	7	85	90.48	640.92	57.99
2022	ABRIL	19151	151772	1	13	8	93	85.65	612.76	52.49
2022	MAYO	19178	170950	0	13	0	93	76.05	544.02	41.37
2022	JUNIO	25532	196482	1	14	9	102	71.25	519.13	36.99
2022	JULIO	28992	225474	0	14	0	102	62.09	452.38	28.09
2022	AGOSTO	31686	257160	2	16	30	132	62.22	513.30	31.94
2022	SETIEMBRE	29688	286848	2	18	22	154	62.75	536.87	33.69
2022	OCTUBRE	29381	316229	0	18	10	164	56.92	518.61	29.52
2022	NOVIEMBRE	33560	349789	0	18	2	166	51.46	474.57	24.42
2022	DICIEMBRE	31094	380883	1	19	15	181	49.88	475.21	23.71

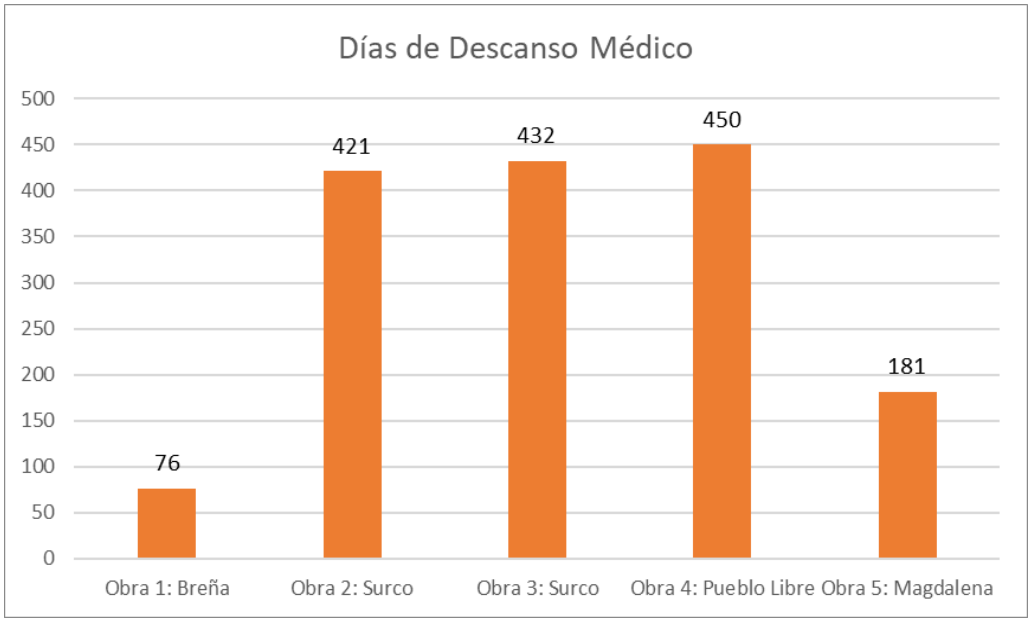
Nota: Empresa

Figura 5. *Números de accidentes de las 5 obras*



Nota: Empresa

Figura 6. Número de días de descanso médico de las 5 obras



Nota: Empresa

Figura 7. Días de DM Vs Número de accidentes de las 5 obras

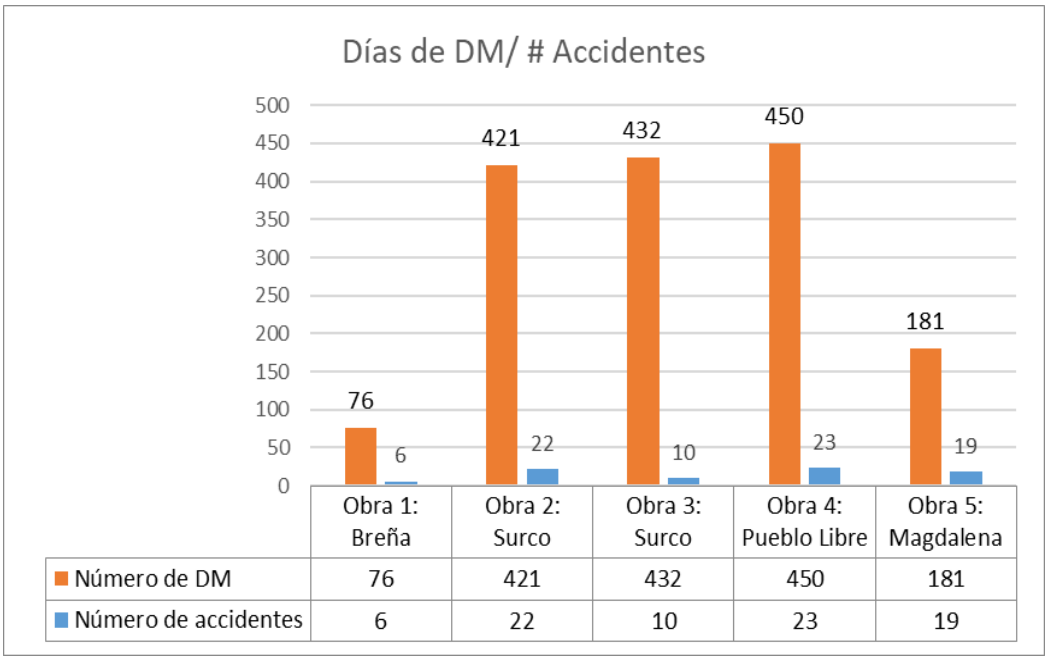
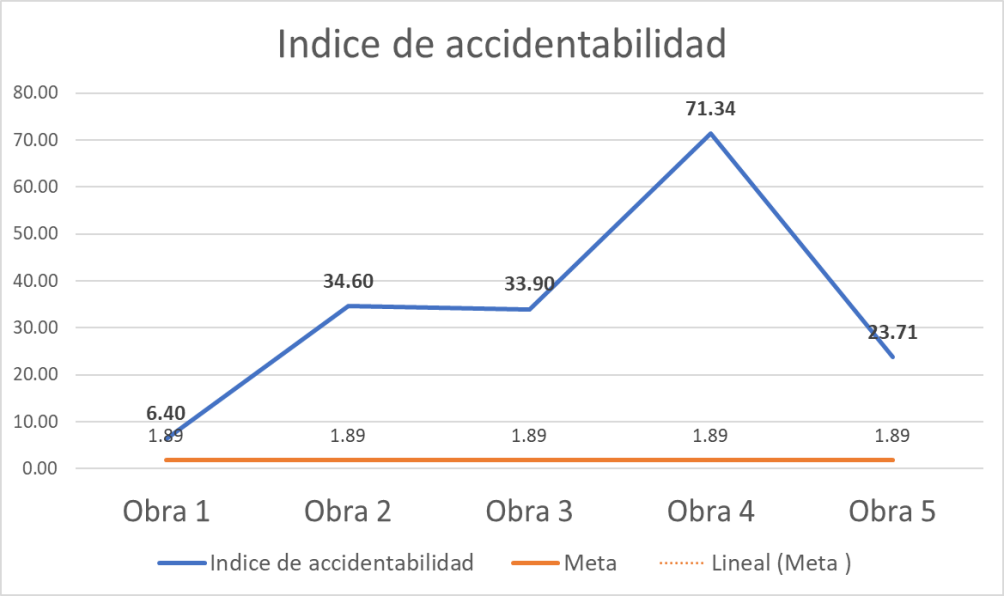


Figura 8. Índice de accidentabilidad de las 5 obras, periodo 2021-2022



Nota: Empresa

De acuerdo a la empresa, mientras que el índice de accidentabilidad se encuentre menor a 0.63 la gestión SST es buena, si esta se encuentra entre 0.63 a 1.89 la gestión SST es regular (media) y si se encuentra mayor a 1.89, la gestión SST es baja y no estaría cumpliéndose con lo establecido.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación de la Seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es la relación entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?

¿Cuál es la relación entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?

¿Cuál es la relación entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?

1.3. Justificación de la investigación

Todas las empresas, tiene como recurso primordial el: recurso humano, por ende, es una prioridad mantener o reducir el número de accidentes; para disminuir el ausentismo por descansos médicos de los colaboradores, además de los costos adicionales a las empresas, porlo que la presente investigación tiene una vital importancia.

De acuerdo con las estadísticas del Ministerio de Trabajo, el sector de construcción con CIUU 45201 “Construcción de edificios completos o de partes de edificios, obras Ing. Civil” tiene un alto número de accidentes, en el 2021 se presentaron 3,433 y en el 2022 fueron 3,059 accidentes, por lo que la presente investigación buscó obtener un resultado de relación del comportamiento seguro de los trabajadores y la accidentabilidad, con el objetivo de obtener información útil para las empresas de edificaciones y adopten medidas para generar cambios, y comportamientos, que permitan prevenir y reducir el número de accidentes, evitar la repetición de las mismas que conlleven a consecuencias más graves y ayude a generar una cultura preventiva en el sector de construcción de edificaciones, basadas en un programa de SBC.

1.3.1. Justificación teorica

En el sector de edificaciones, las medidas de controles preventivas están basadas en sumayoría de veces en controles administrativos y uso de EPP´s, pero no cuenta con programas de seguridad basada en el comportamiento ni con las condiciones adecuadas, y estos son factores importantes para prevenir accidentes.

De acuerdo con J. Meliá (2007) en su teoría tricondicional del comportamiento seguroindica claramente que para que una persona trabaje de manera segura,

se deben de dar tres condiciones: poder trabajar seguro, saber trabajar seguro y querer trabajar seguro. Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente.

Justificación legal

En la ley N°29783, en el Principio de Prevención, indica que el empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquello que, no teniendo vínculo laboral, presentan servicios o se encuentran dentro del ámbito del centro de labores. De considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral.

Además, cuenta con otro principio que es el de protección, donde indica que los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas condiciones deben propender a:

a. Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable
b. Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores.

Justificación social

El beneficio directo será percibido por la empresa de construcción de edificaciones en donde se desarrolló el estudio, porque en las obras se identificó si la Seguridad Basada en el comportamiento se relaciona con la accidentabilidad, y la relación positiva, ayudará a tomar la decisión a la Alta Dirección sobre optar por un programa de SBC, y con ello minimizar los accidentes en la organización.

Este resultado, ayudará a las demás empresas de edificaciones a tomar como

referencia este estudio, para tomar la decisión de contar o no con el programa de Seguridad Basada en el Comportamiento.

1.3.2. Justificación práctica

La relación entre la Seguridad Basada en el Comportamiento y la accidentabilidad en la empresa de edificación, suma al desarrollo de la empresa y que pueda mantenerse en el tiempo, a través de mantener un alto prestigio con sus actuales clientes y poder sumar a otros, a través de la buena imagen al desarrollar proyectos donde el índice de accidentabilidad se encuentra por debajo de su meta.

Justificación económica

Los accidentes en una empresa siempre representan costos adicionales, tanto directos (activación de seguros, gastos post accidentes, etc.) como indirectos (pérdida de horas de jornada laboral, contratación de nuevo trabajador, imagen clientes, etc.), por lo que una correlación positiva entre la variable dependiente e independiente, es el inicio para el cambio de un organización, tomando decisiones en base a datos reales y consolidados; y con ello aplicar un programada de seguridad basado en comportamientos, reducirían los gastos en la empresa estudiada.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.

1.4.2. Objetivos Específicos

a) Determinar la relación que existe entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.
b) Determinar la relación que existe entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.
c) Determinar la relación que existe entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.

1.5. Hipótesis general

Existe una relación estadísticamente significativa entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.

1.5.1. Hipótesis específicas

a) Existe una relación estadísticamente significativa entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.
b) Existe una relación estadísticamente significativa entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.
c) Existe una relación estadísticamente significativa entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.

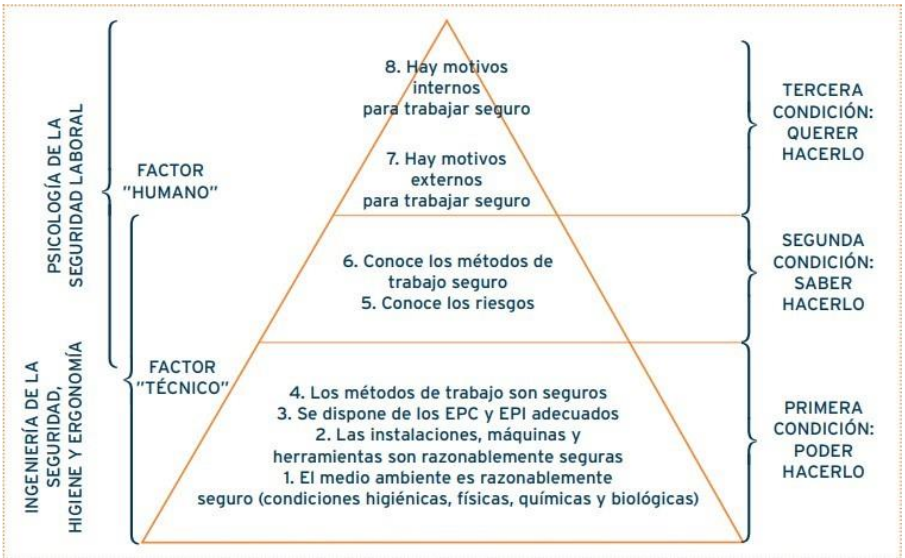
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico de la investigación

2.2.1. Teoría Tricondicinal

J. Meliá (2007) en su teoría tricondicional del comportamiento seguro indica claramente que para que una persona trabaje de manera segura, se deben de dar tres condiciones: poder trabajar seguro, saber trabajar seguro y querer trabajar seguro. Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente (figura 9).

Figura 9. Teoría tricondicional de comportamiento seguro



Nota: Libro José Meliá (2007).

En la primera condición se refiere a elementos, en algunos casos de ingeniería de la seguridad y de higiene industrial. Según J. Meliá (2007) para que la gente pueda trabajar con seguridad las máquinas deben de ser seguras, y los espacios de trabajo, los materiales y los ambientes razonablemente seguros y saludables. Si ello no es suficiente dotan de equipos de protección personal.

La primera dimensión que es condición de trabajo, se medirá a través de 3 elementos, el primero son las inspecciones realizadas en cada obra, de acuerdo al programa de inspecciones incluidas en su plan anual de seguridad y salud en el trabajo; las cuales pueden ser programadas y no programadas, a través de formatos propios de la empresa (programadas) y generales por parte del área SST (programadas y no programadas), de acuerdo al formato de la Ley de seguridad y salud en el trabajo. El segundo elementó será el cumplimiento de los monitoreos ocupacionales, que toda empresa de acuerdo a la exposiciónde riesgos que tenga el personal debe realizar la medición de determinados parámetros, para cumplir con lo establecido en la normativa (R.M. N°375-2008-TR); y así contar con un ambiente adecuado para el desarrollo de las actividades de sus trabajadores. Con

los resultados obtenidos, cada obra realizará un plan de acción.

Para que una obra adopte y mantenga condiciones adecuadas de seguridad y salud enel trabajo, debe contar con un soporte adecuado de la empresa en cuanto a la gestión SST, para esto es importante el nivel de madurez con la que cuente el área SST, al tener un estructura definida y establecida, los controles adecuados para cada etapa de la obra y así prevenir accidentes.

En la segunda condición, en la teoría tricondicional, de acuerdo con (Meliá, 2007) indica que en una empresa todos los trabajadores necesitan saber cómo hacer el trabajo seguro y cómo afrontar los riesgos remanentes en su contexto de trabajo. Es fundamental que los trabajadores tengan información y formación en el desarrollo de sus tareas, porque si algún trabajador desconoce estos factores probablemente trabajará inseguro.

Esta condición, será medida por el N° de capacitaciones realizadas en cada obra, lascuales están programadas en el plan anual de seguridad y salud en el trabajo, y de acuerdo aLey N° 29783 y D.S. 011-2019- TR, deben cumplir con una serie de capacitaciones. Y a través del cuestionario (instrumento) en los ítems 5 y 6 , donde se evaluará la percepción delos trabajadores respecto a las capacitaciones recibidas, y saber el nivel de eficacia de las mismas.

Y en la tercera condición es querer hacerlo, estar motivado o tener motivos para hacerlo. Además de poder y saber realizar un comportamiento, para que éste realmente se realice, es imprescindible una motivación adecuada y suficiente. (J. Melía 2007). El comportamiento humano es complejo y los factores que hacen que exista un determinado comportamiento son de naturaleza externa observable, como interna.

Finalmente, esta condición que está directamente relacionada con la actitud, comportamiento, compromiso y motivación de los trabajadores, se evaluará a través de los resultados obtenidos del cuestionario (ítems 7 -10).

Otros autores indican que el principio de seguridad basada en el comportamiento:

- Montero Martínez, R (10), los principios de la seguridad basada en el comportamiento, expone algunos principios básicos para desarrollar la seguridad basada en el comportamiento así: concentración en los comportamientos, definirclaramente los comportamientos, utilizar el poder de las consecuencias en la gestión, retroalimentación y reforzamiento, guía con antecedentes, potenciar con participación, ética, diseñar estrategias y modelos.
  El desvió en los procedimientos escritos de trabajo seguro y estándares de una determinada actividad se evidencia mediante una cartilla de comportamiento seguro
- Ricardo Montero (2003), los principios de la seguridad incurren en velar con losbuenos principios de acuerdo con los estándares y procedimientos conservando los valores éticos y principios de convivencia.

De igual manera Vladimir Bechterev (1857-1927) indica que la psicología del hombre se basa frente a un estímulo para que exista una repuesta, también aporta la situación ambiental donde se encuentra la persona mucho depende del tiempo ysituación par que nuestro comportamiento sea diferente.

2.2.3. Seguridad y Salud en el trabajo

De acuerdo al concepto que brinda el Ministerio de trabajo del Perú, la seguridad es un conjunto de acciones, actividades, condiciones que brindan al trabajador laboral de tal manera que no vea su salud afectada, además de estar en un

ambiente laboral adecuado, y donde sea posible conservar tanto recursos humanos como materiales.
Y la salud es definida como: “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de Salud, 1946)

La ley 29783 y sus modificatorias, tiene como objetivo de brindar y mantener condiciones de trabajo aceptables, además de brindar información pertinente a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en el desarrollo de sus actividades: generando una cultura efectiva de prevención.

La planificación del sistema de gestión de la SST permite a las empresas establecer objetivos, políticas y medidas para identificar y definir los riesgos y las oportunidades para prevenir, reducir y mitigar los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo, y realizar mejoras continuas (Yucra, 2020).
En línea con la Ley 39783, en el 2019 se oficializó un reglamento que tiene la finalidad de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en el desarrollo del sector construcción, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales (D.S. 011-2019-TR). Esto con el fin de poder detallar mejor el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que deben desarrollar las empresas de construcción.

2.2.4. Obras de edificaciones

Se refieren a los proyectos de construcción que involucran la creación de estructuras destinadas a albergar actividades humanas, como viviendas, comercios, industrias, instituciones, recreación y otros usos.

De acuerdo con la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), el sector construcción cuenta con 4 CIIU:

- 45100: Preparación del terreno
- *452021: Construcción de edificios completos o de parte de edificios,*

obras ing. Civil

- 45301: Acondicionamiento de edificios
- 45400: Terminación de edificios

En la construcción de edificaciones, los principales riesgos presentes son exposición a caída a desnivel, cortes, quemaduras, asfixia, aplastamiento, inhalación de partículas sólidas y volátiles, hipoacusia, etc. Existen un sin números de riesgos en el sector construcción, por lo que es importante que los trabajadores desarrollen sus actividades tomando en cuenta todas las medidas preventivas de acuerdo con la actividad, puesto y área de trabajo; y así evitar tener un accidente con daños graves o mortales.

Respecto a la parte administrativa, que son el staff de cada obra, ellos están expuestos de manera indirecta a los mismos riesgos que los obreros u operativos, quienes ejecutan la tarea de forma directa.

Por eso es importante que la línea de mando, que es el staff, conozca, apoyen y verifiquen el cumplimiento del desarrollo seguro de las actividades y puedan detectar alguna desviación, por algún acto inseguro.

2.2. Antecedentes de la investigación

Salazar Velásquez, Cristhian (2020), en su tesis de grado: Aplicación de la seguridad basada en el comportamiento para disminución de riesgos de accidentes en los trabajadores de la empresa Robocon Shotcrete Solutions S.A.c. en la mina Carahuacra- Compañía Minera Volcán S.A.A. -2018, señala lo siguiente: Que teniendo situaciones que se consideran de alto riesgo en minera subterránea, la seguridad y salud de los

trabajadores es fundamental, para evitar accidentes; por lo que el autor busca determinar cuál es la influencia para la disminución de riesgos de accidentes en los trabajadores en operaciones de sostenimiento con shoterete en la empresa.

Se obtuvo los datos a través de los siguientes instrumentos: tarjeta de observación de comportamiento seguro y revisión documentaria de la empresa, y estadísticamente se determinó con la “t” de student con un nivel de significativo de 95% de certeza que la aplicación de la seguridad basada en el comportamiento influye significativamente disminuyendo los riesgos de accidente de los trabajadores de la empresa ROBOCON SHOTCRETE SOLUTIONS S.A.C. en la Mina Carahuacra – Compañía Minera Volcan S.A.A.- 2018.

Sandra M. Benavides B., Diana M. Peláez B., Oscar E. Pérez S. (2020), en su tesis de grado: “Seguridad basada en el comportamiento como herramienta de gestión en el área de producción de la empresa multilácteos san Félix S.A.S.”, señala que el comportamiento y el autocuidado es clave para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresay por ende las estadísticas; por lo que su objetivo general es formular las pautas de comportamiento seguro que fortalezcan la cultura del autocuidado en la empresa en el periodo 2019-2020.

La técnica de recolección que se tomó fue la entrevista, estructurada con una serie de preguntas prestablecidas con un límite de categorías por repuestas, las cuales se medirán en escala Likert. Además, se tendrá en cuenta la observación de condiciones preventivas de seguridad, a través de un check list.

Finalmente, después de documentar las pautas de comportamientos se evidencia a través del cruce de variables del cuestionario un gran interés por el cuidado de la salud manifestando en un alto porcentaje de los empleados que cumplen con el uso y adecuado manejo de los elementos

de protección EPP, de igual modo se destaca en la investigación un alto grado de comportamiento seguro y autocuidado incorporado en sus funciones diarias siendo esta una condición en la herramienta de SBC.

Tito Cajia, Lucio (2019), en su tesis de grado: “Influencia de la metodología SBC en la prevención y reducción del número de accidentes en Came Contratistas y Servicios Generales S.A. cc 047- proyecto Antamina – periodo 2014, señala lo siguiente: La metodología SBC ayudó a controlar y reducir números de accidentes con lesiones personales, accidentes con daños a la propiedad e incidentes, habiéndose gestionado correctamente los controles sobre los comportamientos riesgosos de los trabajadores, generando una tendencia de mejora en los comportamientos seguros y una cultura de seguridad en los trabajadores del proyecto, esto direccionados a cumplir los objetivos de seguridad de la empresa CAME Contratistas Servicios Generales S.A. y nuestro cliente compañía minería Antamina.

Vargas Anco, Jose (2019), en su tesis de pregrado: Propuesta para la implementación de un sistema de seguridad basada en el comportamiento, concluyó lo siguiente: Se logró evaluar la efectividad del programa de seguridad basada en el comportamiento en los colaboradores de la empresa P&S Proserge S.R.L., partiendo de la concientización de los trabajadores y de la alta gerencia, en la aplicación del sistema SBC en beneficio de la empresa y de todos los que lo conforman, debido a que no habría sanciones y la afectación de la salud en los trabajadores.

Sucar León, Anibal (2018), en su tesis de grado: Influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina arcata en la empresa contratista IESA S.A. durante el año 2016, señala lo siguiente: La aplicación del programa “seguridad basada en el comportamiento” si influyó de manera significativa en la reducción de ocurrencia de

accidentes de trabajo en mina Arcata en la empresa contratista IESA S.A. durante el año 2016.

Mendoza Moreira, Lizbeth (2018), en su tesis de grado: Gestión de la seguridad basada en comportamientos, señala lo siguiente: El análisis de conductos y comportamientosson elementos fundamentales para la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, el programa de gestión de seguridad basada en el comportamiento es un sistema que considera los elementos mencionados.

Varios autores concluyen que aplicando el programa de SBC se pueden lograr resultados favorables en seguridad, lo cual ha sido demostrado con una disminución del 80% de los índices de siniestrabilidad luego de su implementación en las organizaciones, con expectativas de superar este porcentaje.

2.3. Bases teóricas

Accidente de trabajo

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante laejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser (Ley N°29783, pág. 33):

Accidente Leve

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus laboreshabituales (Ley N°29783, pág. 33.)

Accidente Incapacitante

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser: Total, Temporal: Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación. Parcial Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones de este. Total, Permanente: Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones de este. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique (Ley N°29783, pág. 33).

Índice de Frecuencia

Número de accidentes incapacitantes por cada millón de horas trabajadas. (D.S. 011-2019- TR).

Índice de Gravedad

Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas trabajadas. (D.S. 011-2019- TR).

Índice de Accidentabilidad

Es el número de accidentes o accidentados (con o sin lesión) por millón de horas-hombre de exposición al riesgo. Es el cálculo del tiempo de los días perdidos y

descontados en las jornadas laborales por causa de un accidente, por millón de horas- hombre de exposición al riesgo (D.S. 011-2019- TR, Anexo 4 – Fe de Erratas).

Actitud

Una definición clásica de actitud es la establecida por Allport, que la consideraba 'un estado de disposición mental y nerviosa, organizado mediante la experiencia, que ejerce un influjo directivo dinámico en la respuesta del individuo a toda clase de objetos y situaciones' (Allport, 1935, en Martín-Baró, 1988). Esta definición plantea ya algunas características centrales de la actitud (Vallerand, 1994):
a) es un constructo o variable no observable directamente; b) implica una organización, es decir, una relación entre aspectos cognitivos, afectivos y conativos;
c) tiene un papel motivacional de impulsión y orientación a la acción -aunque no se debe confundir con ella- y también influencia la percepción y el pensamiento; d) es aprendida; e) es perdurable; y, f) tiene un componente de evaluación o afectividad simple de agrado-desagrado. Además, otros dos aspectos que se suelen integrar en los fenómenos actitudinales son: a) su carácter definitorio de la identidad del sujeto; y, b) el ser juicios evaluativos, sumarios accesibles y archivados en la memoria a largo plazo (Zimbardo y Leippe, 1991).

Acto inseguro

Según R. Blake (1970), el acto inseguro es la violación de un procedimiento de seguridad comúnmente aceptado, que causa un accidente.
De acuerdo, con la definición del MINTRA, un acto subestándar es toda acción o prácticas incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente (Ley N°29783, Glosario, pág. 34).

Condición insegura

Es toda característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta de un ambiente de trabajo derivada de las instalaciones, equipo o proceso de trabajo, capaz de producir un accidente e incidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
Según el MINTRA, una condición subestándar, es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente. (Ley N°29783, Glosario, pág. 34).

Capacitación

Consiste en asegurar que todos los miembros de la organización cuyo trabajo pueda generar un riesgo a las personas o instalaciones, tenga un nivel adecuado de conocimiento, donde la variedad de temas a tratar depende de la formación de los miembros de la organización y de las funciones que tengan asignadas.
Según MINTRA, la capacitación es una actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo la prevención de los riesgos, la seguridad y salud. (Ley N°29783, Glosario, pág. 34).

Comportamiento seguro

Son acciones de una persona desarrolla en una actividad para realizar una tarea determina, que se puede evidenciar mediante el proceso de inspección que se plasma en la actividad raíz.

Motivación

Para Abraham Maslow, psicólogo norteamericano, la motivación es el impulso que tiene el ser humano de satisfacer sus necesidades. Maslow clasifica estas necesidades en 5 y las clasifica en una pirámide como la de la imagen.
Según la American Psychological Association - APA (2019), “La motivación es el ímpetu que da un propósito o dirección al comportamiento y opera en humanos a un nivel consciente o inconsciente. (...) También se debe establecer una

distinción importante entre las fuerzas motivadoras internas y los factores externos, como las recompensas o los castigos, que pueden alentar o desalentar ciertos comportamientos.”

Peligro

Situación o características intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente (Ley N°29783, Glosario, pág. 35).

Riesgo

Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión (Ley N°29783, Glosario, pág. 36).

Evaluación del riesgo

Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar. (Ley N°29783, Glosario, pág. 35).

Identificación de peligros

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Indicador

Valor cuantificable y mesurable que permite seguir la evaluación del plan o programa de Seguridad y Salud en el Trabajo para la identificación de los logros de los objetivos.

IPERC

Identificación de peligros y evaluación de riesgos. Herramienta de gestión donde se identifican los peligros y evalúan los riesgos, y se determinan las medidas de control Ley N°29783).

Seguridad

Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laboral en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales (Ley N°29783, Glosario, pág. 36).

Seguridad Basada en el comportamiento

Es una metodología proactiva de mejoramiento continuo de la seguridad, cuyo objetivo es la reducción de accidentes, en el cual los funcionarios describen las formas más probables de lesionarse, participando en la observación de sus compañeros con el fin de reducir comportamientos inseguros. Según J. Melía, la metodología de la seguridad basada en el comportamiento es una metodología, pero sin duda la más asentada, probada y eficaz disponible, para actuar sobre la condición “querer”, es decir para conseguir que la gente efectivamente haga lo que sabe que debe hacer en condiciones en que puede hacerlo.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social

empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado. (Ley N°29783, Glosario, pág. 36).

Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo

Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores. (Ley N°29783, Glosario, pág. 36).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Identificación de variables

Variable 1: Seguridad Basada en el comportamiento SBC.

Definición conceptual

Frederic Skinner (1904-1990): el concepto central consiste en su propuesta de que el operar del ser humano sobre un ambiente dado, podrías producir consecuencias sobre el comportamiento. Si las consecuencias son positivas, el comportamiento se refuerza, si son negativas el comportamiento se desestimula.

Mientras, que de acuerdo con la teoría tricondicional del comportamiento seguro (Melía 2007) para que una persona trabaje segura deben darse tres condiciones: debe poder trabajar seguro, debe saber trabajar seguro y debe querer trabajar seguro. Las 3 condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente.

Definición Operacional

Se realizó una recopilación de datos estadísticos de 3 obras de edificaciones con características similares. Cada uno de los indicadores se relacionan con las dimensiones.

Dimensiones

- Condiciones de trabajo
- Capacitación y entrenamiento del trabajador
- Motivación del trabajador

Variable 2: Accidentabilidad de las obras en una empresa de edificación, Lima.

Definición conceptual

La accidentabilidad se hace por trabajador lesionado, es decir, con esta es posible calcular el número de total accidentados, mas no el número de accidentes laborales, ya que en un accidente se puede lesionar más de una persona (MTPE).

Definición Operacional

Cada uno de los indicadores se relacionan con las dimensiones, de acuerdo con estipulado en las fórmulas del MTPE.

Dimensiones

- Índice de frecuencia
- Índice de gravedad
- Índice de accidentabilidad

3.2. Operacionalización

Tabla 9. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Escala de Medida
Variable 1: ***Seguridad basada en el comportamiento SBC***	Frederic Skinner (1904-1990): el concepto central consiste en su propuesta de que el operar del ser humano sobre un ambiente dado, podrías producir consecuencias sobre el comportamiento. Si las consecuencias son positivas, el comportamiento se refuerza, si son negativas el comportamiento se desestimula. De acuerdo con la teoría tricondicional del comportamiento seguro (Melía 2007) para que una persona trabaje segura deben darse tres condiciones: debe poder trabajar seguro, debe saber trabajar seguro y debe querer trabajar seguro. Las 3 condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente.	Se realizará una recopilación de datos estadísticos de 5 obras de edificaciones con características similares. Cada uno de los indicadores se relacionan con las dimensiones.	Condiciones de trabajo. Capacitación y entrenamiento del trabajador Motivación del trabajador	Ordinal: Likert (5 niveles) Ordinal: Likert (5 niveles) Cuestionario de seguridad basada en el comportamiento (SBC) para los empleados
Variable 2: ***Accidentabilidad delas obras en una empresa de edificación, Lima***	La accidentabilidad se hace por trabajador lesionado, es decir, con esta es posible calcular el número de total accidentados, mas no el número de accidentes laborales, ya que en un accidente se puede lesionar más de una persona (MTPE)	Cada uno de los indicadores se relacionan con las dimensiones, de acuerdo con estipulado en las fórmulas del MTPE.	Índice de Frecuencia. Índice de Gravedad Índice de Accidentabilidad	Ordinal: Likert (5 niveles)

3.3. Matriz de consistencia

Tabla 10. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema General: ¿Cuál es la relación de la Seguridad basada en elcomportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?	**Objetivo General:** Determinar la relación que existe entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima	**Hipótesis General:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima .	**Variable (X)** Seguridad Basada en el comportamiento SBC. • **Variable (Y)** Accidentabilidad enlas obras de una empresa de edificación, Lima.	**Método de Investigación:** No Experimental **Tipo de Investigación:** Cuantitativa, Correlacional **Diseño de la Investigación** No Experimental **Población** Obras (5) de una empresa de edificación en Lima. **Muestra** No probabilística: por disponibilidad **Análisis y Procesamiento** Herramientas estadísticas.
Problemas Específicos: 1. ¿Cuál es relación entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima? 2. ¿Cuál es la relación entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima? 3. ¿Cuál es la relación entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima?	**Objetivos Específicos** 1. Determinar la relación entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima. 2. Determinar la relación entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima. 3. Determinar la relación entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima	**Hipótesis Especificas** 1. Existe una relación estadísticamente significativa entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima. 2. Existe una relación estadísticamente significativa entre la capacitación y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima. 3. Existe una relación estadísticamente significativa entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima		

3.4. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es básica, como lo indica Hernández, Fernández, Baptista (2014), “La investigación básica, produce conocimiento y teoría”.

Así mismo, Hernández (2003), menciona que la investigación correlacional es un tipo de estudio que tiene como propósito evaluar la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables (en un contexto en particular). Los estudios cuantitativos correlacionales miden el grado de relación entre esas dos o más variables (cuantifican relaciones). Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y después también miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se expresan en hipótesis sometidas a prueba. Y en el 2014, Hernández, Fernández y Baptista reafirman que los estudios correccionales tienen como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables. La utilidad de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas.

En el presente estudio el diseño de la investigación es Correlacional ya que el propósito es evaluar la relación que existe entre Seguridad Basada en el Comportamiento y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificaciones.

Hernández, Fernández, Baptista (2014), nos indican que en la investigación correlacional tiene, en alguna medida, un valor explicativo, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa.

Las variables que se tendrán en la investigación son:
- Seguridad Basada en el comportamiento, variable 1;
- Índice de accidentabilidad, variable 2.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), un estudio cuantitativo es secuencial y probatorio.

El presente estudio, pretende probar la hipótesis general: “Existe una relación estadísticamente significativa entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.” siendo las variables: Seguridad Basada en el Comportamiento y el índice de accidentabilidad delas obras de una empresa. Mediante registros documentarios e instrumento estandarizados y aprobados, podremos obtener datos reales de las variables. Teniendo en cuenta que los datos son productos de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar con métodos estadísticos (Hernández, Fernández y Baptista,2014), finalmente aprobando o no la hipótesis.

Diseño de la investigación

Según Hernandez, Fernandez y Baptista (2014), la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables tiene un diseño no experimental, es decir se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables.

El presente estudio es no experimental transeccional, ya que tiene como característica la recolección de datos en un único momento, además las variables de Seguridad basada en el comportamiento y el índice de accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, no serán manipuladas, a través de las dimensiones serán tomadas de la realidad de cada una de las obras.

3.5. Unidad de análisis

El presente estudio tiene como unidad de análisis, las 5 obras de una empresa de edificaciones en la ciudad de Lima, en el periodo 2021 -2022, por motivos de confidencialidad se identificó a la empresa con el nombre de Construcción Perú. Todas las obras de edificaciones desarrollan actividades principales como:

- Movimiento de tierra y excavaciones.
- Obras civiles: instalación de acero, colocación y armado de encofrado; y vaciado de concreto.
- Instalaciones eléctricas y sanitarias
- Albañilería
- Acabados en general

3.6. Población de estudio

La población a estudiar se encuentra conformada por obras que se encuentran bajo el régimen de una misma empresa de edificación.

Criterios de inclusión:

- Obras de construcción de edificios completos
- Obras privadas
- Obras de una misma empresa.

Criterios de exclusión:

- Obras públicas

3.7. Tamaño de muestra

La técnica que se utilizó para determinar las 5 obras, fue la de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que permite seleccionar aquellos casos accesibles que aceptan ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. (Tamar Otzen & Carlos Manterola,2017).

Para la aplicación de la encuesta en las 5 obras, se realizó un muestro probabilístico aleatorio. Las muestras fueron establecidas en relación al número total de trabajadores en el momento que se realizó la encuesta, y se obtuvo de manera probabilística de las 5 obras, a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p\,(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p\,(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Donde;

z= nivel de confianza
p= probabilidad de ser escogido e= margen de error
N= tamaño de la población

3.8. Selección de la muestra

Se optó las 5 obras de la empresa Construcción Perú, básicamente por un tema de disponibilidad y accesibilidad de las mismas. Se coordinó el ingreso previamente con el coordinar de seguridad y salud en el trabajo de la empresa. Y posteriormente con los residentes y jefes de SST de las respectivas obras.

Y con respecto al muestro probabilístico, se obtuvo como resultado, los siguientes números de muestras, por cada obra:

Obra 1: 94 trabajadores
Obra 2: 94 trabajadores
Obra 3: 80 trabajadores
Obra 4: 90 trabajadores
Obra 5: 98 trabajadores

3.9. Técnicas de recolección de datos

Según Roberto Hernández, 2014. El momento de aplicar los instrumentos de medición y recolectar los datos representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos.

Cuestionario

Según Hernandez, Fernandez y Baptista (2014), un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).

Se utilizó el instrumento “Cuestionario de seguridad basada en el comportamiento (SBC) para los empleados”- (Autores Sandra B., Daiana M.,

Oscar P. 2020). El cuestionario está dividido en categorías, enfocadas en el comportamiento de los empleados.
La escala más utilizada para este tipo de investigación (medir actitudes) son las de Likert, que consiste a un mismo individuo aplicarle varias opciones de respuesta (Sandra B., Daiana M., Oscar P. 2020).

En las categorías del cuestionario se encuentran referenciadas las dimensiones del presente estudio.

El ítem 1, es el conocimiento general del nivel de escolaridad de cada trabajador. En los ítems 2, 3 y 4; proceso y prácticas de los empleados, cultura y liderazgo gerencial y liderazgo de jefe de procesos respectivamente.
Las preguntas serán relacionadas al uso de Equipos de Protección Personal, conocimiento del SG-SST, importancia de los procedimientos seguros y reportes de accidentes e incidentes, identificación y corrección de deficiencias, comunicación con supervisores e información sobre el SG-SST. Se cruzan las variables con mayor impacto con respecto a la Seguridad Basada en el comportamiento, con los resultados de todas estas preguntas se midió la percepción de los trabajadores de las condiciones de trabajo en las que desarrollan sus actividades diarias.

En el ítem 5 formación y desarrollo, y item 6 comunicación, se medirá la percepción de la capacitación a los trabajadores, a través de preguntas relacionadas en el desempeño de funciones y educación acorde a las necesidades del cargo, con los resultados de todas estas preguntas se midió la percepción de los trabajadores respecto a la formación y entrenamiento que reciben por parte de su empleador.

Y finalmente en el item 7 trabajo en equipo (concernientes al acompañamiento en días de sobrecarga de trabajo y apoyo de compañeros), item 8 ambiental laboral (enfocadas en las condiciones seguras, pausas activas y horarios flexibles), item 9 clima laboral (actividades de integración, elogios del buen desempeño, motivación entre compañeros) y motivación del empleado y item 10

conocimientos, actitudes, aptitudes y compromiso (capacitación constante, asignación de puesto de trabajo y motivación en el ámbito laboral).

Para el uso de un instrumento es importante la validez, La validez es una cuestión más compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplica. Kerlinger (1979) plantea la siguiente pregunta respecto de la validez: ¿está midiendo lo que cree que está midiendo? Si es así, su medida es válida; si no, evidentemente carece de validez. Este instrumento se validará haciendo una prueba piloto con 30 trabajadores de otra obra con características similares.

La validez de contenido se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto o variable medida (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009b y Bohrnstedt, 1976).

Mientras que la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales (Hernández Sampieri et al., 2013; Kellstedt y Whitten, 2013; y Ward y Street, 2009).

Mientras que Kerlinger (2002), indica que es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. Es decir, en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

Se empleará la estadística inferencial para la contrastación de hipótesis y se determinará la confiabilidad en función de las necesidades de los instrumentos, asimismo, se utilizará la estadística inferencial para los indicadores.

En el siguiente trabajo las técnicas que permitirán la recopilación de información del problema planteado.

El instrumento usado en el presente estudio, fue desarrollado por los estudiantes del estudio “Seguridad basada en el comportamiento como herramienta de gestión en el área de producción de la empresa multilácteos san Félix S.A.S.“, por medio del cual buscaron conocer los comportamientos seguros durante el desarrollo de sus actividades, y verificar el nivel de cumplimiento a través de los actos seguros que pudiera desarrollar los trabajadores.

3.10. Análisis e interpretación de la información

Para el análisis de datos, se tabularon los mismos en una hoja de cálculo de Excel. Posteriormente, se exportaron a SPSS V.25 para llevar a cabo los cálculos necesarios, tales como medias, porcentajes y proyecciones. Se determinaron las correlaciones entre las variables de "seguridad basada en el comportamiento" y "accidentabilidad" utilizando el Rho de Spearman. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos generados en el mismo programa. Estos se analizaron comparándolos con la literatura revisada para, de este modo, validar las hipótesis planteadas en el estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis, Interpretación y discusión de resultados

Para el análisis de la presente investigación, se ha realizado el análisis respectivo para las hipótesis específicas planteadas. Por lo que empleó el software SPSS V.25 para las 3 dimensiones, tomadas de la teoría tricondicional, siendo estas expresadas en un instrumento.

- **Dimensión N°1: Condiciones de trabajo (Variable 1)**

Las condiciones de trabajos relacionadas en una empresa, estuvieron expresadas en las siguientes preguntas:

Condiciones de trabajo	**2. PROCESOS Y PRÁCTICAS DE LOS EMPLEADOS**
	Siempre es prioritario para mi utilizar los elementos de protección EPP
	Considero de gran importancia conocer el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Considero menos importante algunos procedimientos seguros y por eso los pongo poco
	Siempre reporto los accidentes e incidentes a mi supervisor
	3. CULTURA Y LIDERAZGO GERENCIAL
	Considero que la empresa identifica donde hay debilidades y las corrige a tiempo
	Existe comunicación permanente con mis superiores sin barreras y sin temos de
	Estoy informado sobre la existencia de un programa de seguridad y salud en el trabajo SST
	4. LIDERAZGO DE JEFE DE PROCESOS
	Mi supervisor es carismático y colaborador
	Considero que su manera de llamar la atención es gentil y respestuosa
	Puedo contar con el cuando tengo dudas y acompañamiento

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Condiciones de trabajo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Bajo	2	40,0	40,0	40,0
	Bajo	1	20,0	20,0	60,0
	Medio	1	20,0	20,0	80,0
	Muy alto	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Se evaluaron las Condiciones de Trabajo en diferentes obras mediante cuestionarios respondidos por sus trabajadores. El resultado obtenido por obra es un consolidado de las respuestas. Según la tabla proporcionada, la frecuencia de obras donde las condiciones de trabajo fueron calificadas como "Muy Bajo" es de 2, lo que representa el 40% del total. Las obras donde las condiciones fueron evaluadas como "Bajo" tienen una frecuencia de 1, equivalente al 20% del total, acumulando un 60% al sumar con el anterior. De manera similar, la frecuencia de obras con una calificación "Media" es de 1, correspondiendo a otro 20% y alcanzando un 80% acumulado. Finalmente, una obra recibió la calificación de "Muy Alto", representando el 20% restante.

- **Dimensión N°2: Capacitación y entrenamiento (Variable 1)**

También se evaluó la capacitación y entrenamiento, las cuales estuvieron expresadas en las siguientes preguntas:

Capacitación y entrenamiento al trabajador	**5. FORMACIÓN Y DESARROLLO**
	Los empleados están capacitados para desempeñar su trabajo
	La capacitación es suficiente para cumplir sus funciones
	Creo que la educación es acorde con las necesidades de los cargos y de fácil aprendizaje
	6. COMUNICACIÓN
	Lainformación suministrada sobre el SST es de fácil compresión
	Siento que mi opinión es tenida en cuenta en SST
	Recibo retroalimentación sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SST
	Conozco la política de Seguridad de la empresa

Y donde se obtuvo los siguientes datos:

Capacitación y entrenamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Bajo	2	40,0	40,0	60,0
	Alto	2	40,0	40,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Se analizaron aspectos de Capacitación y Entrenamiento en distintas obras, basándose en cuestionarios respondidos por sus trabajadores. El resultado consolidado por obra refleja las percepciones generales de la capacitación recibida. Según la tabla, la frecuencia de obras donde la capacitación y entrenamiento fueron calificadas como "Muy Bajo" es de 1, representando el 20% del total. Las obras con una calificación "Bajo" tienen una frecuencia de 2, lo que equivale al 40% del total, acumulando así un 60% en conjunto con la categoría anterior. Por otro lado, la frecuencia de obras donde la capacitación y entrenamiento fueron consideradas "Alto" es de 2, lo que también representa el 40% del total.

- **Dimensión N°3: Motivación del trabajador (Variable 1)**

Y finalmente se evaluó la motivicación del trabajador, expresados mediante las siguientes preguntas:

Motivación del trabajador	**7. TRABAJO EN EQUIPO**
	Cuento con acompañamiento en días de mucho volúmen
	Cuando falta alguien mi trabajo se recarga
	Recibo apoyo de mis compañeros cuando me ven con alguna dificultad
	8. AMBIENTE LABORAL
	Cuento con condiciones seguras para realizar mis funciones
	Realizo pausas activas en jornadas largas
	Los horarios laborales me permiten dedicarle tiempo a mi familia
	9. CLIMA LABORAL Y MOTIVACIÓN DEL EMPLEADO
	Realizamos actividades de integración
	Cuando desempeño bien mis funciones soy elogiado
	Existe motivación entre compañeros de trabajo para realizar bien mis tareas
	Soy feliz y me apasiona lo que hago
	10. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, APTITUDES Y COMPROMISO
	Recibo capacitación constante
	Considero que estoy en el puesto adecuado
	Me siento motivado cuando llego a mi trabajo

Los resultados obtenidos fueron:

Motivación del trabajador

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Bajo	2	40,0	40,0	60,0
	Medio	1	20,0	20,0	80,0
	Muy alto	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Se evaluó la "Motivación del Trabajador" en diferentes obras a través de cuestionarios contestados por los empleados. El resultado consolidado por obra refleja las percepciones generales sobre la motivación en su ambiente laboral. Según la tabla, la frecuencia de obras donde la motivación del trabajador fue calificada como "Muy Bajo" es de 1, lo que representa el 20% del total. Las obras con una calificación de "Bajo" en motivación suman 2, equivalentes al 40% del total, acumulando un 60% cuando se suman con la categoría anterior. Además, la frecuencia de obras con una percepción "Media" de motivación es de 1, representando otro 20%, alcanzando así un 80% acumulado. Finalmente, una obra registró una calificación de "Muy Alto" en motivación, equivalente al 20% restante.

De acuerdo con la teoría tricondicional de la seguridad basada en el comportamiento y sus 3 factores fundamentales, podemos deducir la importancia del cumplimiento real en el desarrollo de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa, y así evitar que el número de accidentes se incrementen.

Es importante indicar que la teoría tricondicional, basado en el poder, saber y querer; desembocan en el comportamiento que puedan tomar los trabajadores; y por deficiencia en una gestión de seguridad y salud en el trabajo se obtiene índices altos de accidentabilidad.

Los resultados obtenidos en el estudio con respecto a la seguridad basada en el comportamiento de las 5 obras:

Seguridad basada en el comportamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Bajo	2	40,0	40,0	60,0
	Medio	1	20,0	20,0	80,0
	Muy alto	1	20,0	20,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Se evaluó el nivel de "Seguridad basada en el comportamiento" en diversas obras, utilizando cuestionarios contestados por los trabajadores. Los resultados consolidados por obra reflejan las percepciones generales sobre la seguridad basada en el comportamiento en sus respectivos lugares de trabajo. De acuerdo con la tabla, la frecuencia de obras donde este aspecto fue calificado como "Muy Bajo" es de 1, representando el 20% del total. Las obras que recibieron una calificación de "Bajo" suman 2, lo que equivale al 40% del total, acumulando un 60% cuando se considera junto con la categoría anterior. Por otro lado, la frecuencia de obras con una percepción "Media" sobre la seguridad basada en el comportamiento es de 1, equivalente a otro 20%, sumando un 80% acumulado. Finalmente, una obra fue calificada con un nivel "Muy Alto", representando el 20% restante.

- **Dimensión N° 4: Índice de frecuencia (Variable 2)**

De acuerdo con la información estadística de los accidentes y días de descanso médico de las 5 obras y los resultados de la encuesta realizada, se puede observar que la empresa presenta indicadores por encima de los establecidos por la propia organización, siendo superados en un 60% del total de las obras, sosteniendo que los factores que indica la teoría tricondicional (poder, querer y saber), son fundamentales para poder tener una gestión adecuada de seguridad y salud en el trabajo.

Se presenta los resultados estadísticos del índice de frecuencia, que representa el número de accidentes que ocurrieron en total en las 5 obras, siendo

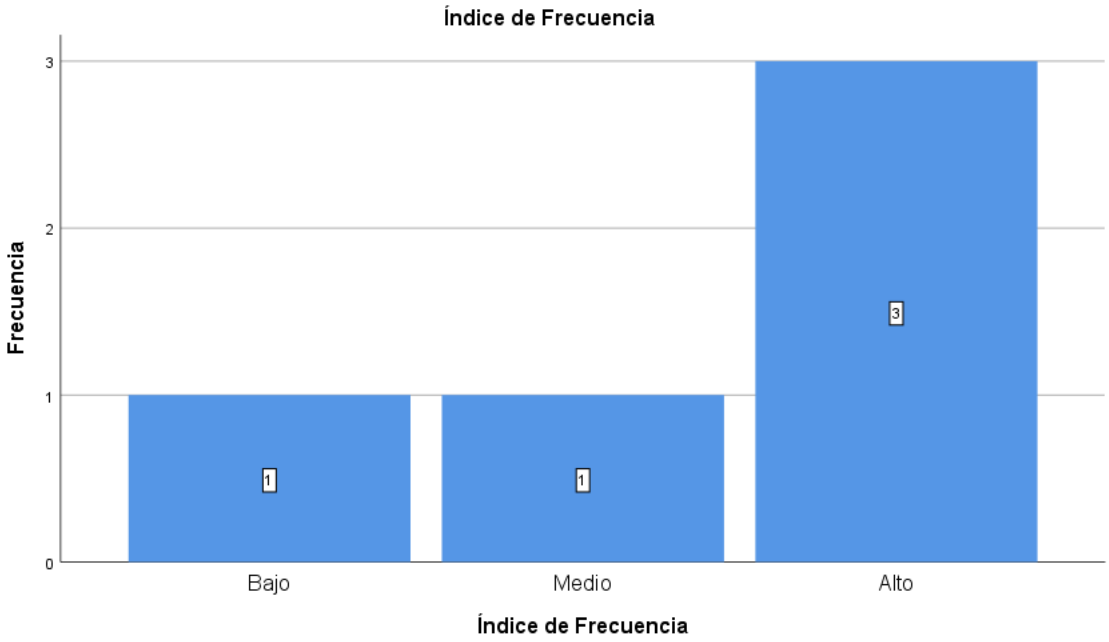
comparados con los resultados de la encuesta. Teniendo los siguientes resultados:

Índice de Frecuencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Medio	1	20,0	20,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

De acuerdo con la tabla presentada, la frecuencia de obras con un índice bajo de seguridad y salud es de 1, lo que representa el 20% del total. De forma similar, la frecuencia de obras con un índice medio es también de 1, correspondiendo a otro 20% del total, lo que acumula un 40% considerando ambos índices. Por otro lado, las obras con un índice alto tienen una frecuencia de 3, lo que constituye el 60% del total.

En el gráfico de barras se observa 3 de las 5 obras, tienen un alto índice de frecuencia, mientras que las otras 2 están en medio y bajo respectivamente.



- **Dimensión N°5 : Índice de gravedad (Variable 2)**

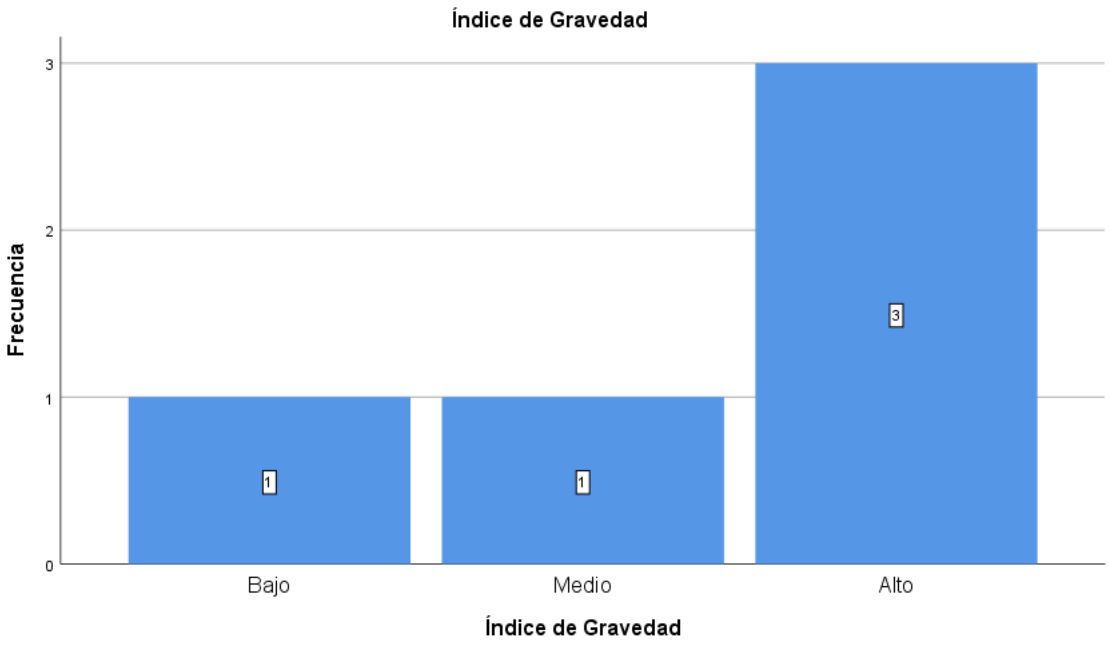
- Así mismo, se presenta los resultados estadísticos del índice de gravedad, que representa el número de días de descanso que tuvieron en total en las 5 obras, siendo comparados con los resultados de la encuesta. Teniendo los siguientes resultados:

Índice de Gravedad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Medio	1	20,0	20,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

Según la tabla proporcionada, la frecuencia de obras con un índice de gravedad bajo es de 1, lo que equivale al 20% del total. Asimismo, la frecuencia de obras con un índice medio es de 1, lo que representa otro 20% del total, acumulando un 40% cuando se suman ambos índices. Por otro lado, aquellas obras con un índice de gravedad alto registran una frecuencia de 3, constituyendo el 60% del total.

En el gráfico de barras se observa que 3 de las obras tiene un alto índice de gravedad, mientras que las otras 3 se encuentran en un medio y bajo índice.



- **Dimensión N°6: Índice de accidentabilidad (Variable 2)**

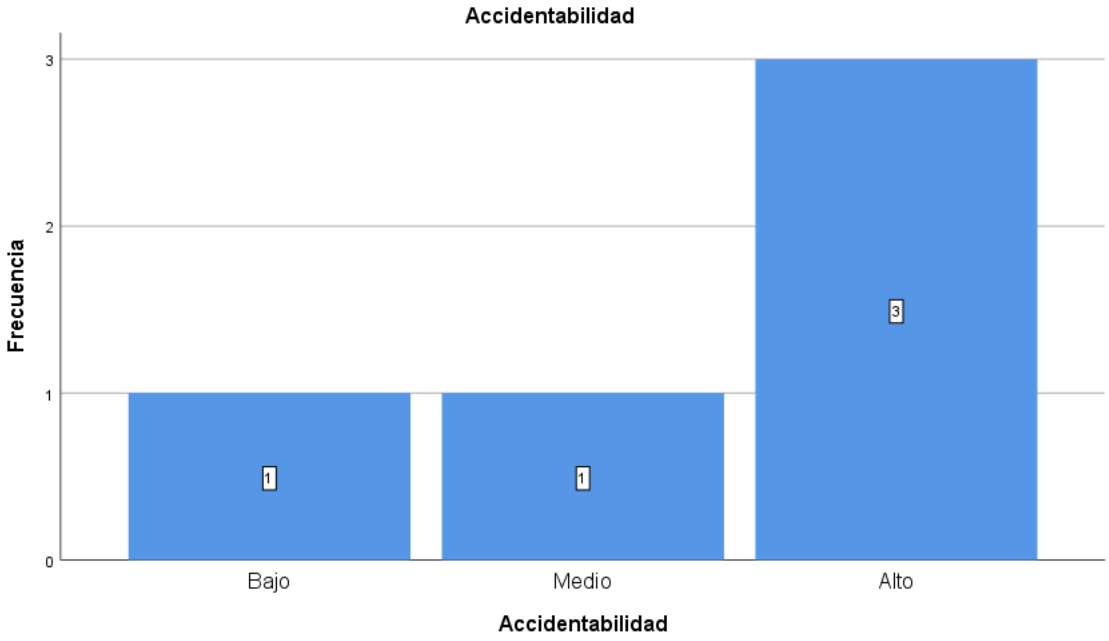
Finalmente, el índice de accidentabilidad que es el producto de frecuencia y gravedad, en las 5 obras evidencian que la gestión de seguridad y salud en el trabajo, no cumplen con las metas establecidas en la empresa.

Accidentabilidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	20,0	20,0	20,0
	Medio	1	20,0	20,0	40,0
	Alto	3	60,0	60,0	100,0
	Total	5	100,0	100,0	

De acuerdo con la tabla proporcionada, la frecuencia de obras con un nivel de accidentabilidad bajo es de 1, lo que representa el 20% del total. De manera similar, la frecuencia de obras con un nivel medio de accidentabilidad es también de 1, equivalente a otro 20% del total, sumando un 40% al considerar ambos niveles. Por su parte, las obras con un alto nivel de accidentabilidad tienen una frecuencia de 3, lo que se traduce en el 60% del total.

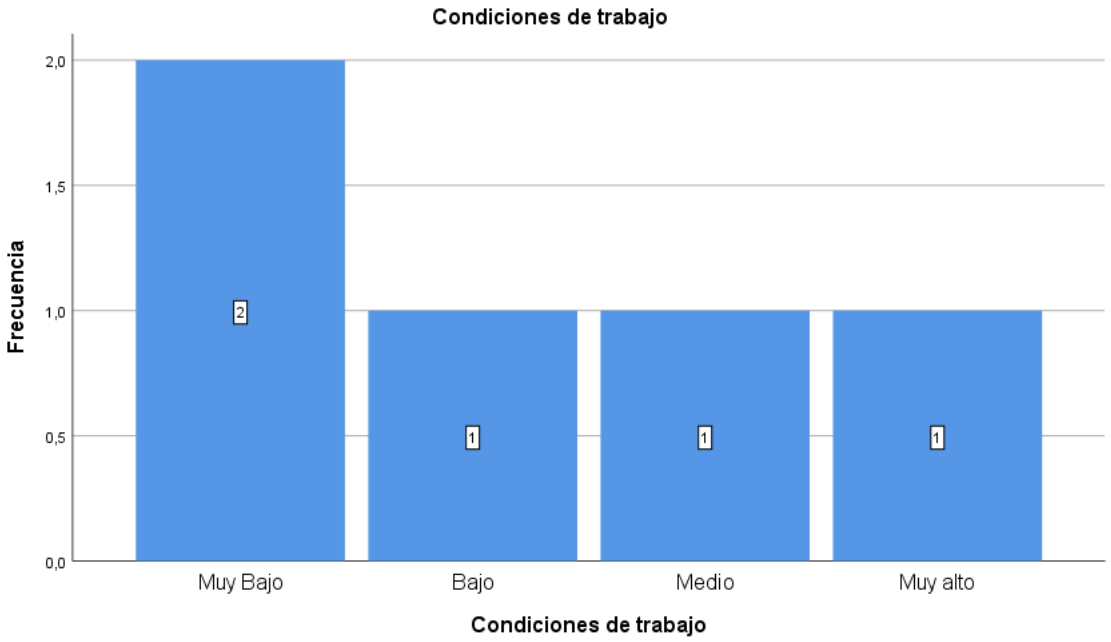
En el gráfico de barras se observa que el índice de accidentabilidad, al ser un producto de frecuencia con gravedad, tiene un comportamiento similar, por lo que 3 de las obras tienen un índice alto de accidentabilidad, 1 de ellos un índice medio y otro índice bajo.



4.2. Prueba de hipótesis

4.2.1. Hipótesis específica 1 – dimensión 1

a) Existe una relación estadísticamente significativa entre las condiciones de trabajo seguro y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.



Luego de comprobar los datos para la dimensión 1 no proviene de una distribución normal entonces la prueba estadística a ser aplicada corresponde a una prueba paramétrica. En este caso la prueba estadística no paramétrica de Spearman. Para lo cual se utilizó el software SPSS V.25.

Correlaciones

			Accidentabilidad	Condiciones de trabajo
Rho de Spearman	Accidentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000	-,918*
		Sig. (bilateral)	.	,028
		N	5	5
	Condiciones de trabajo	Coeficiente de correlación	-,918*	1,000
		Sig. (bilateral)	,028	.
		N	5	5

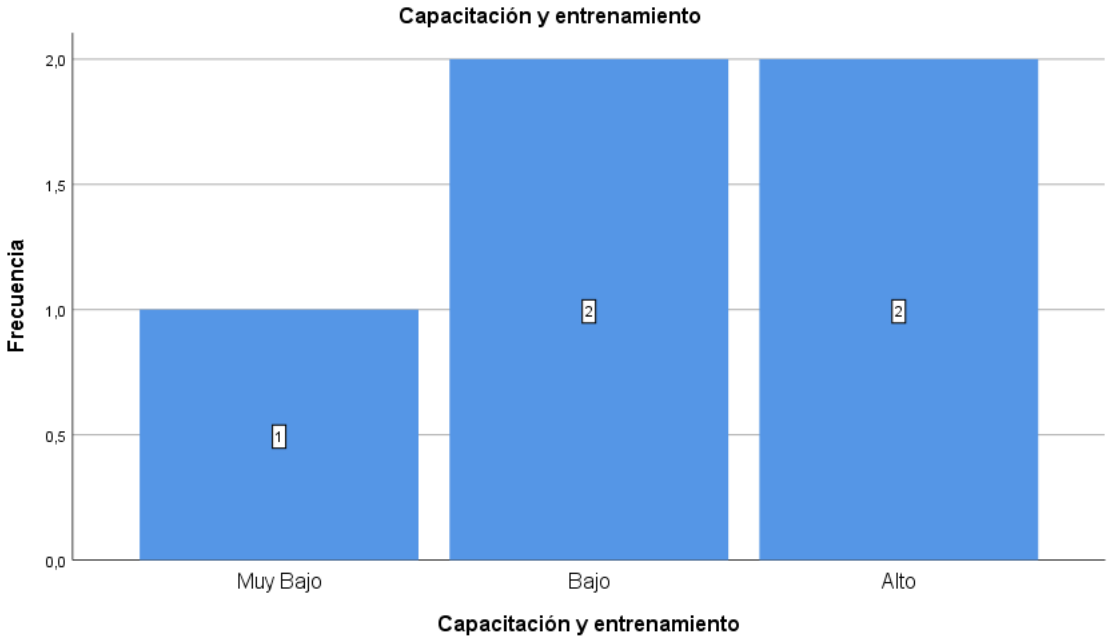
La correlación entre "Accidentabilidad" y "Condiciones de trabajo" está representada por el coeficiente Rho de Spearman de -0,918, lo que señala una fuerte correlación negativa entre ambas variables. Es decir, cuando una variable incrementa, la otra tiende a disminuir. Además, la significancia (Sig. bilateral) es de 0,028, que siendo menor que 0,05, indica que esta correlación es estadísticamente significativa. En términos aplicados, esto implica que las obras con mejores condiciones de trabajo tienden a reportar niveles más bajos de

accidentabilidad. Esta relación destaca la relevancia de mantener óptimas condiciones de trabajo como una estrategia efectiva para reducir accidentes en el ambiente laboral.

4.2.1. Hipótesis específica 2 – dimensión 2

b) Existe una relación estadísticamente significativa entre la capacitación y entrenamiento de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.

Luego de comprobar los datos para la dimensión 2 no proviene de una distribución normal entonces la prueba estadística a ser aplicada corresponde a una prueba paramétrica. En este caso la prueba estadística no paramétrica de Spearman. Para lo cual se utilizó el software SPSS V.25.



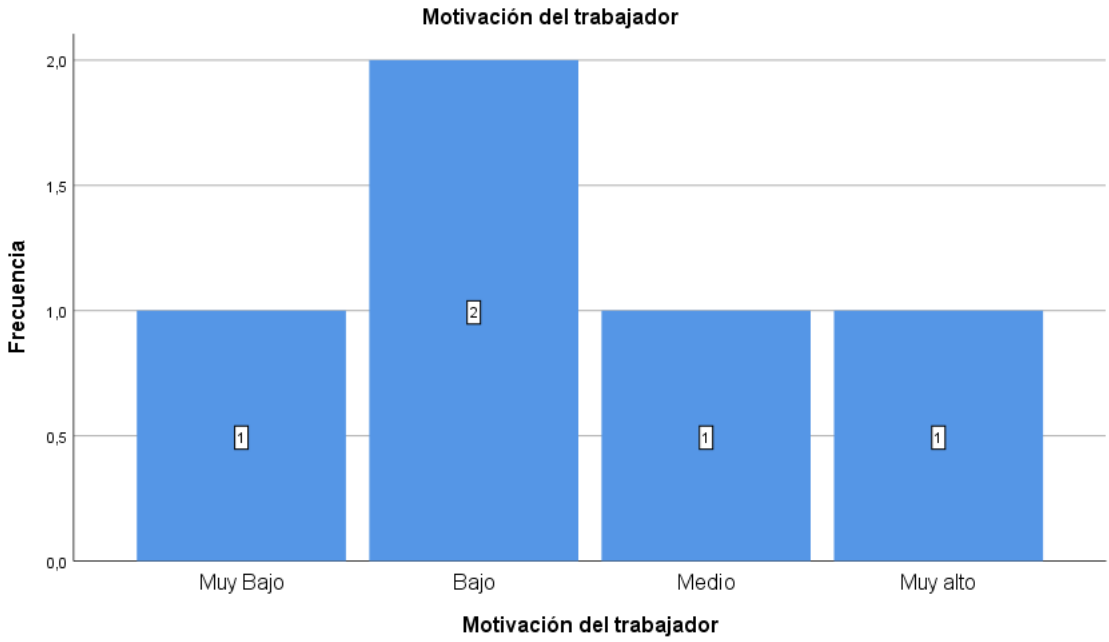
Correlaciones

			Accidentabilidad	Capacitación y entrenamiento
Rho de Spearman	Accidentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000	-,884*
		Sig. (bilateral)	.	,047
		N	5	5
	Capacitación y entrenamiento	Coeficiente de correlación	-,884*	1,000
		Sig. (bilateral)	,047	.
		N	5	5

La correlación entre "Accidentabilidad" y "Capacitación y entrenamiento" se representa mediante el coeficiente Rho de Spearman de -0,884, lo cual sugiere una fuerte correlación negativa entre ambas variables. En otras palabras, a medida que una variable aumenta, la otra disminuye. La significancia (Sig. bilateral) es de 0,047, siendo menor que 0,05, lo que demuestra que esta correlación es estadísticamente significativa. En términos prácticos, esto indica que las obras que cuentan con un alto nivel de capacitación y entrenamiento tienden a mostrar bajos índices de accidentabilidad. Este resultado subraya la importancia de invertir en la formación y capacitación de los trabajadores como medio para fomentar un ambiente laboral más seguro y reducir los accidentes.

4.2.1. Hipótesis específica 3 – dimensión 3

d) Existe una relación estadísticamente significativa entre la motivación de los trabajadores y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.



Luego de comprobar los datos para la dimensión 3 no proviene de una distribución normal entonces la prueba estadística a ser aplicada corresponde a una prueba paramétrica. En este caso la prueba estadística no paramétrica de Spearman. Para lo cual se utilizó el software SPSS V.25.

Correlaciones

			Accidentabilidad	Motivación del trabajador
Rho de Spearman	Accidentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000	-,918*
		Sig. (bilateral)	.	,028
		N	5	5
	Motivación del trabajador	Coeficiente de correlación	-,918*	1,000
		Sig. (bilateral)	,028	.
		N	5	5

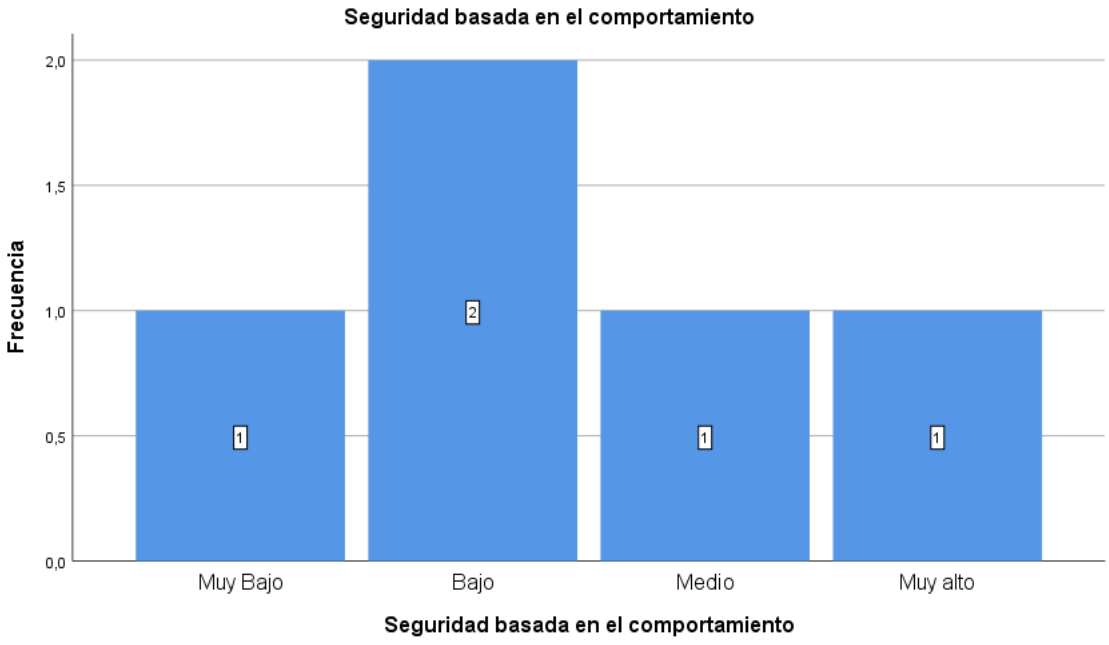
La correlación entre "Accidentabilidad" y "Motivación del trabajador" se manifiesta por el coeficiente Rho de Spearman de -0,918, lo que implica una fuerte correlación negativa entre estas dos variables. Esto sugiere que cuando una de las variables aumenta, la otra tiende a disminuir. La significancia (Sig. bilateral) es de 0,028, siendo menor que 0,05, lo que confirma que esta

correlación es estadísticamente significativa. Desde una perspectiva práctica, esto indica que las obras en las que los trabajadores tienen un alto nivel de motivación tienden a presentar menores índices de accidentabilidad. Este resultado pone de relieve la importancia de la motivación laboral como factor protector en la prevención de accidentes en el entorno de trabajo.

4.3. Presentación de resultados

Con los resultados de cada dimensión de las variables 1 y 2, se pudo comprobar que la hipótesis del presente estudio:

H1: Existe una relación estadísticamente significativa entre la seguridad basada en el comportamiento SBC y la accidentabilidad en las obras de una empresa de edificación, Lima.



Correlaciones

			Accidentabilidad	Seguridad basada en el comportamiento
Rho de Spearman	Accidentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000	-,918*
		Sig. (bilateral)	.	,028
		N	5	5
	Seguridad basada en el comportamiento	Coeficiente de correlación	-,918*	1,000
		Sig. (bilateral)	,028	.
		N	5	5

La correlación entre "Accidentabilidad" y "Seguridad basada en el comportamiento" se encuentra representada por el coeficiente Rho de Spearman de -0,918, lo que indica una fuerte correlación negativa entre ambas variables. Esto significa que a medida que una de las variables aumenta, la otra tiende a disminuir. Además, la significancia (Sig. bilateral) es de 0,028, lo cual es menor que 0,05, indicando que esta correlación es estadísticamente significativa. En términos prácticos, esto sugiere que obras con altos niveles de seguridad basada en el comportamiento tienden a presentar bajos niveles de accidentabilidad, y viceversa. Es una evidencia clara de la importancia de implementar prácticas centradas en el comportamiento para mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

Esto se soportó en cada una de las hipótesis específicas, se observa que todas han sido aprobadas. Es decir, se demostró que tanto influye los tres factores de la teoría tricondicional en la accidentabilidad de una empresa de construcción de edificaciones en Lima, a través de las encuestas y entrevistas realizadas a los trabajadores de las cinco obras.

Las condiciones de trabajo son fundamentales dentro de la teoría tricondicional de la SBC (José Melía,2007), en el presente estudio la percepción de los trabajadores es que la empresa no se preocupa por brindarles herramientas, equipos, ambientes adecuados para el desarrollo de sus actividades diarias, teniendo un impacto en el comportamiento. Como lo indica en su estudio Liliana

Callupe B. (2023), es importante tener en cuenta todas las aristas para un programa de seguridad basada en el comportamiento, donde se demostró la relación existente entre la seguridad basada en el comportamiento y la reducción de accidentes laborales en el grupo de trabajadores de una empresa minera 2022. Indicando que serviría de referente a otras empresas, profesionales o investigadores para proponer estrategias, tomar decisiones o generar acciones para mitigar los riesgos y mejorar efectivamente las condiciones de trabajo de las personas en cualquier empresa.

Otro factor importante es el de entrenamiento y capacitación, Nkomo et al. (2018), en el artículo publicado con el título “Effectiveness of Health and Safety Training in Reducting Occupational Injuires Amons Harvesting Forestry Constractors in KwaZulu – Natal”, evaluaron la efectividad de la capacitación en salud y seguridad para reducir lesiones y mejorar el conocimiento, las actitudes y las percepciones sobre la seguridad entre los trabajadores forestales en esa ciudad. Los resultados develaron con $p < 0,05$ que las mujeres fueron más propensas a reconocer y aplicar en todo momento la capacitación en salud y seguridad frente a los hombres, esta misma diferencia se halló con relación a la edad siendo los más jóvenes quienes aplican un comportamiento seguro, además con $p < 0.05$, redujeron significativamente los accidentes laborales. Concluyeron que la iniciativa e capacitación en salud y seguridad tuvo éxito en la reducción de lesiones y el aumento de la conciencia y responsabilidad de los trabajadores sobre los problemas de salud y seguridad.

Mientras que Barba (2018) evidenció que la implementación de un Programa de Seguridad basado en el comportamiento, tuvo un efecto significativo en el incremento del comportamiento seguro de los colaboradores de esta empresa. En el mismo orden de ideas, cabe señalar que la relación entre la mejora y reducción de accidentes laborales en una empresa minera, Lima, 2022, que se dedujo una correlación entre las variables, en función de la divulgación de accidentes permite mejorar el desempeño laboral y los incentivos a los trabajadores generan una cultura de prevención más sólida. Así mismo, Moreno (2020) obtuvo $p=0 < 0.05$, por lo que la intervención conductual afecta

positivamente en el comportamiento seguro de los trabajadores, también p=0, en la retroalimentación que afecta positivamente en el comportamiento seguro de los trabajadores y un p=0 < 0.05 que índice que la actitud de los trabajadores frente al SBC es satisfactoria y con mayor aceptación que el método tradicional. Concluyó que, la implementación SBC aportó a un crecimiento en el nivel de cultura sobre seguridad de los colaboradores.

En la teoría tricondicional nos hablan del “saber” como una de las aristas importantes para disminuir los accidentes en una empresa, por lo que es importante que una empresa cuenta con un programa de capacitación, establecido y que vaya acorde con los peligros y riesgos de la obras, cada una tiene particularidades que el especialista de seguridad y el responsable de obra deben evaluar; y finalmente realizar la correcta y apropiada difusión a los trabajadores.

Finalmente, en la teoría tricondicional de SBC, uno de los factores más complicados es el de “querer” optar por comportamientos seguros. La motivación del trabajador, es clave en el desarrollo de sus actividades diarias.

Como lo indica, en el estudio “Implementación de un programa de motivación para reducir los accidentes de trabajo en la planta de panificación de la empresa CNCH Lima -2018-2019 (Milagros G. Santillan Mercado, 2023); donde un programa de motivación se enfocó al pilar de seguridad y salud en el trabajo y se trabajó con la planta que tenía los índices más altos en accidentabilidad, la misma que después de la implementación tuvo resultados satisfactorios logrando la reducción al 100% de los accidentes de trabajo en la planta de panificación al cierre del 2019.

En los resultados de los indicadores de severidad y frecuencia de accidentes de trabajo de toda la compañía CNCH vemos una reducción significante en los indicadores de Seguridad y Salud ocupacional, en severidad con un 88% de reducción y en frecuencia con un 89% de reducción. En el estudio comprobaron la afirmación de la hipótesis general dando como resultado que un programa de motivación reduce los accidentes de trabajo.

CONCLUSIONES

La correlación entre "Accidentabilidad" y "Seguridad basada en el comportamiento" es muy fuerte y negativa, representada por un coeficiente de Rho de Spearman de -0,918. Esto significa que existe una relación inversa entre estas dos variables, lo que implica que cuando una de ellas aumenta, la otra tiende a disminuir de manera significativa. La significancia estadística de esta correlación, con un valor de 0,028 (menor que 0,05), indica que esta relación no es el resultado del azar y es estadísticamente significativa.

En términos prácticos, esta fuerte correlación sugiere que, en entornos de trabajo, es importante evaluar todas las aristas que conllevan a que los trabajadores tomen una postura y comportamiento en el desarrollo de sus actividades. Además, implementar prácticas de seguridad basada en el comportamiento, como un programa ayudaría en la reducción significativa en la tasa de accidentes o incidentes de la empresa Constructora Perú. Por otro lado, en lugares donde las dimensiones de la teoría tricondicional de la seguridad basada en el comportamiento son deficientes, la accidentabilidad tiende a ser más alta, como se evidencia en los resultados de las encuestas realizadas en el presente estudio. Este resultado proporciona una base sólida para la toma de decisiones en entornos laborales, al indicar que enfocarse en mejorar la

seguridad basada en el comportamiento puede ser una estrategia efectiva para reducir la accidentabilidad y, además de mejorar las condiciones de trabajo y la seguridad de los trabajadores.

Y si hablamos de tomas de decisiones esto hace referencia a jefaturas y gerencias, para empezar con el cambio, primero debemos preparar y ejecutar la gestión de seguridad y salud en el trabajo por especialistas en el tema, y posterior concientizar a las personas jefes y gerentes, quienes se encargarán de brindar los recursos necesarios para que esta gestión se cumpla.

RECOMENDACIONES

Basándome en la correlación negativa y fuerte entre "Accidentabilidad" y "Seguridad basada en el Comportamiento", se brinda las siguientes recomendaciones:

1. Desarrollar un programa de seguridad basada en el comportamiento: Se recomienda a la Gerencia General, implementar un programa donde se evalué el comportamiento de los trabajadores y trabajar en la causa raíz, para realmente tener cambios.

2. Fortalecer la Formación: Dado que la "Seguridad basada en el Comportamiento" tiene una relación inversa con la "Accidentabilidad", es esencial fortalecer los programas de formación y capacitación en seguridad para los trabajadores. Una formación adecuada puede mejorar su comprensión y conciencia sobre prácticas seguras en el trabajo.

3. Evaluaciones Periódicas: Realizar evaluaciones periódicas de las prácticas y comportamientos relacionados con la seguridad en el lugar de trabajo. Estas evaluaciones ayudarán a identificar áreas de mejora y

proporcionarán una oportunidad para reforzar la importancia de seguir protocolos de seguridad. Contar con programas de inspecciones de acuerdo a ley, y sobre todo ejecutarlas, involucrando a jefes y gerentes.

4. Recompensas y Reconocimientos: Implementar un sistema de recompensas o reconocimientos para aquellos trabajadores o equipos que demuestren un comportamiento ejemplar en seguridad. Esto no solo motivará a los trabajadores a seguir las mejores prácticas sino que también creará un ambiente de trabajo más seguro. Esto debe ser algo constante.

5. Comunicación Abierta: Fomentar un ambiente en el cual los trabajadores se sientan cómodos comunicando preocupaciones o sugerencias relacionadas con la seguridad. Esta comunicación abierta puede ser clave para identificar riesgos potenciales antes de que se conviertan en accidentes.

6. Revisión de Equipos y Herramientas por parte del empleador: Asegurar de que todos los equipos y herramientas estén en condiciones óptimas y sean seguros para su uso. Un equipo defectuoso o herramientas inadecuadas pueden aumentar la probabilidad de accidentes, independientemente del comportamiento del trabajador.

Estas recomendaciones, cuando se implementen de manera efectiva, pueden contribuir a mejorar la "Seguridad basada en el Comportamiento" y, por lo tanto, reducir la "Accidentabilidad" en el lugar de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akter, S., D'Ambra, J. & Ray, P. (2011). An evaluation of PLS based complex models: the roles of power analysis, predictive relevance and GoF index. Proceedings of the 17th Americas Conference on Information Systems (AMCIS2011) (pp. 1-7). Detroit, USA: Association for Information Systems. https://aisel.aisnet.org/amcis2011_submissions/151

Al-Hemoud, A. M. & Al-Asfoor, M. M. (2006). A behavior based safety approach at a Kuwait research institution. Journal of Safety Research, 37 (2), 2001–2006

Austin, J., Kessler, M., Riccobono, J. & Bailey, J. (1996). Using feedback and reinforcement to improve the performance and safety of a roofing crew. Journal of Organizational Behavior Management, 16(2), 49 -75

Bengoetxea, I. M. A., Garbizu, I. O., & Casal, M. S. (2002). Manual para la investigación de accidentes laborales OSLAN. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. 12(5), 34 – 65. http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/gestion_200510/es_200510/adj u ntos/gestion_200510.pdf.

Bandura A. (1986). Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bird, F.E., & Schlesinger, L.E. (1970). Safe-behavior reinforcement. American Society of Safety Engineer Journal, 15, 16-24

Borda León, A. P. (2019). Plan de capacitación y salud en el trabajo y medio ambiente para

los trabajadores de la central de abastos del Tequendama [Tesis para optar el grado de Administrador en Salud Ocupacional]. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Programa Administración en Salud Ocupacional. https://hdl.handle.net/10656/7634 pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub882_web.pdf.

Castaño, N., Noguera, B., & Vivas, A. (2022). Propuesta de programa de seguridad basado en el comportamiento para la reducción de accidentes y enfermedades laborales en la empresa colombiana integral de transporte Cointran S.A.S., basados en la legislación vigente. Bogotá: Universidad ECCI

Callupe, L. (2023). Seguridad basada en el comportamiento y reducción de accidentes laborales en una empresa minera, Lima, 2022. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Chhokar, J. S., & Wallin, J. A. (1984). A field study of the effect of feedback frequency on performance. Journal of Applied Psychology, 69(3), 524-530.

Clarke, S. & Ward, K. (2006). The Role of Leader Influence Tactics and Safety Climate in Engaging Employees' Safety Participation, Risk Analysis, 26(5), 1175-1185.

Cohen, H. & Cleveland, R. (1983). Safety program practices in record-holding plants. Professional Safety, 28, 26-33

Culture, S. (1991) Safety Culture, Safety Series N 75 – INSAG - 4, IAEA, Viena, Austria. International Nuclear Safety Advisory Group.

Decreto Supremo N°011-2019 (2019). Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo para el sector construcción. Diario Oficial de la República del Perú, El Peruano, Lima, Perú, 11 de julio de 2019. Fe de erratas 12 de julio de 2019. O://www.gob.pe/institucion/mtpe/normas-legales/284237-011-2019-tr.

Decreto Supremo Nº 005, Reglamento de la Ley 29783 (2012). Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial de la República del Perú, El Peruano, Lima, Perú, 25de abril

de 2012, p 464862 – 464880.

https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783- ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/.

DeJoy, D.M. (2005). Behavior change versus culture change: Divergent approaches to managing workplace safety. Safety Science, 43, 105-129

Domingues, J. P., Sampaio, P., & Arezes, P. M. (2014) A model for assessing maturity of integrated management systems. Occupational Safety and Hygiene II, 2(1), 341-346. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/b16490-62/model-assessing-maturity-integrated-management-systems-domingues-sampaio-arezes

Dominguez Lara, S. A., Calderón De la Cruz, G., & Arroyo García, F. (2016). Cuestionario de Satisfacción S21/26: Análisis psicométrico preliminar en trabajadores administrativos. [Doctoral dissertation]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://www.researchgate.net/profile/Sergio-Dominguez-Lara/publication/312277357_Cuestionario_de_Satisfaccion_S2126_analisis_psicometrico_preliminar_en_trabajadores_administrativos/links/587806e808ae6eb871d1905d/Cuestionario-de-Satisfaccion-S21-26-analisis-psicometrico-preliminar-en-trabajadores-administrativos.pdf

Egúsquiza, B; Hurtado G. & Atahuamán C. (2013). Seguridad y Salud en el Trabajo Guía Práctica. Perú. Instituto Pacífico. Alfaomega Bogotá, 1(1), 145-163.

Flin, R. & Yule, S. (2004). Leadership for Safety: Industrial Experience, Qual Saf Health Care, 13, 180-184.

Gal, I., Ginsburg, L. & Schau, C. (1997). Monitoring attitudes and believes in statistics education. In I. Gal & J. B. Garfield (Eds). The assessment challenge in statistics education, pp 37-51. Netherlands: IOS Press.

Geller, E.S. (1991). If only more would actively care. Journal of Applied Behavior Analysis, 24, 607-612.

Geller, E. S. (2001). Working safe: How to help people actively care for health and safety. (2a ed.). New York: Lewis

Geller, E. (2002). The participation factor: How to increase involvement in occupational safety (1a ed.) pp. 53-97. Illinois, USA: American Society of Safety Engineers.

Geller, E. (2005). Behavior-based safety and occupational risk management. Behavior Modification, 29(3), 53-56.

González, Y. L. (2015). Evaluación de la percepción del riesgo ocupacional en trabajadores de una empresa del sector de la construcción en Bogotá DC. Nova, 13(23), 93-107. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24702015000100009

Glendon, A. I. & Litherland, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences, and safety behavior in road construction. Safety Science, 39, 157-188.

Hellenbroich Landra, C., Reyes Oliva, P., & Torres García, F. I. (2015). Diagnóstico y propuesta de mejora de la cultura de seguridad en una empresa de hidrocarburos del Perú, en los lotes en tierra y área administrativa [Tesis para obtener el grado de amestro en n Desarrollo Organizacional y Dirección de Personas]. Universidad del Pacífico. Escuela de postgrado. Repositorio Institucional. https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1816/Christel_Tesis_maestria_2 015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hellriegel, D. (2009). Comportamiento organizacional. (12a ed.) México: Cengage Learning Editores

Holgado, F, Morata, M., & Barbero, M. (2018). Análisis factorialconfirmatorio de variables ordinales: un estudio de simulación que compara los principales métodos de estimación. Avances en Psicología - Acción psicológica Latinoamericana, 36(3), 601-617. https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v12n1/articulo8.pdf

Komaki, J., Barwick, K. D. & Scott, L. R. (1978). A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant. Journal of Applied Psychology, 63, 424-445

Krause, T.R., Hidley, J.H., Lareau, W., 1984. Behavioral science applied to industrial accident prevention. Professional Safety 29(7), 21±27

Krause, T., Hidley, J. & Hodson, S. (1997). The behavior-based safety process: Managing involvement for an injury free culture (2a ed.) pp. 127-142. New York: Van Nostrand Reinhold.

Krause, T. R. (2002). Cross-Functional Improvement: Behavior-Based Safety as a Tool for Organizational Success. Professional Safety, Vol. 47. No. 8, 27-3.

Krause, T.R., Hidley, J.H. & Hodson, S.J. (1990). The Behavior Based Safety Process. Managing Involvement for an Injury-Free Culture. New York: Van Nostrand Reinhold.

Krause, T.R. Seymour, K.J. (1999). Long-term evaluation of a behavior-based method for improving safety performance: a meta-analysis of 73 interrupted time-series replications. Safety Science, 32, 1-18.

López Mena, L. (1989). Intervención psicológica en la empresa. Barcelona. Martínez Roca.

Lavado Ocaña, A. T. (2021). Implementación de un programa de seguridad basada en el comportamiento para una empresa dedicada al reencauche de neumáticos. [Tesis para optar el grado de Ingeniero de Seguridad y Salud]. Universidad Nacional Mayor de San Marco. Facultad de Ingeniería Industrial. Escuela Profesional de Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17897/Lavado_oa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Laitienen, H. & Ruohomaki, I. (1996). The effects of feedback and goal setting on safety performance at two construction sites. Safety Science, 24, 61-73.

Ley Nº 29783 (2011). para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial de la República del Perú, El Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011, p 448694 –448706. https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0052/ley-seguridad-salud-en-el-trabajo.pdf

Ley Nº 30222 (2014). Ley que modifica la Ley 29783. Diario Oficial de la República del Perú, El Peruano, Lima, Perú, 11 de julio de 2014, p 527432 – 527433. Recuperado de http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf.

Luthans, F. & Stajkovic, A. (1999). Reinforce for Performance: The Need to Go beyond Pay and Even Rewards. Vol. 13, No. 2, Themes: Technology, Rewards, and Commitment (May, 1999), pp. 49-57.

Manuele, F.A. (2005) On the Practice of Safety, (3a ed.), USA. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 469 p.

Martínez Oropesa, Ciro. (2014). El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos: Actuación de los Supervisores en Empresas de Manufactura. Tesis Doctoral. Universidad de León. España.

McSween, T.E. (1995). The Values-Based Safety Process: Improving Your Safety Culture with a Behavioral Approach. New York: Van Nostrand Reinhold

Meliá, J. L., Pradilla, J. F., Martí, N., Sancerni, M. D., Oliver, A., & Tomás, J. M. (1925). Estructura factorial, fiabilidad y validez del cuestionario de satisfaccion s21/26: un instrumento con formato dicotomico orientado al trabajo profesional. Universitas Tarraconensis. Revista de Psicología de la Universidad de Valencia. 12(1/2), 25-39. https://www.uv.es/meliajl/Research/Art_Satisf/ArtS21_26.PDF

Mendoza Moreira, L. (2019). Gestión de la seguridad basada en comportamientos [Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional - Trabajo de Titulación]. Universidad San Gregorio de Portoviejo. http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1232

Meza Oleas, B. R., & Arequipa Giler, M. E. (2018). Estrés laboral y su relación con la satisfacción del trabajo de los empleados de la Fundación Polinal Ecuador [rabajo de titulación previo a la obtención del Título de Psicólogo Industrial]. Universidad

Central del Ecuador. Carrera de Psicología Industrial. http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14037

Montero, R. (1995). Psicosociología preventiva aplicada a la accidentabilidad laboral. Estudios Empresariales, 88(2), 64-68 Montero, R. (2003). Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos.

Nkomo et al. (2018), artículo publicado con el título "Effectiveness of Health and Safety Training in Reducting Occupational Injuires Amons Harvesting Forestry Constractors in KwaZulu – Natal".

O'dea, A. & Flin R. (2001). Site managers and safety leadership in the offshore oil and gas industry, Safety Science, 37(1), 39-57.

Organización Internacional del Trabajo (2017, setiembre). Safety and health atwork. XXI World Congress on Safety and Health at Work, Singapur.

Padua, J. & Ahman, I. (1979). Escalas para la medición de actitudes. En Padua J. ed. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. México: FCE.

Pariona-Palomino, J., & Matos-Ormeño, W. (2021). Seguridad Basada en el Comportamiento: Hacia una cultura del trabajo seguro. Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas, 24(47), 117-123. https://dx.doi.org/10.15381/iigeo.v24i47.19195

Petersen, D. (1996). Safety by objectives: What gets measured gets done. New York, United States: Van Nostrand Reinhold (2a ed.) 217-226.

Petersen, D. (1980). Analyzing Safety Performance. New York: Garland Publishing.

Peterson, D. R. (1968). The clinical study of social behavior. New York: Appleton-Century-Crofts

Prevención, Trabajo y Salud, 25, 4-11 Ray, P. & Bishop, P. (1997). Efficacy of the components of a behavioral safety program. International Journal of Industrial Ergonomics, 19, 19-29 Peters, T. & Waterman, R. (1982). In Search of Excellence. London: Harper Collins

Resolución Ministerial N° 050-2013-TR (2013). Formatos referenciales, que deben contener como mínimo los registros obligatorios del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Pág,16): 2013-03-15_050-2013-TR_2843.pdf (trabajo.gob.pe).

Resumen de la Organización Internacional de Trabajo del Sector construcción (2020). Obtenido de OIT – sector e industrias- construcción: https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/construction/langes/index.htm.

Rojas, Y. L., Nájar, X. L., & Arroyo, J. A. (2017). Evaluación de la madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: revisión de literatura. Signos: Investigación en sistemas de gestión, 9(1), 113-127. https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2017.0001.08.

Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa ISSN 2007 - 8412 Publicación # 04 Enero – Junio 2016 PAG file:///C:/Users/gbrac/Downloads/557-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2246-1-10- 20160327.pdf

Salazar Velasquez, C. (2020). Aplicación de la seguridad basada en el comportamiento para la disminución de riesgos de accidentes en los trabajadores de la empresa Robocon Shotcrete Solutions S.A.C. en la mina Carahuacra – Compañía Minera Volcán S.A.A.- 2018. [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de Huancavelica. Gestión de seguridad, salud y medio ambiente en minería. http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3677

Salcedo Martinez, J. (2019). Cuestionario para evaluar comportamientos seguros e inseguros: aplicación en áreas técnicas de una organización ambiental y forestal en Colombia [Tesis para optar por el grado de Ingeniero de Seguridad]. Pontificia Universidad Javeriana. https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/43377

Santillan Mercado, M. (2023). Implementación de un programa de motivación para reducir los accidentes de trabajo en la planta de panificación de la empresa CNCH Lima [Tesis para optar por el grado Académico de Magíster Profesional en Prevención de

Riesgos Laborales y Ambientales]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

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

Senge, P. (1990). The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. Sydney: Random House.

Silvia Ubillos, Sonia Mayordomo, Darío Páez (20014), Capitulo 10: Actitudes: Definición, Medición y Modelos de la Acción Razonada y Planificada

Souza, T. F., & Gomes, C. F. (2015). Assessment of maturity in project management: a bibliometric study of main models. Procedia Computer Science, 55(1), 92-101. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915014878

Sucar León, A. (2018). Influencia de la aplicación de seguridad basada en el comportamiento en la ocurrencia de accidentes de trabajo en mina Arcata en la empresa contratista IESA S.A. durante el año 2016. [Tesis para optar por el grado de Ingeniero de Seguridad]. Universidad Nacional de Huancavelica. https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1752

Sulzer, A. & Austin J. (2000). Does BBS work? Behavior-based safety and injury reduction: A survey of the evidence. Professional Safety, 45(7), 19-24

Sulzer-Azaroff, B. (1978). Behavioral ecology and accident prevention. Journal of Organizational Behavior Management, 2, 11.

Sulzer, A. (1982). Behavioral Approaches to Occupational Health and Safety. 515-531. In Frederiksen, L. W. (Ed.), Handbook of Organizational Behavior Management. New York: Wiley.

Tito Cajia, L. (2019). Influencia de la metodología SBC en la prevención y reducción del número de accidentes en Came Constratistas y Servicios Generales S.A. cc 047-proyecto Antamina – periodo 2014. [Tesis de Grado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11186

Vargas Anco, J. (2019). Propuesta para la implementación de un sistema de seguridad basada en el comportamiento. [Tesis para optar por el título profesional de Ingeniero de Seguridad]. Universidad Nacional de San Agustín. http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9341

Verdugo Alonso, M.A. (1995). Personas con discapacidad: perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras. Siglo XXI de España Editores

Williams, J. & Geller, E. (2000). Behavior based intervention for occupational safety: Critical impact of social comparison feedback. Journal of Safety Research, 31(3), 135-142.

Wu, T. (2005). The validity and reliability of safety leadership scale in universities of Taiwan. International Journal of Technology and Engineering Education, 2(1), 27- 42.

Wu, T., Liu, C. & Lu, M. (2007). Safety climate in university and college laboratories: Impact of organizational and individual factors. Journal of Safety Research, 38(1), 91- 102.

Zelada Reyes, D. A. (2019). Evaluación de la cultura preventiva de una pequeña empresa del rubro de construcción de la región de Valparaíso. [Tesis de Pre-Grado para optar por el título de Ingeniero Civil]. Universidad Técnica Federico Santa María Sede Viña del Mar. https://repositorio.uco.edu.co/handle/20.500.13064/1482

Zohar, D. (2002). Modifying supervisory practices to improve sub-unit safety: A leadership-based intervention model. Journal of Applied Psychology, 87, 156-163.

ANEXOS

Anexo A: Instrumento de investigación - Cuestionario

	CUESTIONARIO DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO (SBC) PARA LOS EMPLEADOS						
	Variable/Dimensión						
	SU EDAD ESTA ENTRE:	18-24	25-30	31-34	35-40	41-44	45-50
	Sexo: M F						
	1. NIVEL DE ESCOLARIDAD						
	Primaria Secundaria Bachiller Técnico Universitario						
	(Califique si está totalmente en desacuerdo 1 o está totalmente de acuerdo 5)	**CLASIFACIÓN**					
		Siendo 1 el menor valor			Siendo 5 el mayor valor		
SGSST de la empresa	**2. PROCESOS Y PRÁCTICAS DE LOS EMPLEADOS**	1	2	3	4	5	NA
	Siempre es prioritario para mi utilizar los elementos de protección EPP						
	Considero de gran importancia conocer el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo						
	Considero menos importante algunos procedimientos seguros y por eso los pongo poco en práctica						
	Siempre reporto los accidentes e incidentes a mi supervisor						
	3. CULTURA Y LIDERAZGO GERENCIAL						
	Considero que la empresa identifica donde hay debilidades y las corrige a tiempo						
	Existe comunicación permanente con mis superiores sin barreras y sin temos de represalias						
	Estoy informado sobre la existencia de un programa de seguridad y salud en el trabajo SST						
	4. LIDERAZGO DE JEFE DE PROCESOS						
	Mi supervisor es carismático y colaborador						
	Considero que su manera de llamar la atención es gentil y respestuosa						
	Puedo contar con el cuando tengo dudas y acompañamiento						
Capacitación y entrenamiento altrabajador	**5. FORMACIÓN Y DESARROLLO**						
	Los empleados están capacitados para desempeñar su trabajo						
	La capacitación es suficiente para cumplir sus funciones						
	Creo que la educación es acorde con las necesidades de los cargos y de fácil aprendizaje						
	6. COMUNICACIÓN						
	Lainformación suministrada sobre el SST es de fácil compresión						
	Siento que mi opinión es tenida en cuenta en SST						
	Recibo retroalimentación sobre el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SST						
	Conozco la política de Seguridad de la empresa						
Motivación del trabajador	**7. TRABAJO EN EQUIPO**						
	Cuento con acompañamiento en días de mucho volúmen						
	Cuando falta alguien mi trabajo se recarga						
	Recibo apoyo de mis compañeros cuando me ven con alguna dificultad						
	8. AMBIENTE LABORAL						
	Cuento con condiciones seguras para realizar mis funciones						
	Realizo pausas activas en jornadas largas						
	Los horarios laborales me permiten dedicarle tiempo a mi familia						
	9. CLIMA LABORAL Y MOTIVACIÓN DEL EMPLEADO						
	Realizamos actividades de integración						
	Cuando desempeño bien mis funciones soy elogiado						
	Existe motivación entre compañeros de trabajo para realizar bien mis tareas						
	Soy feliz y me apasiona lo que hago						
	10. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES, APTITUDES Y COMPROMISO						
	Recibo capacitación constante						
	Considero que estoy en el puesto adecuado						
	Me siento motivado cuando llego a mi trabajo						

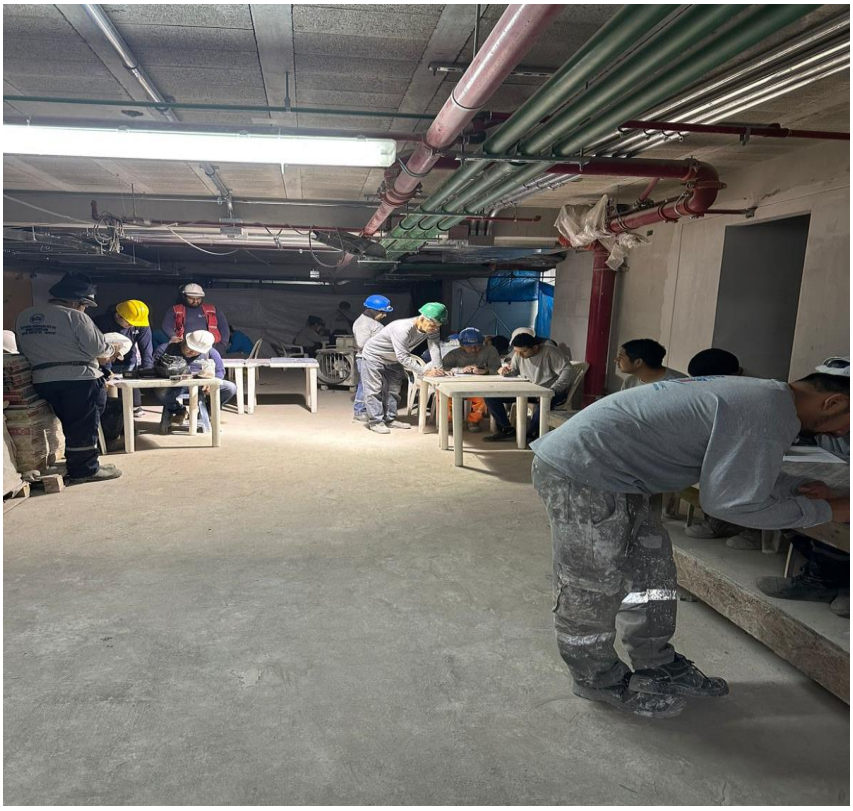
Anexo B: Formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo – Empresa Construcción (Referenciado de la – RM -050- TR)

EMPRESA/OBRA	MES	HH MES OBRA	HH ACUM. OBRA	# ACCIDENTES MES OBRA	# ACCIDENTES OBRA	# DÍAS PERDIDOS MES OBRA	# DÍAS PERDIDOS ACUM. OBRA	I. FRECUENCIA MES OBRA	I. FRECUENCIA ACUM. OBRA	I. SEVERIDAD MES OBRA	I. SEVERIDAD ACUM. OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD MES OBRA	I. ACCIDENTABILIDAD ACUM. OBRA	N° DE ACCIDENTES MORTALES	N° DE INCIDENTES	N° DE ACCIDENTES LEVES	N° DE INCIDENTES PELIGROSOS	N° DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Anexo C: Ficha de recolección de datos

Condiciones de trabajo	**Cumplió**	**No cumplió**
Monitoreos ocupacionales		
Plan de acción de monitoreos ocupacionales		
Cronograma inspecciones		
Capacitación y entrenamiento		
Plan de anual de SST		
Cronograma inspecciones		
Cronograma de capacitaciones		

Anexo D: Evidencia de ejecución de encuestas en obras




SALIDA


PSI
STAFF